



E84AYCEO

# EtherNet/IP™

Inverter Drives 8400 -----

Kommunikationshandbuch

DE



13443008

|          |                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Über diese Dokumentation</b>                                               | <b>5</b>  |
| 1.1      | Dokumenthistorie                                                              | 7         |
| 1.2      | Verwendete Konventionen                                                       | 8         |
| 1.3      | Verwendete Begriffe                                                           | 9         |
| 1.4      | Definition der verwendeten Hinweise                                           | 11        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>                                                    | <b>12</b> |
| 2.1      | Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise                                | 12        |
| 2.2      | Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise                         | 13        |
| 2.3      | Restgefahren                                                                  | 13        |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung</b>                                                    | <b>14</b> |
| 3.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung                                                  | 14        |
| 3.2      | Identifikation                                                                | 14        |
| 3.3      | Eigenschaften                                                                 | 15        |
| 3.4      | Anschlüsse und Schnittstellen                                                 | 16        |
| <b>4</b> | <b>Technische Daten</b>                                                       | <b>17</b> |
| 4.1      | Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen des EtherNet/IP                       | 17        |
| 4.2      | Schutzisolierung                                                              | 18        |
| 4.3      | Protokolldaten                                                                | 21        |
| 4.4      | Kommunikationszeit                                                            | 21        |
| 4.5      | Interne Switch-Latenzzeit                                                     | 22        |
| 4.6      | Abmessungen                                                                   | 23        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                                                           | <b>24</b> |
| 5.1      | Mechanische Installation                                                      | 25        |
| 5.1.1    | Montage bei Grundgeräten 0.25 kW und 0.37 kW                                  | 25        |
| 5.1.2    | Montage bei Grundgeräten ab 0.55 kW                                           | 26        |
| 5.1.3    | Kommunikationsmodul austauschen                                               | 27        |
| 5.2      | Elektrische Installation                                                      | 28        |
| 5.2.1    | EMV-gerechte Verdrahtung                                                      | 28        |
| 5.2.2    | Netzwerktopologie                                                             | 28        |
| 5.2.3    | EtherNet/IP-Anschluss                                                         | 30        |
| 5.2.4    | Spezifikation des Ethernet-Kabels                                             | 32        |
| 5.2.5    | Externe Spannungsversorgung                                                   | 34        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                                         | <b>36</b> |
| 6.1      | Vor dem ersten Einschalten                                                    | 36        |
| 6.2      | Leitrechner (Scanner) konfigurieren                                           | 37        |
| 6.2.1    | EDS-Dateien                                                                   | 38        |
| 6.2.2    | Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E | 39        |
| 6.3      | Teilnehmeradressen über Drehcodierschalter einstellen                         | 41        |
| 6.4      | IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen                           | 43        |
| 6.4.1    | Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«                  | 44        |
| 6.4.2    | Einstellung über Codestellen im »Engineer«                                    | 46        |
| 6.4.3    | Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server                                      | 48        |
| 6.4.4    | Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)                           | 48        |
| 6.4.5    | Einstellung der Multicast-Konfiguration                                       | 49        |
| 6.5      | Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen        | 50        |
| 6.6      | Erstes Einschalten                                                            | 52        |

|           |                                                                               |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7</b>  | <b>Datentransfer</b>                                                          | <b>53</b>  |
| 7.1       | Kommunikationskanäle                                                          | 54         |
| 7.2       | Telegrammtypen                                                                | 55         |
| 7.3       | EtherNet/IP-Statusdiagramm                                                    | 56         |
| <b>8</b>  | <b>I/O-Datentransfer (Implicit Messages)</b>                                  | <b>57</b>  |
| 8.1       | I/O-Daten-Mapping                                                             | 58         |
| 8.2       | Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile                               | 59         |
| 8.2.1     | Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze             | 59         |
| 8.2.2     | "AC Drive Profile"-Applikation                                                | 60         |
| 8.3       | I/O-Assemblies                                                                | 61         |
| 8.4       | I/O-Konfiguration im »Engineer«                                               | 63         |
| 8.4.1     | Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren | 63         |
| 8.4.2     | "AC Drive Profile"-Applikation konfigurieren                                  | 68         |
| 8.5       | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19                           | 69         |
| 8.6       | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20                            | 74         |
| 8.7       | I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern                                 | 84         |
| <b>9</b>  | <b>Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)</b>                            | <b>85</b>  |
| 9.1       | Parameter schreiben                                                           | 86         |
| 9.2       | Parameter lesen                                                               | 87         |
| <b>10</b> | <b>Überwachungen</b>                                                          | <b>90</b>  |
| <b>11</b> | <b>Diagnose</b>                                                               | <b>91</b>  |
| 11.1      | LED-Statusanzeigen                                                            | 91         |
| 11.1.1    | Modul-Statusanzeigen                                                          | 92         |
| 11.1.2    | CIP™-Statusanzeigen                                                           | 93         |
| 11.1.3    | Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X259, X260)                               | 96         |
| 11.2      | Diagnose mit dem »Engineer«                                                   | 97         |
| <b>12</b> | <b>Fehlermeldungen</b>                                                        | <b>98</b>  |
| 12.1      | Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen                                 | 98         |
| 12.2      | Mögliche Ursachen und Abhilfen                                                | 99         |
| 12.3      | CIP™-Fehlermeldungen                                                          | 103        |
| 12.4      | Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler                         | 104        |
| <b>13</b> | <b>Parameter-Referenz</b>                                                     | <b>108</b> |
| 13.1      | Parameter des Kommunikationsmodul                                             | 108        |
| 13.2      | Attributtabelle                                                               | 124        |

---

|           |                                             |     |
|-----------|---------------------------------------------|-----|
| <b>14</b> | <b>Implementierte CIP™-Objekte</b>          | 126 |
| 14.1      | Allgemeine CIP-Objekte                      | 128 |
| 14.1.1    | Identity Object (1 / 0x01)                  | 128 |
| 14.1.2    | Message Router Object (2 / 0x02)            | 130 |
| 14.1.3    | Assembly Object (4 / 0x04)                  | 131 |
| 14.1.4    | Connection Manager Object (6 / 0x06)        | 137 |
| 14.2      | EtherNet/IP-Objekte                         | 139 |
| 14.2.1    | Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)  | 139 |
| 14.2.2    | Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48) | 141 |
| 14.2.3    | TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)        | 143 |
| 14.2.4    | Ethernet Link Object (246 / 0xF6)           | 147 |
| 14.3      | "AC Drive Profile"-Objekte                  | 150 |
| 14.3.1    | Motor Data Object (40 / 0x28)               | 151 |
| 14.3.2    | Control Supervisor Object (41 / 0x29)       | 152 |
| 14.3.3    | AC Drive Object (42 / 0x2A)                 | 154 |
| 14.3.4    | Attribut "DriveMode" schreiben              | 156 |
| 14.4      | Lenze-Objekte                               | 157 |
| 14.4.1    | Lenze Class (101 / 0x65)                    | 157 |
| 14.4.2    | Lenze Class (103 / 0x67)                    | 159 |
| 14.4.3    | Lenze Class (104 / 0x68)                    | 160 |
| 14.4.4    | Lenze Class (110 / 0x6E)                    | 161 |
|           | <b>Index</b>                                | 162 |
|           | Ihre Meinung ist uns wichtig                | 166 |

## 1 Über diese Dokumentation

### Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Kommunikationsmodul E84AYCEO (EtherNet/IP™).



### Hinweis!

Diese Dokumentation ergänzt die dem Kommunikationsmodul beiliegende **Montageanleitung** und das **Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400"**.

**Das Gerätehandbuch enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!**

Die Eigenschaften und Funktionen des Kommunikationsmoduls sind ausführlich beschrieben.

Typische Anwendungen sind mit Beispielen verdeutlicht.

Die theoretischen Zusammenhänge sind nur soweit erklärt, wie sie zum Verständnis der Funktion des Kommunikationsmoduls notwendig sind.

Diese Dokumentation beschreibt nicht die Software eines anderen Herstellers. Für entsprechende Angaben in dieser Dokumentation kann keine Gewähr übernommen werden. Informationen zum Gebrauch der Software finden Sie in den Unterlagen zum Leitrechner (SPS, Scanner).

Alle in dieser Dokumentation aufgeführten Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.



### Tipp!

Ausführliche Informationen zu EtherNet/IP finden Sie auf der Internet-Seite der Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association):

[www.odva.org](http://www.odva.org)

## Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die die Vernetzung und Fernwartung einer Maschine projektieren, installieren, in Betrieb nehmen und warten.



### Tipp!

Aktuelle Dokumentationen und Software-Updates zu Lenze-Produkten finden Sie im Download-Bereich unter:

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

## Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

| Erweiterungsmodul               | Typenbezeichnung | ab Hardwarestand | ab Softwarestand |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Kommunikationsmodul EtherNet/IP | E84AYCEO         | VA               | 01.01            |

Ab Softwarestand 01.02 wird das "AC Drive Profile" der Inverter Drives 8400 ab Version V13.00 unterstützt.

## Screenshots/Anwendungsbeispiele

Alle Screenshots in dieser Dokumentation sind Anwendungsbeispiele. Je nach Firmware-Version des Kommunikationsmoduls und Software-Version der installierten Engineering-Tools (»Engineer«, »RSLogix 5000«) können die Screenshots in dieser Dokumentation von der Bildschirm-Darstellung abweichen.

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.1 Dokumenthistorie

---

### 1.1 Dokumenthistorie

| Version |         |      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.0     | 08/2012 | TD17 | Erstausgabe                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.0     | 12/2012 | TD17 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Überarbeitung zum Softwarestand 01.02</li><li>• Neues Layout</li></ul>                                                                                                                                                                       |
| 3.0     | 10/2013 | TD17 | Überarbeitung der Kapitel: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <a href="#">I/O-Datentransfer (Implicit Messages)</a> (📖 57)</li><li>▶ <a href="#">Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)</a> (📖 85)</li><li>▶ <a href="#">Implementierte CIP™-Objekte</a> (📖 126)</li></ul> |

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

| Informationsart        | Auszeichnung                                                                           | Beispiele/Hinweise                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zahlenschreibweise     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dezimaltrennzeichen    | Punkt                                                                                  | Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet.<br>Zum Beispiel: 1234.56                                                                                                                                                                                         |
| Hexadezimal            | 0x[0 ... 9, A ... F]                                                                   | Beispiel: 0x60F4                                                                                                                                                                                                                                              |
| Binär<br>• Nibble      | in Hochkommas<br>Punkt                                                                 | Beispiel: '100'<br>Beispiel: '0110.0100'                                                                                                                                                                                                                      |
| Textauszeichnung       |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Versionsinfo           | Textfarbe blau                                                                         | Alle Informationen, die nur für oder ab einem bestimmten Softwarestand des Antriebsreglers gelten, sind in dieser Dokumentation entsprechend gekennzeichnet.<br>Beispiel: <a href="#">Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!</a> |
| Programmname           | » «                                                                                    | Die Lenze PC-Software »Engineer«...                                                                                                                                                                                                                           |
| Fensterbereich         | kursiv                                                                                 | Das <i>Meldungsfenster</i> ... / Das Dialogfeld <i>Optionen</i> ...                                                                                                                                                                                           |
| Variablenbezeichner    |                                                                                        | Durch Setzen von <i>bEnable</i> auf TRUE...                                                                                                                                                                                                                   |
| Steuerelement          | fett                                                                                   | Die Schaltfläche <b>OK</b> ... / Der Befehl <b>Kopieren</b> ... / Die Registerkarte <b>Eigenschaften</b> ... / Das Eingabefeld <b>Name</b> ...                                                                                                                |
| Folge von Menübefehlen |                                                                                        | Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie den Befehl <b>Datei</b> → <b>Öffnen</b> , um...                                                    |
| Hyperlink              | <u>unterstrichen</u>                                                                   | Optisch hervorgehobener Verweis auf ein anderes Thema. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.                                                                                                                                           |
| Symbole                |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Seitenverweis          |  9) | Optisch hervorgehobener Verweis auf eine andere Seite. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.                                                                                                                                           |
| Schrittweise Anleitung |     | Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet.                                                                                                                                                                                            |



# 1 Über diese Dokumentation

## 1.3 Verwendete Begriffe

### 1.3 Verwendete Begriffe

| Begriff                                                                            | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACD                                                                                | Address Conflict Detection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Adapter                                                                            | EtherNet/IP-Slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Antriebsregler                                                                     | Lenze-Antriebsregler der Produktreihe "Inverter Drives 8400"                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Grundgerät                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ARP                                                                                | Address Resolution Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BOOTP                                                                              | Bootstrap Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codestelle                                                                         | Parameter, mit dem Sie den Antriebsregler parametrieren oder überwachen können. Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Index" bezeichnet.                                                                                                                                                                                                       |
| Subcodestelle                                                                      | Enthält eine Codestelle mehrere Parameter, so sind diese in sogenannten "Subcodestellen" abgelegt.<br>In der Dokumentation wird als Trennzeichen zwischen der Angabe der Codestelle und der Subcodestelle der Schrägstrich "/" verwendet (z. B. "C00118/3").<br>Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Subindex" bezeichnet.                    |
| »Engineer«                                                                         | Software von Lenze, die Sie im gesamten Lebenszyklus einer Maschine - von der Planung bis zur Wartung - unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | EtherNet/IP™ (EtherNet Industrial Protocol) ist ein auf Ethernet basierendes Feldbussystem, das zum Datenaustausch das Common Industrial Protocol™ (CIP™) verwendet.<br>EtherNet/IP™ und Common Industrial Protocol™ (CIP™) sind Warenmarken und patentierte Technologien, lizenziert durch die Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association), USA. |
| DHCP                                                                               | Dynamic Host Configuration Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DSCP                                                                               | Differentiated Services Codepoints                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EDS                                                                                | Electronic Data Sheet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Explicit Messages                                                                  | Mit Explicit Messages werden Parameterdaten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HW                                                                                 | Hardware                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IGMP                                                                               | Internet Group Management Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Implicit Messages                                                                  | Mit Implicit Messages werden I/O-Daten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| "Klasse 1"-Verbindung                                                              | I/O-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| "Klasse 3"-Verbindung                                                              | Explicit-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Level 2                                                                            | EtherNet/IP performance level 2:<br>I/O Message Server including Explicit Message Server                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lenze-Einstellung                                                                  | Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Grundeinstellung                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PLC                                                                                | Programmable Logic Controller (SPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| QoS                                                                                | Quality of Service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| RPI                                                                                | Requested Package Interval:<br>Die geforderte Zeit zwischen 2 Telegrammen bei der zyklischen Datenübertragung                                                                                                                                                                                                                                                     |
| »RSLogix 5000«                                                                     | Programmier- und Entwicklungssoftware von Rockwell für Leitrechner (Scanner) in EtherNet/IP-Netzwerken (z. B. Allen-Bradley Logix-Steuerungen).                                                                                                                                                                                                                   |
| Scanner                                                                            | EtherNet/IP-Master oder -Client                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leitrechner                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SW                                                                                 | Software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

---

| Begriff | Bedeutung                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| TTL     | Time To Live:<br>Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk |
| UCMM    | Unconnected Message Manager                                                |

## 1.4 Definition der verwendeten Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

### Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



#### Gefahr!

(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)

#### Hinweistext

(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden. |
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.   |
|            | Stop!      | <b>Gefahr von Sachschäden</b><br>Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.                                                                              |

### Anwendungshinweise

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                        |
|------------|------------|--------------------------------------------------|
|            | Hinweis!   | Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion |
|            | Tipp!      | Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung      |
|            |            | Verweis auf andere Dokumentation                 |

## 2

## Sicherheitshinweise

**Hinweis!**

Halten Sie die angegebenen Sicherheitsmaßnahmen unbedingt ein, um schwere Personenschäden und Sachschäden zu vermeiden!

Bewahren Sie diese Dokumentation während des Betriebs immer in der Nähe des Produktes auf.

## 2.1

## Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise

**Gefahr!**

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen.

Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...

- ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- niemals technisch verändern.
- niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.

Für Lenze-Antriebskomponenten ...

- nur das zugelassene Zubehör verwenden.
- nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

- Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.  
     ▶ [Eigenschaften](#) (15)
- Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen. Nach IEC 60364 oder CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...

- die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.
- die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.
- die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

**2.2****Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise**

- Während des Betriebs muss das Kommunikationsmodul fest mit dem Grundgerät verbunden sein.
- Verwenden Sie bei externer Spannungsversorgung in jedem Schaltschrank immer ein separates und nach EN 61800-5-1 sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV).
- Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.  
▶ [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (📖 32)

**Dokumentation zu Grundgerät, Leitrechner, Anlage/Maschine**

Ergreifen Sie zusätzlich alle Maßnahmen, die in diesen Dokumentationen vorgeschrieben werden. Beachten Sie die enthaltenen Sicherheits- und Anwendungshinweise.

**2.3****Restgefahren****Personenschutz**

Bei Einsatz von Inverter Drives 8400 an einem außenleitergeerdeten Netz mit einer Netz-Nennspannung  $\geq 400$  V ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.

▶ [Schutzisolierung](#) (📖 18)

**Geräteschutz**

Das Kommunikationsmodul enthält elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können.

▶ [Installation](#) (📖 24)

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kommunikationsmodul ...

- ist eine Zubehör-Baugruppe, die mit folgenden Grundgeräten eingesetzt werden kann:

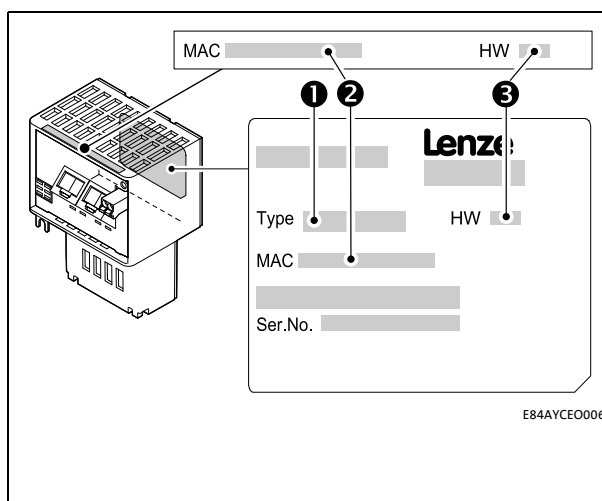
| Produktreihe                   | Typenbezeichnung | ab Softwarestand |
|--------------------------------|------------------|------------------|
| Inverter Drives 8400 StateLine | E84AVSCxxxxx     | 11.00            |
| Inverter Drives 8400 HighLine  | E84AVHCxxxxx     | 11.00            |
| Inverter Drives 8400 TopLine   | E84AVTCxxxxx     | 02.00            |

- ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.
- nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben.
- nur in EtherNet/IP-Netzwerken einsetzen.

**Jede andere Verwendung gilt als sachwidrig!**

### 3.2 Identifikation

Typenbezeichnung sowie Hardware- und Softwarestand des Kommunikationsmoduls sind auf dem Typenschild angegeben:



#### 1 Typenbezeichnung (Type)

- E84 Produktreihe
- A Gerätegeneration
- Y Modulkennung: Erweiterungsmodul
- C Modultyp: Kommunikationsmodul
- EO EtherNet/IP
- V/S V: verlackte Ausführung  
S: Standardausführung

#### 2 MAC-Adresse (MAC)

- 00-0A-86-xx-yy-zz:  
Hardware-Adresse des Kommunikationsmoduls, zur eindeutigen Identifizierung im Netzwerk

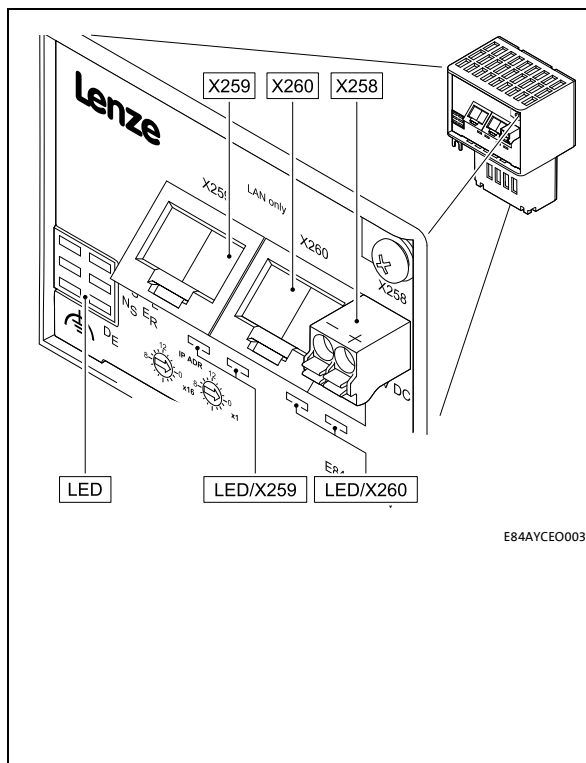
#### 3 Hardwarestand (HW)

[3-1] Identifikationsdaten

**3.3****Eigenschaften**

- Anschaltbaugruppe für das Kommunikationssystem EtherNet/IP an die Erweiterungssteckplätze der Inverter Drives 8400
- Das Kommunikationsmodul kann sowohl intern durch das Grundgerät als auch extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt werden.
- Das Inverter Drive 8400 ist stets ein Adapter-Gerät: EtherNet/IP-Adapter mit "Level 2"-Funktionalität
- 2-Port-Schnittstelle mit integrierter Switch-Funktionalität
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter (konfigurierbar via TCP/IP mit dem Lenze »Engineer«)
- Bis zu 3 TCP/IP-Socket-Verbindungen für die Kommunikation mit dem Lenze »Engineer«
- Unterstützung des "IP Config Pending" (Aktivierung geänderter IP-Konfigurationen durch "Power off/on" oder "Type 0 Reset")
- Unterstützung des Redundanzprotokolls DLR (Device Level Ring) als "Beacon-based Ring Node"
- Bis zu 16 I/O-Datenwörter (32 Bytes) sind möglich.
- Weitere CIP-Eigenschaften:
  - Max. 8 CIP-Verbindungen
  - 1 "Exclusive owner"-Verbindung
  - I/O-Verbindungstyp: zyklisch
  - Minimale I/O-Zykluszeit: 4 ms
  - Unterstützung von Multicast-Nachrichten, UCMM, ACD, BOOTP/DHCP, VLAN-Tagging/DSCP

### 3.4 Anschlüsse und Schnittstellen



[3-2] Kommunikationsmodul E84AYCEO (EtherNet/IP)

**X258** Externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls

- 2-polige Steckerleiste mit Federkraftanschluss

► [Externe Spannungsversorgung](#) (34)

**X259** EtherNet/IP-Anschlüsse

**X260** • RJ45-Buchsen

- jeweils mit 2 LED-Statusanzeigen zur Diagnose

► [Netzwerktopologie](#) (28)

► [EtherNet/IP-Anschluss](#) (30)

► [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X259, X260\)](#) (96)

**x1** Drehcodierschalter zur Einstellung der

**x16** Teilnehmeradresse (IP ADR)

► [Teilnehmeradressen über Drehcodierschalter einstellen](#) (41)

**MS** 5 LED-Statusanzeigen zur Diagnose

► [Modul-Statusanzeigen](#) (92)

**NS** ► [CIP™-Statusanzeigen](#) (93)

**ER**

**DE**



## 4

## Technische Daten

## 4.1

## Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen des EtherNet/IP

| Bereich                         | Werte                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bestell-Bezeichnung             | E84AYCEO                                                                                                                                                                                                                  |
| Kommunikationsprofil            | EtherNet/IP                                                                                                                                                                                                               |
| Kommunikationsmedium            | S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair), ISO/IEC 11801 oder EN 50173, CAT 5e                                                                                                                                                 |
| Schnittstelle für Kommunikation | RJ45 Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet)                                                                                                                                                      |
| Netzwerktopologie               | Baum, Stern und Linie                                                                                                                                                                                                     |
| Teilnehmertyp                   | Adapter (Slave)                                                                                                                                                                                                           |
| Teilnehmeranzahl                | max. 254 im Subnetz                                                                                                                                                                                                       |
| Max. Leitungslänge              | 100 m                                                                                                                                                                                                                     |
| Vendor-ID                       | 587 (0x24B), Lenze ('Lenze AC Tech' in älteren Rockwell-Daten)                                                                                                                                                            |
| Gerätetyp (Device type)         | 2 (0x02), AC Drive                                                                                                                                                                                                        |
| Produkt-Code                    | 8400 (0x20D0)                                                                                                                                                                                                             |
| Übertragungsrate                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 MBit/s</li> <li>• 100 MBit/s</li> </ul>                                                                                                                                       |
| Übertragungsmodus               | Halbduplex / Vollduplex                                                                                                                                                                                                   |
| Switching-Methode               | Store-and-Forward / Cut-Through                                                                                                                                                                                           |
| Switch-Latenzzeit               | ca. 125 µs bei maximaler Telegrammlänge                                                                                                                                                                                   |
| Spannungsversorgung             | Externe Versorgung über separates Netzteil <ul style="list-style-type: none"> <li>• + : U = 24 V DC (20.4 ... 28.8 V), I<sub>max</sub> = 140 mA</li> <li>• - : Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung</li> </ul> |
| Konformitäten, Approbationen    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• UL</li> </ul> (siehe auch Gerätehandbuch)                                                                                                                          |


**Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400**

Hier finden Sie die **Umgebungsbedingungen** und Daten zur **Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)**, die auch für das Kommunikationsmodul gelten.

## 4.2

## Schutzisolierung

**Gefahr!****Gefährliche elektrische Spannung**

Bei Einsatz von Inverter Drives 8400 an einem außenleitergeerdeten Netz mit einer Netz-Nennspannung  $\geq 400\text{ V}$  ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.

**Mögliche Folgen:**

Tod oder schwere Verletzungen

**Schutzmaßnahmen:**

Ist Berührsicherheit für die Steuerklemmen des Antriebsreglers und für die Anschlüsse der gesteckten Gerätemodule gefordert, ...

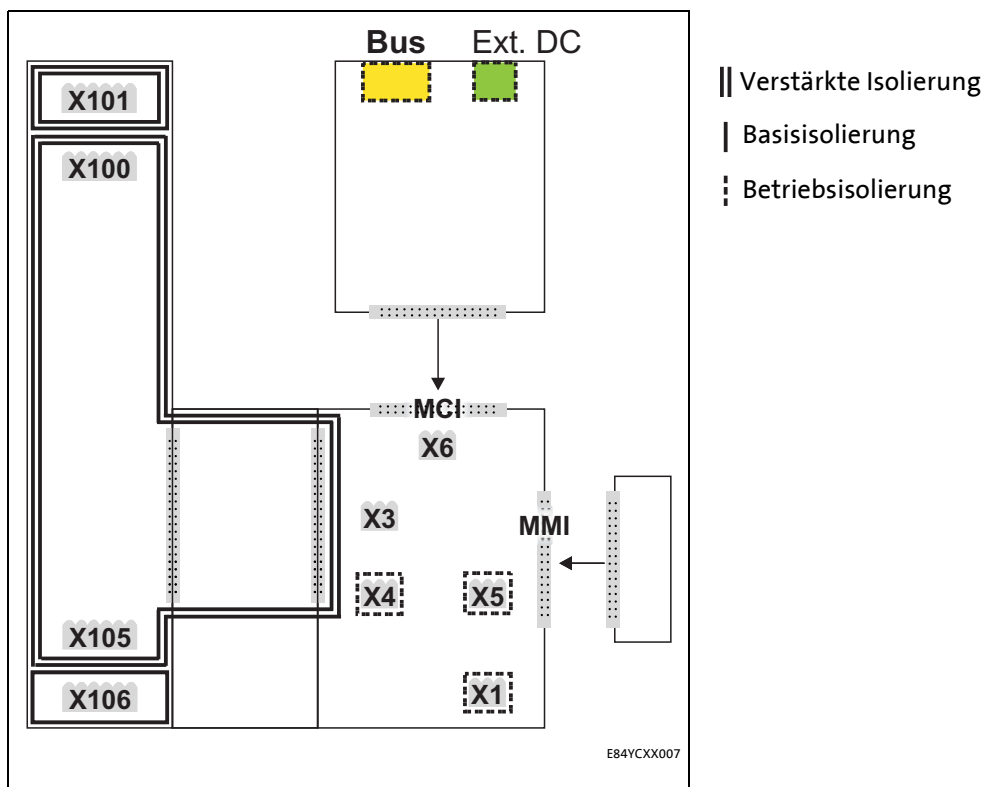
- muss eine doppelte Trennstrecke vorhanden sein.
- müssen die anzuschließenden Komponenten die zweite Trennstrecke aufweisen.

**Hinweis!**

Die vorhandene Schutzisolierung in Inverter Drives 8400 ist nach EN 61800-5-1 realisiert.

Die folgende Abbildung ...

- zeigt die Anordnung der Klemmenleisten und die Potenzialinseln des Inverter Drive 8400.
- dient zur Ermittlung der maßgeblichen Schutzisolierung zwischen zwei Anschlussklemmen, die sich in unterschiedlich isolierten Potenzialinseln befinden.



[4-1] Schutzisolierung nach EN61800-5-1

| Anschlussleiste | Anschluss                          |
|-----------------|------------------------------------|
| X100            | Netz-/Zwischenkreisanschluss       |
| X101            | Relaiskontakt                      |
| X105            | Motor/Bremswiderstand              |
| X106            | Motor-PTC                          |
| X1              | Systembus (CANopen)                |
| X3              | Analoge Eingänge/Ausgänge          |
| X4              | Digitale Ausgänge                  |
| X5              | Digitale Eingänge                  |
| X6              | Diagnose                           |
| MCI             | Steckplatz für Kommunikationsmodul |
| MMI             | Steckplatz für Speichermodul       |

**Beispiel**

Welche Schutzisolierung existiert zwischen der Bus-Anschlussklemme des Gerätemoduls auf Steckplatz MCI und der Netz-Anschlussklemme X100?

Maßgeblich ist die Potenzialinsel mit der höheren Schutzisolierung.

- Die Potenzialinsel der Bus-Anschlussklemme des Gerätemoduls ist "betriebsisoliert".
- Die Potenzialinsel der Netz-Anschlussklemme ist "verstärkt isoliert".

Ergebnis: Die Netz-Anschlussklemme X100 und die Bus-Anschlussklemme sind gegeneinander "verstärkt isoliert".

### 4.3 Protokolldaten

| Bereich                  | Werte                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O-Datenwörter          | 1 ... 16 Wörter (max. 32 Bytes, 16 Bits/Wort)                                                                                                                                                                                                          |
| Unterstützte CIP-Dienste | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Get_Attributes_All</li> <li>• Get_Attribute_Single</li> <li>• Set_Attribute_Single</li> <li>• Reset (nur Typen '0' und '1')</li> <li>• Forward_Open</li> <li>• Forward_Close</li> <li>• Get_Member</li> </ul> |

### 4.4 Kommunikationszeit

Die Kommunikationszeit ist die Zeit zwischen dem Start einer Anforderung und dem Eintreffen der entsprechenden Rückantwort.

Die Kommunikationszeiten im EtherNet/IP-Netzwerk sind abhängig von der ...

- Bearbeitungszeit im Antriebsregler;
- Telegrammlaufzeit (Übertragungsrate / Telegrammlänge);
- Verschachtelungstiefe des Netzwerks.

#### Bearbeitungszeit innerhalb des Antriebsreglers

| Daten                    | Bearbeitungszeit                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prozessdaten (I/O-Daten) | <div>10 ms</div> <div>Lenze Standard-Aktualisierungszyklus (kann im Rockwell Engineering-Tool geändert werden)</div> <div>+ 0 ... 1 ms</div> <div>Verarbeitungszeit im Modul</div> <div>+ 1 ... x ms</div> <div>Laufzeit der Applikationstask der verwendeten Technologieapplikation (Toleranz)</div> |
| Parameterdaten           | <div>ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch)</div> <div>Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein (siehe Softwarehandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400).</div>                                                                                                    |

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und I/O-Daten.

## 4.5 Interne Switch-Latenzzeit

Durch den integrierten 2-Port-Switch entstehen Laufzeitverzögerungen. Diese Laufzeitverzögerungen können bei "Store-and-Forward" und 100 Mbit/s wie folgt berechnet werden.

Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket des Scanners inkl. 32 Bit "Run/Idle-Header" mit 16 Bit Sequenzzähler:

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((66 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket eines Adapters ohne 32 Bit "Run/Idle-Header":

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((62 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

### Beispiel

Verzögerung eines Ausgangsdatenpakets des Scanners mit 8 Ausgangsdatenwörtern (16 Bytes):

- $((66 \text{ feste Bytes} + 16 \text{ Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $(82 \text{ Bytes} \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $6.56 \mu\text{sec} + 4 \mu\text{sec} = 10.56 \mu\text{sec}$

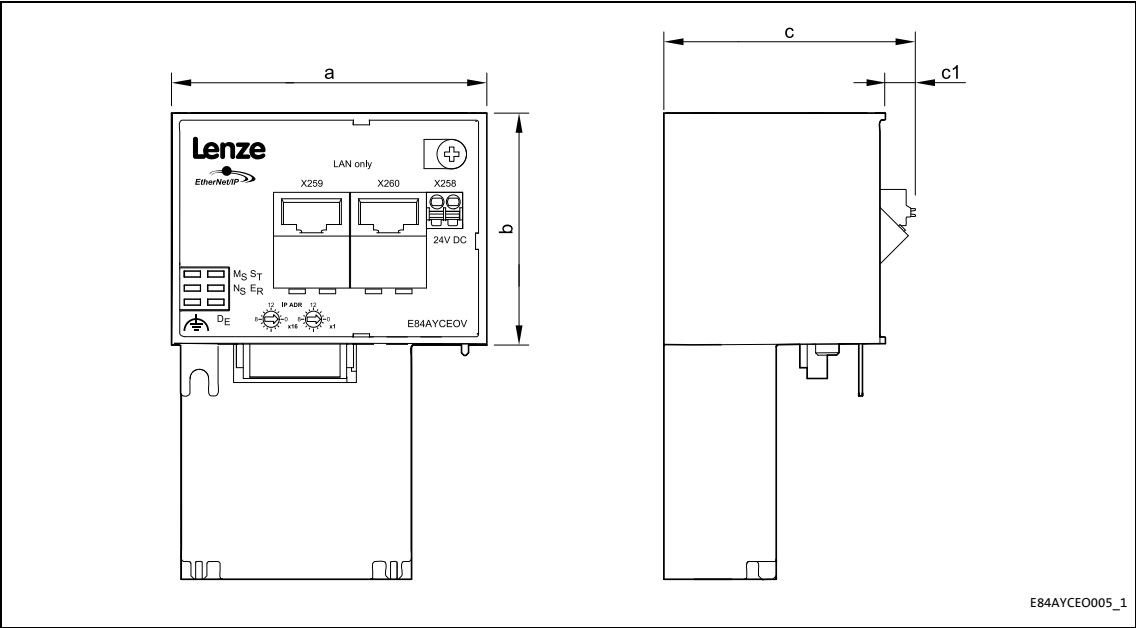


### Hinweis!

Durch den Einsatz von externen Switches können ebenfalls Laufzeitverzögerungen auftreten. Abhängig von der Anlagenkonstellation kann es sinnvoll sein eine Stern-Topologie oder eine Linien-Mischtopologie aufzubauen.

► [Netzwerktopologie](#) (28)

4.6 Abmessungen



[4-2] Abmessungen

| Typ      | Maße [mm] |    |    |    |
|----------|-----------|----|----|----|
|          | a         | b  | c  | c1 |
| E84AYCEO | 67        | 50 | 57 | 8  |

### 5 Installation



#### **Stop!**

##### **Elektrostatische Entladung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Bauteile innerhalb des Kommunikationsmoduls beschädigt oder zerstört werden.

##### **Mögliche Folgen:**

- Das Kommunikationsmodul ist defekt.
- Die Feldbus-Kommunikation ist nicht möglich oder fehlerhaft.

##### **Schutzmaßnahmen**

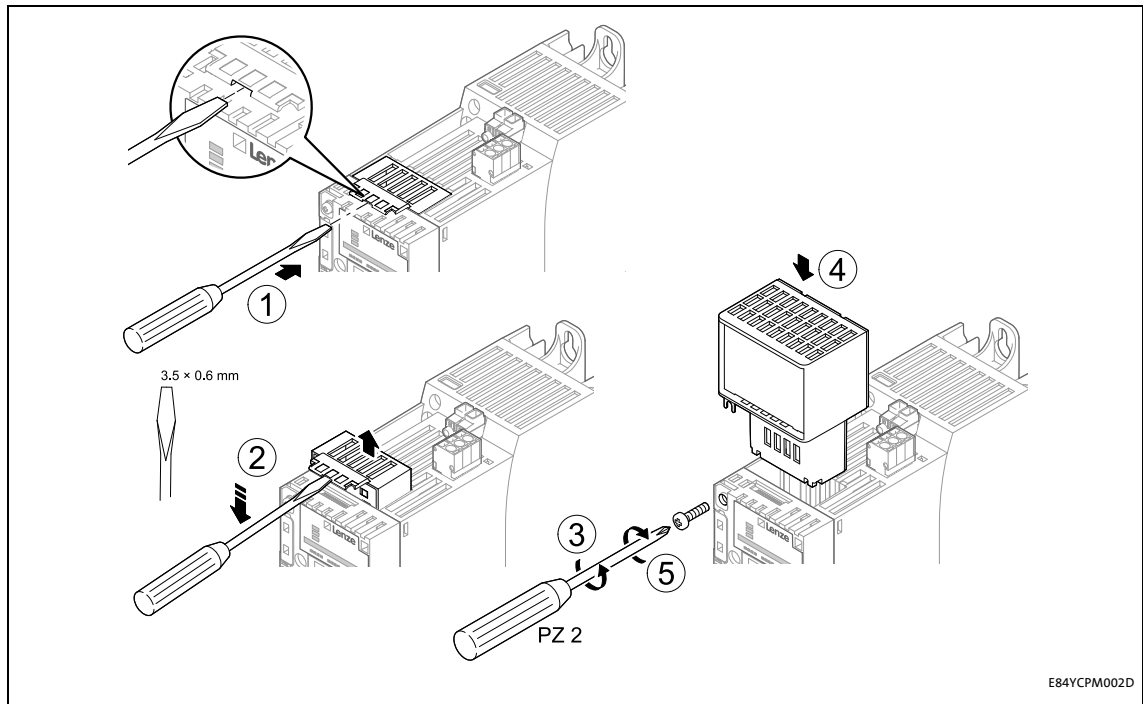
Befreien Sie sich vor dem Berühren des Moduls von elektrostatischen Aufladungen.



## 5.1 Mechanische Installation

Das Kommunikationsmodul kann bei eingeschaltetem Antriebsregler in den MCI-Steckplatz gesteckt oder entfernt werden. Beim Stecken des Moduls wird es automatisch erkannt und hinsichtlich Funktion und Version auf Plausibilität geprüft.

### 5.1.1 Montage bei Grundgeräten 0.25 kW und 0.37 kW

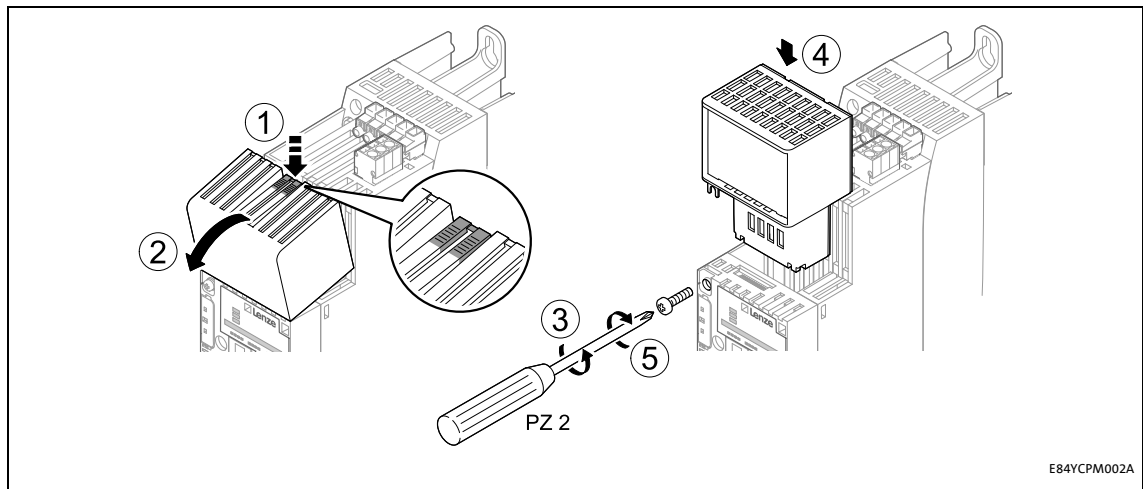


[5-1] Montage bei Grundgeräten 0.25 kW und 0.37 kW

#### Montageschritte

1. Mit einem Schraubendreher die Abdeckung des MCI-Steckplatzes des Grundgerätes nach oben heraushebeln und entnehmen (1, 2).
2. Die Sicherungsschraube für das Kommunikationsmodul am Grundgerät lösen (3).
3. Das Kommunikationsmodul in den MCI-Steckplatz des Grundgerätes einschieben (4).
4. Die Sicherungsschraube wieder anziehen (5).

### 5.1.2 Montage bei Grundgeräten ab 0.55 kW

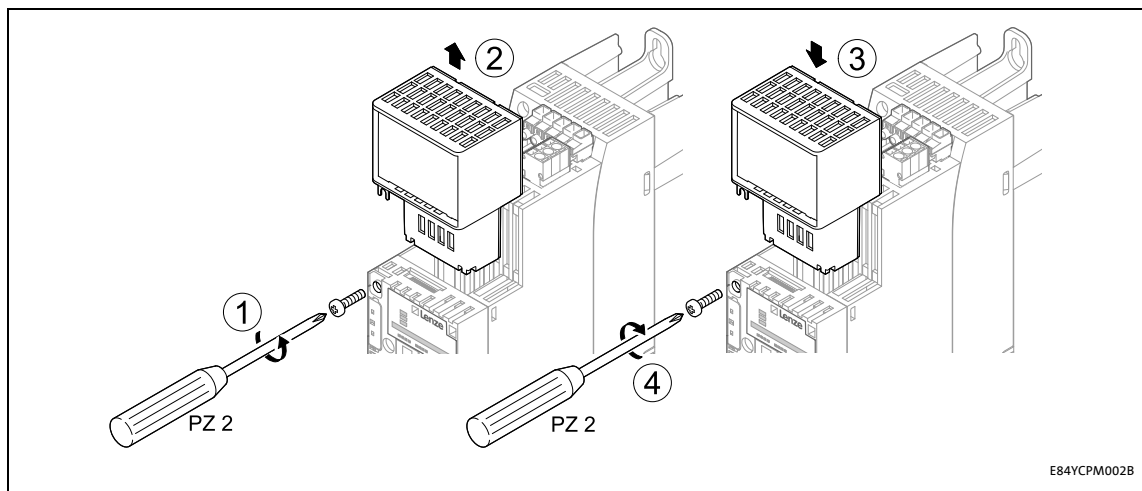


[5-2] Montage bei Grundgeräten ab 0.55 kW

#### Montageschritte

1. Die Druckfläche auf der Oberseite der Abdeckung des MCI-Steckplatzes des Grundgerätes leicht eindrücken (1).
2. Die Abdeckung nach vorne neigen und vom Grundgerät abnehmen (2).
3. Die Sicherungsschraube für das Kommunikationsmodul am Grundgerät lösen (3).
4. Das Kommunikationsmodul in den MCI-Steckplatz des Grundgerätes einschieben (4).
5. Die Sicherungsschraube wieder anziehen (5).

### 5.1.3 Kommunikationsmodul austauschen



[5-3] Kommunikationsmodul austauschen

#### Montageschritte

1. Die Sicherungsschraube für das Kommunikationsmodul am Grundgerät lösen (1).
2. Das Kommunikationsmodul aus dem MCI-Steckplatz des Grundgerätes ziehen (2).
3. Das neue Kommunikationsmodul in den MCI-Steckplatz des Grundgerätes einschieben (3).
4. Die Sicherungsschraube wieder anziehen (4).

## 5.2

## Elektrische Installation

**Dokumentation zu Grundgerät, Leitreechner, Anlage/Maschine**

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

## 5.2.1

**EMV-gerechte Verdrahtung**

In typischen Anlagen ist die standardmäßige Schirmung der Ethernet-Kabel ausreichend.

In sehr stark gestörten Umgebungen kann eine Verbesserung der EMV-Festigkeit durch eine zusätzliche beidseitige Erdung des Kabelschirms ermöglicht werden.

Beachten Sie dazu folgende Hinweise:

1. Entfernen Sie die Kunststoffumhüllung des Kabels auf einer Länge von 2 cm.
2. Befestigen Sie den Kabelschirm an der Schirmauflage des Grundgerätes.

## 5.2.2

**Netzwerktopologie**

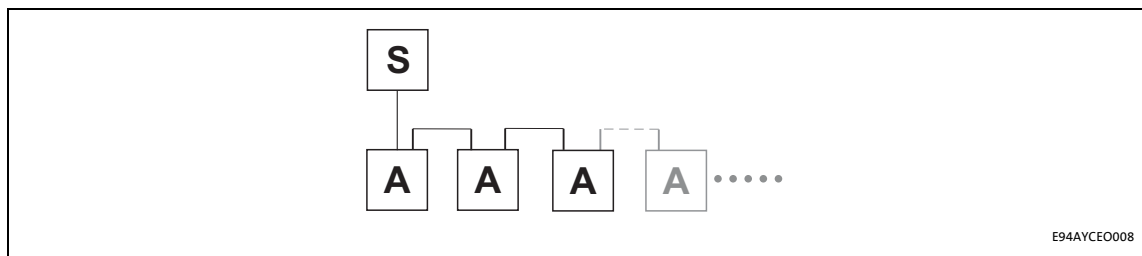
Charakteristisch für EtherNet/IP ist die Realisierung einer weitgehend freien Topologie, deren Grenze dann erreicht ist, wenn beispielsweise aufgrund der in Serie geschalteten Switches, die Latenzzeiten von Nachrichten zu groß werden.

► [Interne Switch-Latenzzeit](#) (22)

Praktisch für die Anlagenverdrahtung ist die Kombination aus Linie und Stichleitung.

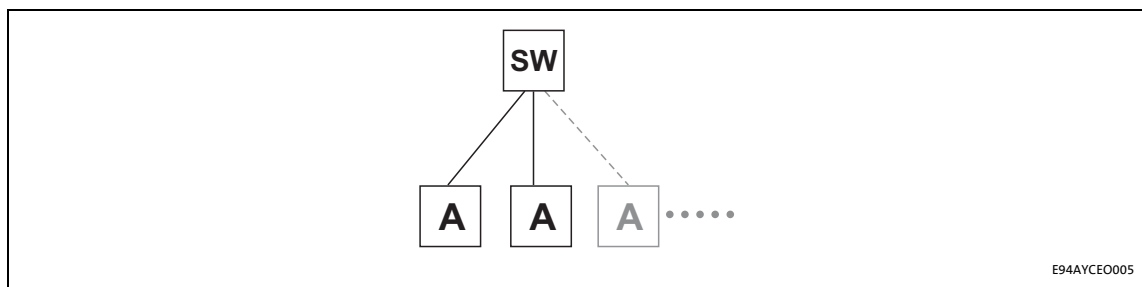
EtherNet/IP unterstützt die folgenden Topologien:

- Linie



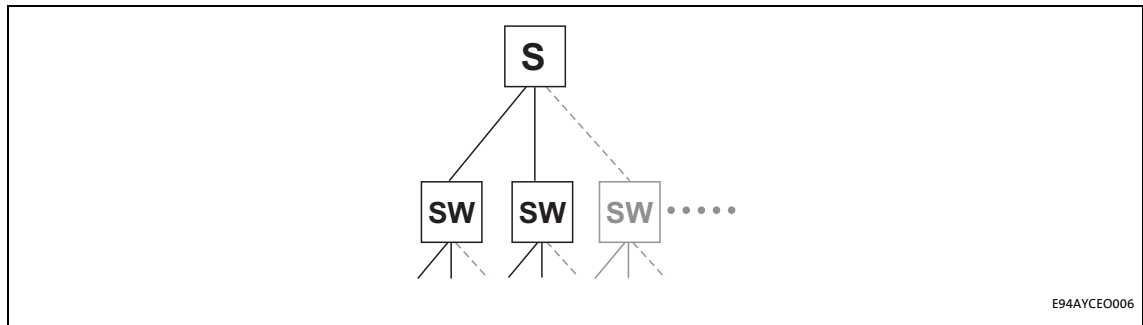
[5-4] Linientopologie (S = Scanner, A = Adapter)

- Switch / Stern



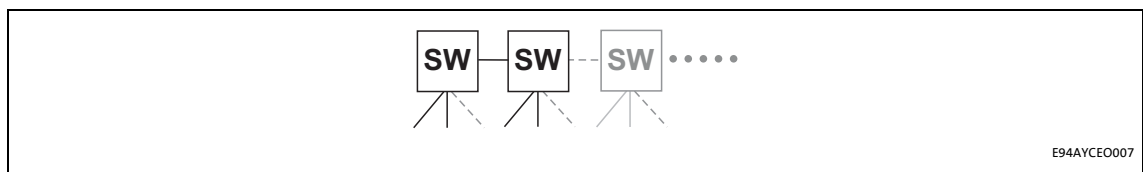
[5-5] Switch-/Sterntopologie (SW = Switch, A = Adapter)

- Baum über Switches



[5-6] Baumtopologie (S = Scanner, SW = Switch)

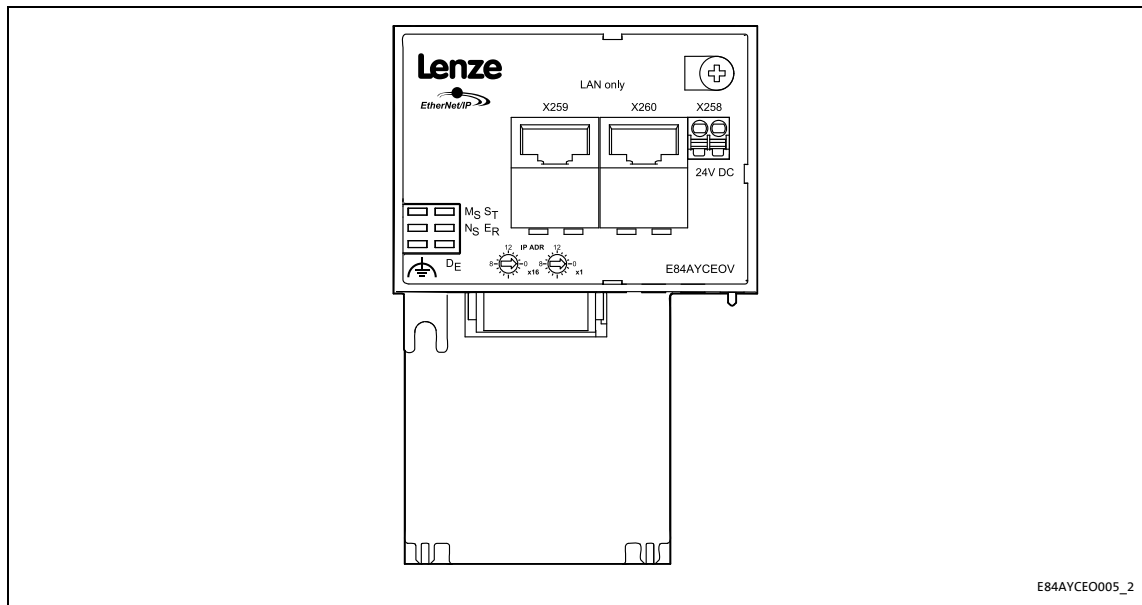
- Switch / Switch



[5-7] Switch-/Switchtopologie (SW = Switch)

### 5.2.3 EtherNet/IP-Anschluss

Der Anschluss an das EtherNet/IP-Netzwerk erfolgt über die RJ45-Buchsen **X259** und **X260**.



[5-8] EtherNet/IP-Anschlüsse X259 und X260

Zum Anschluss des Kommunikationsmoduls an den EtherNet/IP-Feldbus eignet sich ein handelsübliches Standard-Ethernet-Patchkabel.

► [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (32)

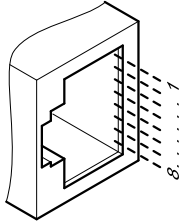
Die Montage und Demontage der Ethernet-Kabel ist optimiert zur Verwendung von Steckverbindern gemäß der "Automation Initiative of German Domestic Automobile Manufacturers" (AIDA).



#### Hinweis!

Um Beschädigungen der RJ45-Buchse zu vermeiden, den Stecker des Ethernet-Kabels gerade (im rechten Winkel) in die Buchse stecken bzw. aus der Buchse ziehen.

### Pinbelegung der RJ45-Buchsen

| RJ45-Buchse                                                                                       | Pin | Signal |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| <br>E94AYCXX004C | 1   | Tx +   |
|                                                                                                   | 2   | Tx -   |
|                                                                                                   | 3   | Rx +   |
|                                                                                                   | 4   | -      |
|                                                                                                   | 5   | -      |
|                                                                                                   | 6   | Rx -   |
|                                                                                                   | 7   | -      |
|                                                                                                   | 8   | -      |



#### Hinweis!

Abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Ports des anzuschließenden Gerätes empfehlen wir ein Cross-Over-Kabel zu verwenden.



#### Tipp!

Die EtherNet/IP-Schnittstellen verfügen über eine Auto-MDIX-Funktion. Diese Funktion passt die Polung der RJ45-Schnittstellen so an, dass unabhängig von der Polung der gegenüberliegenden EtherNet/IP-Schnittstelle und dem verwendeten Kabeltyp (Standard-Patch-Kabel oder Cross-Over-Kabel) eine Verbindung hergestellt wird.

### 5.2.4 Spezifikation des Ethernet-Kabels

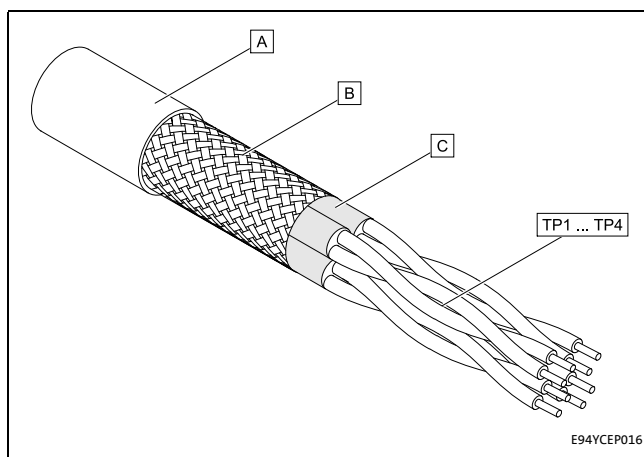


#### Hinweis!

Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

| Spezifikation des Ethernet-Kabels |                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Ethernet-Standard                 | Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet)           |
| Kabeltyp                          | S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair), ISO/IEC 11801 oder EN 50173, CAT 5e |
| Dämpfung                          | 23.2 dB (bei 100 MHz und je 100 m)                                        |
| Nebensprechdämpfung               | 24 dB (bei 100 MHz und je 100 m)                                          |
| Rückflussdämpfung                 | 10 dB (je 100 m)                                                          |
| Wellenwiderstand                  | 100 $\Omega$                                                              |

#### Aufbau des Ethernet-Kabels



**A** Kabelisolierung

**B** Schirmgeflecht

**C** Folienabschirmung

**TP1** Miteinander verdrehte Adernpaare 1 ... 4

... [Farbcodierung des Ethernet-Kabels](#)

**TP4** [\(33\)](#)

[5-9] Aufbau des Ethernet-Kabels (S/FTP, CAT 5e)



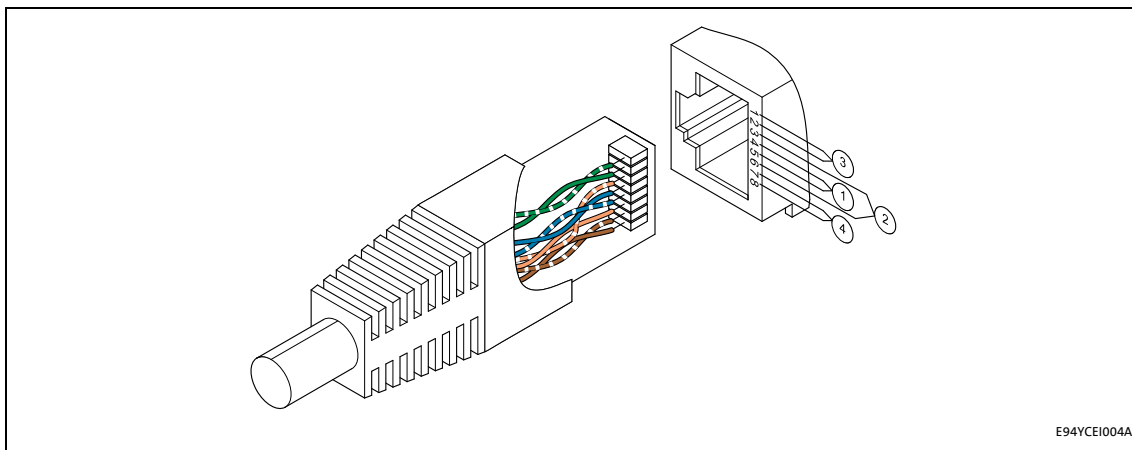
### Farbcodierung des Ethernet-Kabels



#### Hinweis!

Die Verdrahtung und der Farbcode sind standardisiert in EIA/TIA 568A/568B.

Der Einsatz 4-poliger Ethernet-Kabel nach Industrienorm ist zulässig. Der Kabeltyp verbindet nur die belegten Pins 1, 2, 3 und 6 miteinander.



E94YCEI004A

[5-10] Ethernet-Stecker nach EIA/TIA 568A/568B

| Paar | Pin | Signal | EIA/TIA 568A  | EIA/TIA 568B  |
|------|-----|--------|---------------|---------------|
| 3    | 1   | Tx +   | weiß / grün   | weiß / orange |
|      | 2   | TX -   | grün          | orange        |
| 2    | 3   | Rx +   | weiß / orange | weiß / grün   |
| 1    | 4   |        | blau          | blau          |
|      | 5   |        | weiß / blau   | blau / weiß   |
| 2    | 6   | Rx -   | orange        | grün          |
| 4    | 7   |        | weiß / braun  | weiß / braun  |
|      | 8   |        | braun         | braun         |

### 5.2.5 Externe Spannungsversorgung

Das Kommunikationsmodul kann extern über separate Versorgungsleitungen an der 2-poligen Steckerleiste **X258** mit Spannung versorgt werden.



#### Hinweis!

Verwenden Sie bei externer Spannungsversorgung in jedem Schaltschrank immer ein separates und nach EN 61800-5-1 sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV).

Die externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls ist notwendig, wenn beim Ausfall der Versorgung des Grundgerätes die Kommunikation über den Feldbus bestehen bleiben soll.

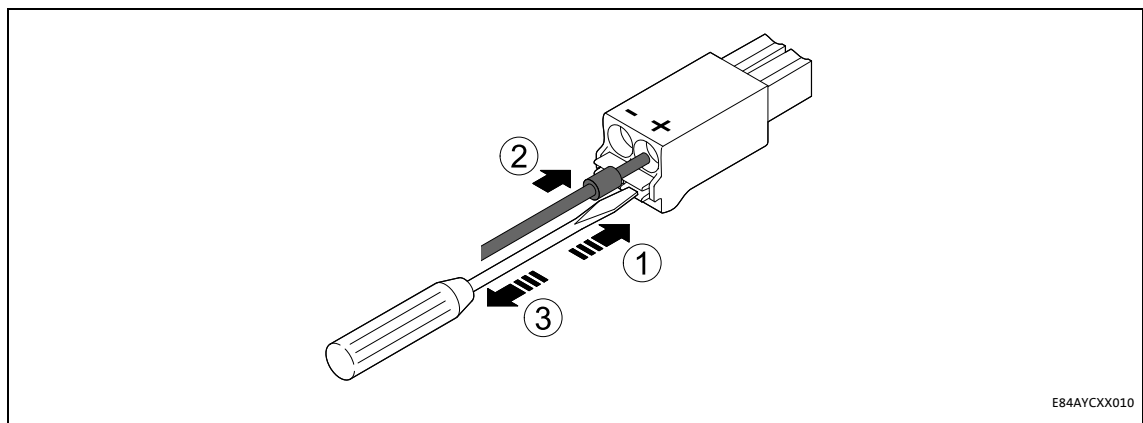
Der Zugriff auf die Parameter eines vom Netz getrennten Grundgerätes ist nicht möglich.

#### Steckerleiste X258 verdrahten



#### Stop!

Die Steckerleiste nur verdrahten, wenn das Grundgerät vom Netz getrennt ist.



[5-11] Verdrahtung der 2-poligen Steckerleiste mit Federkraftanschluss

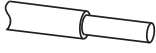
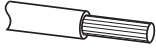
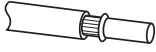
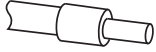
So verdrahten Sie die Steckerleiste mit Federkraftanschluss:

1. Einen Schraubendreher in die Kerbe unterhalb des Kontaktschachtes stecken und gedrückt halten.
2. Das Versorgungskabel in den Kontaktschacht stecken.
3. Den Schraubendreher aus der Kerbe ziehen.

#### Belegung der Steckerleiste X258

| Bezeichnung | Beschreibung                                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| +           | U = 24 V DC (20.4 V - 0 % ... 28.8 V + 0 %)<br>I = 140 mA |
| -           | Bezugspotenzial für die externe Spannungsversorgung       |

### Daten der Anschlussklemmen

| Bereich                | Werte                                                                             |                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrischer Anschluss | 2-polige Steckerleiste mit Federkraftanschluss                                    |                                                                                       |
| Anschlussmöglichkeiten | starr:                                                                            |                                                                                       |
|                        |  | 0.2 ... 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)                                           |
|                        | flexibel:                                                                         |                                                                                       |
|                        |  | ohne Aderendhülse<br>0.2 ... 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)                      |
|                        |  | mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse<br>0.2 ... 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16) |
|                        |  | mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse<br>0.2 ... 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)  |
| Abisolierlänge         | 10 mm                                                                             |                                                                                       |

## 6

## Inbetriebnahme

Während der Inbetriebnahme werden dem Antriebsregler anlagenspezifische Daten wie z. B. Motorparameter, Betriebsparameter, Reaktionen und Parameter zur Feldbus-Kommunikation vorgegeben. Dies geschieht bei Lenze-Geräten über die sogenannten Codestellen.

Die Codestellen des Antriebsreglers und der Kommunikation werden als ein Datensatz im Speichermodul nichtflüchtig gespeichert.

Zusätzlich gibt es Codestellen zur Diagnose und Überwachung der Busteilnehmer.

► [Parameter-Referenz](#) (📖 108)

### 6.1

### Vor dem ersten Einschalten



#### Stop!

Bevor Sie das Inverter Drive 8400 mit dem Kommunikationsmodul erstmalig einschalten, überprüfen Sie die gesamte Verdrahtung auf Vollständigkeit, Kurzschluss und Erdschluss.

---

## 6.2 Leitrechner (Scanner) konfigurieren

Für die Kommunikation mit dem Kommunikationsmodul muss zunächst der Leitrechner (Scanner) konfiguriert werden.

Für die Konfiguration von EtherNet/IP-Netzwerken wird für den Leitrechner (Scanner) immer eine EtherNet/IP-Konfigurationssoftware benötigt, wie z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell.

Die Konfigurationssoftware wird zur Programmierung von Steuerungsprogrammen, EtherNet/IP-Konfiguration, Echtzeitausführung und Diagnose benötigt.

Die grundlegenden Parameter des Kommunikationsmoduls sind im internen Konfigurationsspeicher abgelegt und können bei der Teilnehmererkennung vom Scanner verwendet werden.

Bei der Teilnehmersuche (Feldbus-Scan) werden die entsprechenden Gerätebeschreibungen der Lenze-Gerätefamilie herangezogen.



### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 69)
- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 74)

### 6.2.1 EDS-Dateien

Je nach EtherNet/IP Scanner-Konfigurationssoftware können EDS-Dateien (Electronic Data Sheet) zur Konfiguration des Netzwerkprofils, der Kommunikation mit den teilnehmenden Geräten und zur automatischen Erstellung von Tags verwendet werden. Dazu müssen die EDS-Dateien in das Steuerungsprojekt der EtherNet/IP-Konfigurationssoftware importiert werden.

Die zur Konfiguration notwendige EDS-Datei finden Sie im Download-Bereich unter:

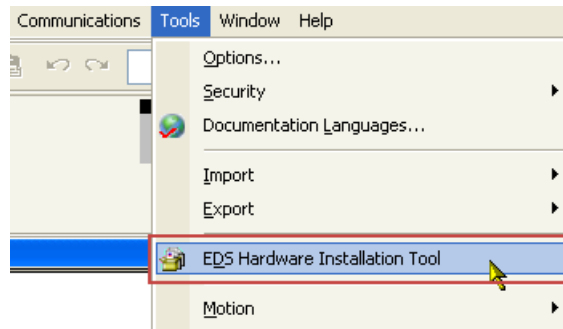
[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)



#### Tipp!

Die Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 von Rockwell verfügt über ein "EDS Hardware Installation Tool" mit dem Sie ...

- EDS-Dateien installieren/importieren können;
- EDS-Dateien erzeugen können;
- EDS-Uploads ausführen können;
- EDS-Dateien aus Ihrem Steuerungsprojekt löschen können.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

### 6.2.2 Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E

In diesem Beispiel wird die Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit integrierter EtherNet/IP-Schnittstelle zur Kommunikation mit Inverter Drives 8400 eingesetzt.

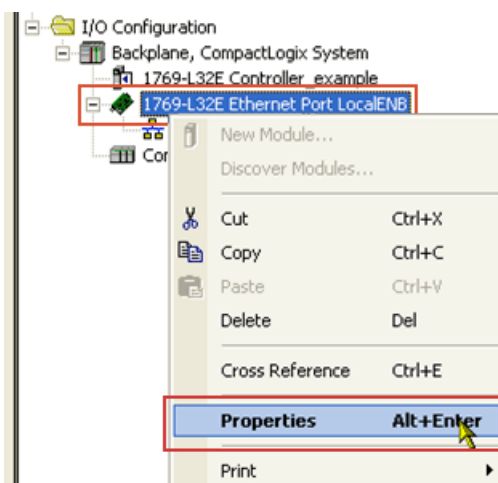
Die Konfiguration erfolgt mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell.

Zum Aufbau der Kommunikation über ein EtherNet/IP-Netzwerk muss die I/O-Konfiguration um die Steuerung und ihren Scanner erweitert werden.

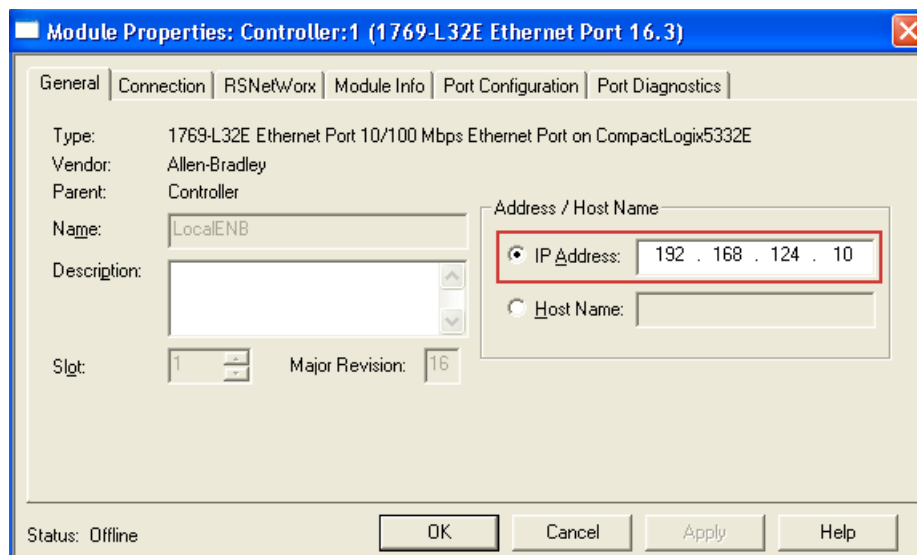


**So stellen Sie die IP-Konfiguration der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« ein:**

1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.
2. Mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und im Kontextmenü "Properties" auswählen.



3. Im Dialogfenster "Module Properties: ..." unter der Registerkarte **General** die IP-Adresse des Scanners einstellen.



4. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.

5. Unter der Registerkarte **Port Configuration** die IP-Konfiguration, die BOOTP-Einstellung, die Ethernet-Übertragungsrate und der Duplex-Mode einstellen.

The screenshot shows the 'Port Configuration' tab of a configuration window for a 1769-L32E Ethernet Port. The window has several tabs: General, Connection, RSNetWorx, Module Info, Port Configuration (selected), and Port Diagnostics. The configuration fields are as follows:

- IP Address:** 192 . 168 . 0 . 2 (with a note: '(Must Match IP Address on General Tab)')
- Subnet Mask:** 255 . 255 . 255 . 0
- Gateway Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Primary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Secondary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Domain Name:** (empty field)
- Host Name:** (empty field)
- Select Port Speed:** (dropdown menu)
- Current Port Speed:** 100 Mbps
- Select Duplex:** (dropdown menu)
- Current Duplex:** Half Duplex
- Enable BOOTP:** ☐
- Enable DHCP:** ☐ (DHCP must be configured to return a fixed address.)
- Enable DNS:** ☐
- Auto-Negotiate Port Speed and Duplex:** ☒

Buttons at the bottom include 'Refresh', 'Set', 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help'. The status at the bottom left is 'Status: Running'.

6. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.
- Der Scanner ist jetzt für das EtherNet/IP-Netzwerk konfiguriert.
  - Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 69)
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 74)



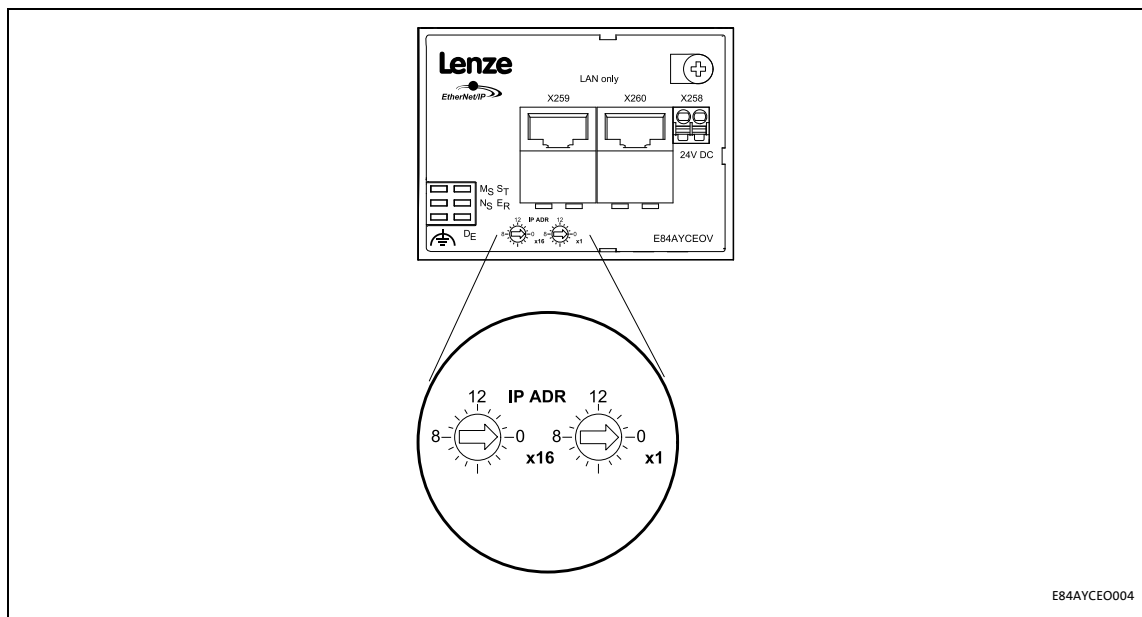
## 6.3

## Teilnehmeradressen über Drehcodierschalter einstellen

**Hinweis!**

- Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.
- Einstellbarer Adressbereich: 1 ... 254

Die Teilnehmeradresse (IP-Adresse) können Sie über die beiden frontseitig angeordneten Drehcodierschalter "IP ADR" einstellen.



[6-1] Drehcodierschalter "IP ADR"

Die Beschriftung der Drehcodierschalter entspricht den Wertigkeiten zur Bestimmung der IP-Adresse.

Die zugehörige IP-Adresse des Kommunikationsmoduls ergibt sich aus der Adresseinstellung der Drehcodierschalter, z. B. IP-Adresse 192.168.100.[IP ADR]

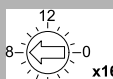
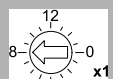
Im Auslieferungszustand sind die Drehcodierschalter auf "0" eingestellt.

Der Drehcodierschalter wird bei folgenden Ereignissen erneut ausgewertet:

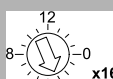
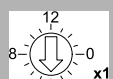
- Type 0 Reset-Service auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (128);
- Type 1 Reset-Service auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (128);
- Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus- und wieder einschalten.

Der aktuelle Wert der Drehcodierschalter wird in Codestelle [C13920](#) angezeigt.

## Mögliche Einstellungen der Drehcodierschalter

| Stellung der Drehcodierschalter                                                   |      |                                                                                   |     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |      |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 0                                                                                 | × 16 | 0                                                                                 | × 1 | Auslieferungszustand: <ul style="list-style-type: none"><li>Wert aus Codestelle <a href="#">C13005</a> (IP Konfigurations-Referenz, 1: BOOTP)</li><li>Die Einstellung kann auch durch einen Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) der Instanz 1 des <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (<a href="#">143</a>) erfolgen.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 0 ... 15                                                                          |      | 1 ... 14                                                                          |     | IP-Adresse 1 ... 254 <ul style="list-style-type: none"><li>Die in Subcodestelle <a href="#">C13000/1...3</a> gespeicherte, statische Adresse wird verwendet.</li><li>Die Subcodestelle <a href="#">C13000/4</a> wird durch den Wert des Drehkodierschalters ersetzt.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15                                                                                |      | 15                                                                                |     | Diese Einstellung setzt die Codestellen zur IP-Konfiguration zurück: <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">C13000</a> (IP-Adresse)</li><li><a href="#">C13001</a> (Subnetzmaske)</li><li><a href="#">C13002</a> (Gateway-Adresse)</li><li><a href="#">C13005</a> (IP Konfigurations-Referenz)</li><li><a href="#">C13006</a> (Multicast IP-Startadresse)</li><li><a href="#">C13017</a> (Ethernet Einstellung: Autonegotiation)</li><li><a href="#">C13018</a> (Multicast Einstellung: Default Algorithmus)</li><li><a href="#">C13021</a> (Quality of Service (VLAN-Tagging): deaktiviert)</li><li><a href="#">C13846</a> (Erkennung Adresskonflikt (ACD): aktiviert)</li></ul> |

## Beispiel: Einstellung der Teilnehmeradresse '52'

| Stellung der Drehcodierschalter                                                     |      |                                                                                     |     | Resultierende Teilnehmeradresse     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|
|  |      |  |     |                                     |
| 3                                                                                   | × 16 | 4                                                                                   | × 1 |                                     |
|                                                                                     |      |                                                                                     |     | $(3 \times 16) + (4 \times 1) = 52$ |

---

## 6.4 IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen

Die IP-Konfiguration wird zur Adressierung des Inverter Drive 8400 benötigt, damit die Kommunikation zwischen dem PC/»Engineer« oder dem Scanner und dem Antriebsregler über EtherNet/IP erfolgen kann. Dazu müssen eine IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse vergeben werden. Sie können diese IP-Parameter für das Inverter Drive 8400 über folgende Möglichkeiten vergeben:

- [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (📖 44)
- [Einstellung über Codestellen im »Engineer«](#) (📖 46)
- [Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server](#) (📖 48)
- [Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt \(0xF5\)](#) (📖 48)



### Hinweis!

- Die Zuweisung von ungültigen Kombinationen aus IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse kann dazu führen, dass keine Verbindung zum EtherNet/IP-Netzwerk hergestellt werden kann.
- Die Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) (Multicast IP-Adresse) zeigen die aktuell verwendeten IP-Parameter.
- Bei unzulässigen Einstellungen wird die Fehlermeldung [EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter \[0x01bc6533\]](#) (📖 101) ausgegeben.

## 6.4.1

## Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«

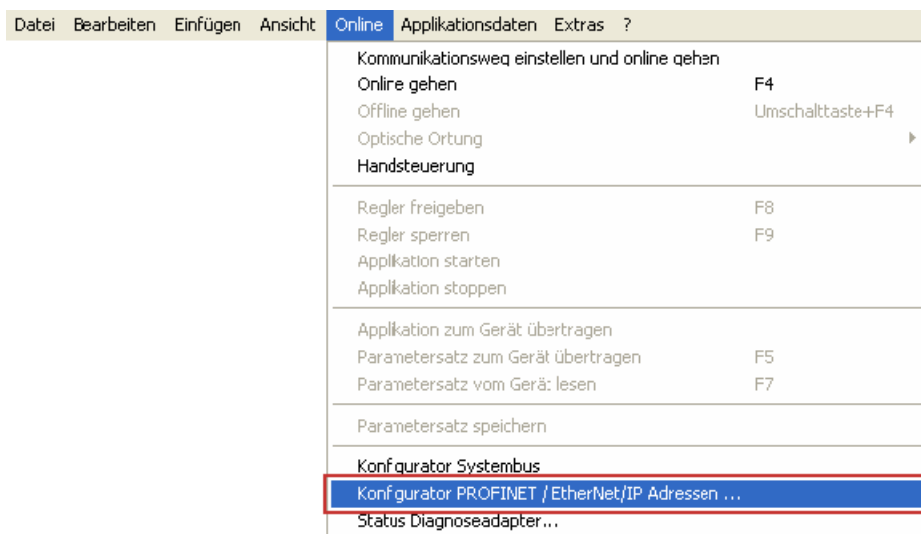
**Hinweis!**

- Änderungen der IP-Parameter werden sofort wirksam.
- Eine bereits bestehende IP-Verbindung zum Inverter Drive 8400 wird unterbrochen.

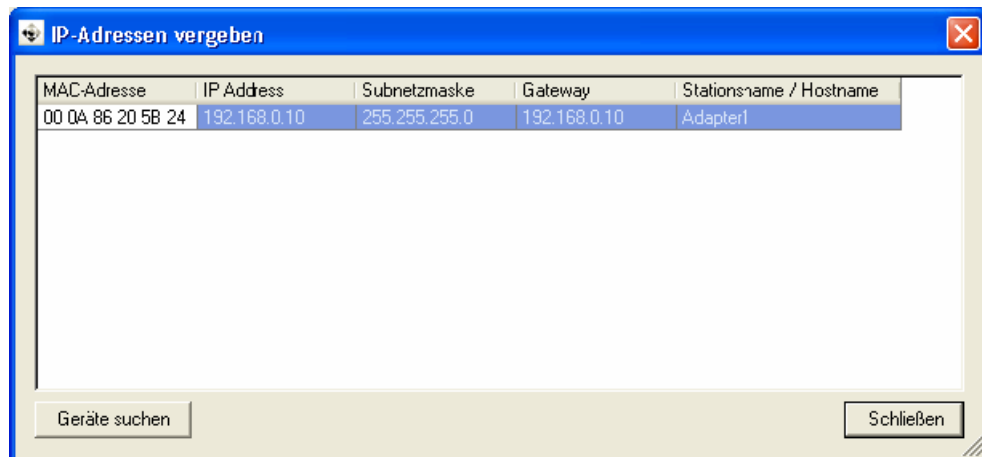


**So stellen Sie die IP-Parameter über den EtherNet/IP-Konfigurator ein:**

1. Den Menübefehl **Online → Konfigurator PROFINET /EtherNet/IP Adressen ...** ausführen.



Das Dialogfenster "IP-Adressen vergeben" wird geöffnet und alle angeschlossenen Lenze EtherNet/IP-Teilnehmer werden aufgelistet.



2. Mit einem Doppelklick auf einen EtherNet/IP-Teilnehmer öffnen Sie das Dialogfenster "Teilnehmer konfigurieren".

Stellen Sie hier die IP-Parameter ein.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Teilnehmer konfigurieren". It has a blue title bar with a close button (X) on the right. The dialog contains several text input fields with labels to their left: "MAC-Adresse:" with the value "00 0A 86 20 5B 24", "IP-Adresse:" with "192.168. 0 . 11", "Subnetzmaske:" with "255.255.255. 0", "Gateway:" with "192.168. 0 . 11", and "Stationsname:" with "Adapter1". At the bottom right, there are two buttons: "Übertragen" and "Abbrechen".

3. Die Schaltfläche **Übertragen** betätigen.
- Die IP-Konfiguration wird an den entsprechenden EtherNet/IP-Teilnehmer übertragen.
  - Das Kommunikationsmodul führt einen Stack-Reset durch.
  - Die IP-Parameter werden in die Codestellen [C13000](#) (IP-Adresse), [C13001](#) (Subnetzmaske) und [C13002](#) (Gateway-Adresse) geschrieben.
  - Die Codestelle [C13005](#) (IP Konfigurations-Referenz) wird auf den Wert '0: Gespeicherte Adresse' gesetzt, damit die übertragene Adresse verwendet werden kann.



#### Tipp!

Überprüfen Sie, ob die Konfiguration erfolgreich übertragen wurde.

Dazu das Dialogfenster "IP-Adressen vergeben" öffnen (siehe Schritt 1) und die Schaltfläche **Geräte suchen** betätigen.

### 6.4.2 Einstellung über Codestellen im »Engineer«

Im »Engineer« unter der Registerkarte **Einstellungen** können Sie die IP-Parameter auch manuell einstellen. Die Werte werden in die entsprechenden Codestellen übertragen.

| Einstellungen / Anzeige            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Drehkodierschalter        | Anzeige des über die Drehcodierschalter eingestellten Wertes ( <a href="#">C13920</a> ).<br>▶ <a href="#">Teilnehmeradressen über Drehcodierschalter einstellen</a> (□ 41)                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2</b> IP-Konfigurationsreferenz | Auswahl ( <a href="#">C13005</a> ), wie die IP-Konfiguration erfolgen soll:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die aktuell im Kommunikationsmodul gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.</li> <li>• 1: Die IP-Konfiguration wird durch einen BOOTP-Server mittels BOOTP zugewiesen.</li> <li>• 2: Die IP-Konfiguration wird durch einen DHCP-Server mittels DHCP zugewiesen.</li> </ul> |
| <b>3</b> IP-Adresse                | Einstellung der IP-Adresse ( <a href="#">C13000</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>4</b> Subnetzmaske              | Einstellung der Subnetzmaske ( <a href="#">C13001</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>5</b> Gateway-Adresse           | Einstellung der Gateway-Adresse ( <a href="#">C13002</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>6</b> Multicast IP-Startadresse | Einstellung der Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13006</a> )<br>▶ <a href="#">Einstellung der Multicast-Konfiguration</a> (□ 49)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>7</b> Multicast TTL-Wert        | Einstellung des Multicast TTL-Wertes ( <a href="#">C13019</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



**So aktivieren Sie geänderte Einstellungen im »Engineer«:**

1. Den Gerätebefehl **C00002 = "11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.  
Die aktuelle IP-Konfiguration wird im Speichermodul des Antriebsreglers gespeichert.
2. Einen "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (□ 128) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus- und wieder einschalten.

**IP-Adresse**

Die Einstellung/Änderung der IP-Adresse erfolgt in [C13000](#).

In [C13010/1...4](#) wird die aktuell verwendete IP-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der IP-Adresse 192.168.124.16 |                          |                          |                          |                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                      | <a href="#">C13010/1</a> | <a href="#">C13010/2</a> | <a href="#">C13010/3</a> | <a href="#">C13010/4</a> |
| Wert                                            | 192                      | 168                      | 124                      | 16                       |

**Subnetzmaske**

Die Subnetzmaske gibt an, welcher Teil der IP-Adresse als Net-ID und welcher Teil als Host-ID ausgewertet wird.

Gültige Subnetzmasken sind nach RFC 1878 festgelegt

Die Einstellung/Änderung der Subnetzmaske erfolgt in [C13001](#).

In [C13011/1...4](#) wird die aktuell verwendete Subnetzmaske angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Subnetzmaske 255.255.255.0 |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                       | <a href="#">C13011/1</a> | <a href="#">C13011/2</a> | <a href="#">C13011/3</a> | <a href="#">C13011/4</a> |
| Wert                                             | 255                      | 255                      | 255                      | 0                        |

**Gateway-Adresse**

Die Gateway-Adresse ist gültig, wenn die Netzwerk-Adresse der IP-Adresse identisch mit der Gateway-Adresse ist.

Ist die Gateway-Adresse identisch mit der IP-Adresse oder ist die Adresse '0.0.0.0' wird keine Gateway-Funktionalität verwendet.

Die Einstellung/Änderung der Gateway-Adresse erfolgt in [C13002](#).

In [C13012/1...4](#) wird die aktuell verwendete Gateway-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Gateway-Adresse 192.168.124.16 |                          |                          |                          |                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                           | <a href="#">C13012/1</a> | <a href="#">C13012/2</a> | <a href="#">C13012/3</a> | <a href="#">C13012/4</a> |
| Wert                                                 | 192                      | 168                      | 124                      | 16                       |

---

### 6.4.3 Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server

DHCP ist die Abkürzung für "Dynamic Host Configuration Protocol", d. h. dynamisches Rechnerkonfigurationsprotokoll. Dieses Protokoll wird in RFC 2131 definiert und ist eine kompatible Weiterentwicklung vom "Bootstrap Protocol" (BOOTP) nach RFC 951.

Beide Protokolle ermöglichen den Netzwerkteilnehmern über ein TCP/IP-Netz Informationen zur Netzwerkkonfiguration (z. B. die IP-Adresse) bei einem Server abzufragen. Dabei weist der BOOTP/DHCP-Server dem Client die IP-Adresse dynamisch aus einem definierten Adressbereich zu. Der Client bekommt also eine eindeutige IP-Adresse.

Mit der Codestelle [C13005](#) legen Sie fest, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll:

- Wert '0': Die aktuell im Kommunikationsmodul gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.
- Wert '1': BOOTP wird verwendet. (Lenze-StandardEinstellung)
- Wert '2': DHCP wird verwendet.

Diese Einstellung kann auch durch einen Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) ([□ 143](#)) erfolgen.

### 6.4.4 Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)

Mit einem Scanner ist die IP-Konfiguration über das Attribut 5 (Interface configuration) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) ([□ 143](#)) einstellbar.

Führen Sie nach der IP-Konfiguration einen Reset des Busteilnehmers aus ("Power off/on" oder "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) ([□ 128](#))).

Im »Engineer« zeigen die Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) (Multicast IP-Adresse) die aktuell verwendeten IP-Parameter.



### 6.4.5 Einstellung der Multicast-Konfiguration

Auf Multicast-Telegramme, die vom Antriebsregler gesendet werden, können mehrere Scanner zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen). Einstellungen zur Multicast-Konfiguration müssen auch in der EtherNet/IP-Konfigurationssoftware (z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell) erfolgen.

Das Kommunikationsmodul generiert standardmäßig automatisch die für die I/O-Datenübertragung verwendete Multicast IP-Startadresse. Der TTL-Standardwert für die Multicast-Übertragung ist '1', so werden die Multicast I/O-Datenpakete ausschließlich über das lokale Netzwerk verbreitet.



#### Hinweis!

Sie können die Multicast IP-Startadresse und den Multicast TTL-Wert auch explizit einstellen. Wir empfehlen aber, die Standard-Einstellungen beizubehalten, um eine sichere Multicast-Übertragung sicherzustellen.

Folgende Codestellen für Multicast können konfiguriert werden:

| Codestelle             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">C13018</a> | Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">143</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>Wert '0': Der Default-Algorithmus wird verwendet.</li> <li>Wert '1': Die Adresse aus Codestelle <a href="#">C13006</a> wird als Multicast IP-Startadresse verwendet.</li> </ul> |
| <a href="#">C13019</a> | Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk<br>(Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">143</a> ))                                                                                                                                                              |
| <a href="#">C13020</a> | Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">143</a> ))                                                                                                                                                                                                      |

#### Multicast IP-Startadresse

Multicast IP-Startadressen dienen dazu, Mitgliedern einer bestimmten Gruppe (also ggf. mehreren Teilnehmern) eine Nachricht zu senden.

Die Einstellung/Änderung der Multicast IP-Startadresse erfolgt in [C13006](#).

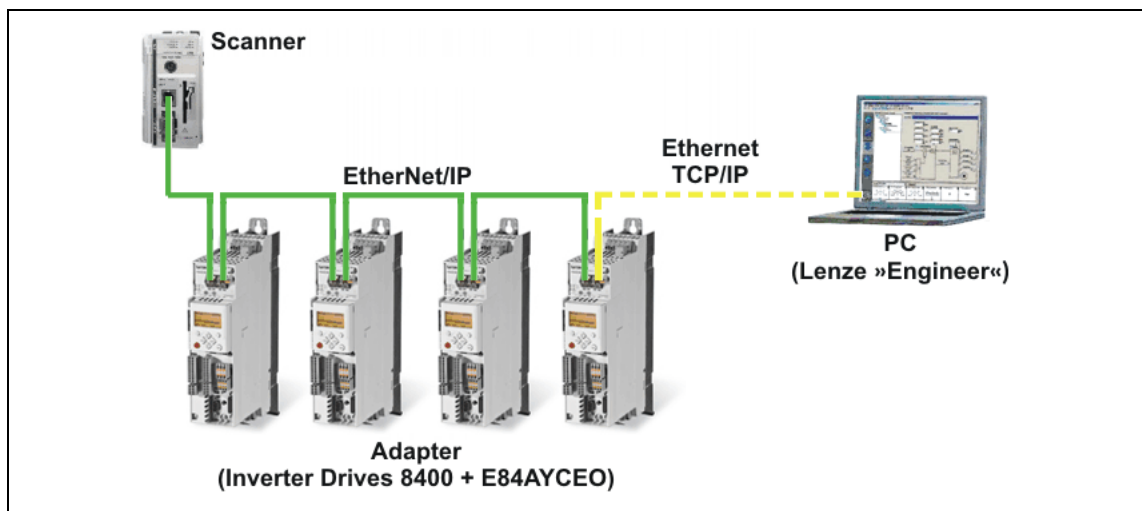
In [C13016/1...4](#) wird die aktuell verwendete Multicast IP-Adresse des Antriebsreglers angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Multicast IP-Adresse 239.64.2.224 |                          |                          |                          |                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                              | <a href="#">C13016/1</a> | <a href="#">C13016/2</a> | <a href="#">C13016/3</a> | <a href="#">C13016/4</a> |
| Wert                                                    | 239                      | 64                       | 2                        | 224                      |



### Hinweis!

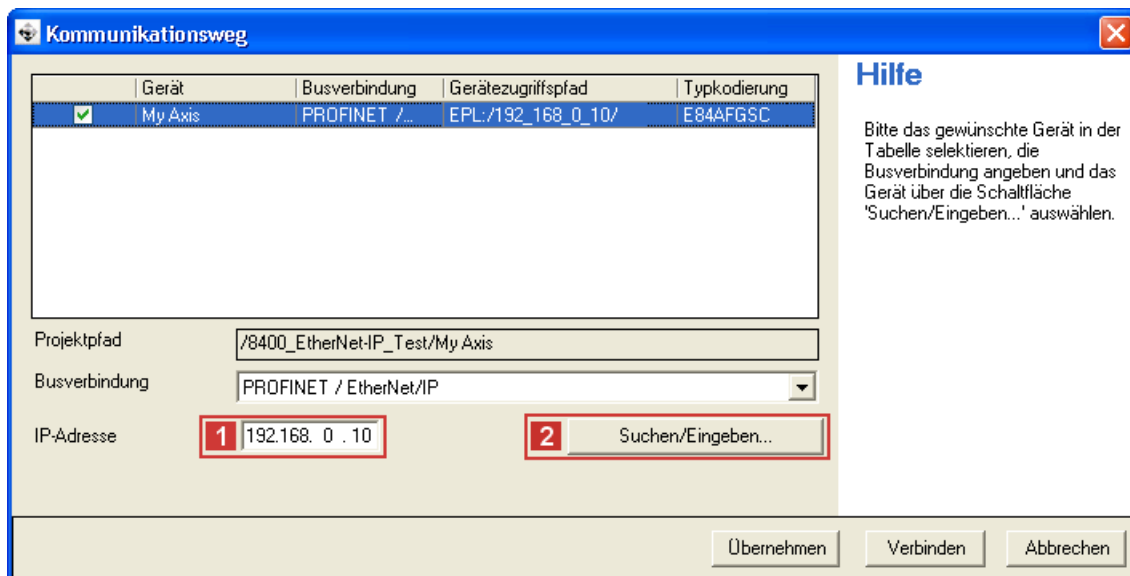
- Um einen einwandfreien Betrieb der zyklischen EtherNet/IP-Kommunikation sicherzustellen, sollte der Online-Zugriff mit dem »Engineer« über einen IEEE 802.1Q-fähigen Switch ausgeführt werden.
- Der im Kommunikationsmodul integrierte IEEE 802.1Q-fähige Switch kann die zyklische EtherNet/IP-Kommunikation vorrangig zur normalen TCP/IP-Kommunikation verwalten. Dies geschieht bei EtherNet/IP über die VLAN-Kennung im Ethernet-Frame (einstellbar in [C13021](#)).
- Wird das Redundanzprotokoll DLR (Device Level Ring) verwendet, muss der Switch zusätzlich DLR-fähig sein.



[6-2] Beispielaufbau mit einem Allen-Bradley CompactLogix-Controller 1769-L32E (Scanner)

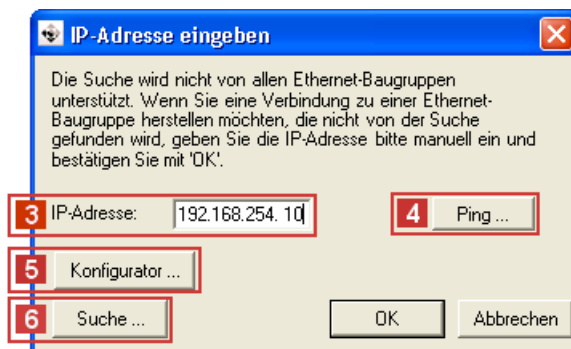
Für eine Online-Verbindung zwischen dem »Engineer« und dem Antriebsregler muss der Antriebsregler eine IP-Adresse besitzen (siehe [IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen](#) ([43](#))).

Im »Engineer« können Sie mit dem Menübefehl **Online → Kommunikationsweg einstellen und online gehen** den EtherNet/IP-Kommunikationsweg auswählen. Die zuvor konfigurierten EtherNet/IP-Teilnehmer werden im Dialogfenster "Kommunikationsweg" angezeigt:



Sollte der Gerätezugriffspfad nicht korrekt konfiguriert sein, kann hier die **1 IP-Adresse** des im Anzeigefeld gewählten Antriebsreglers manuell eingetragen werden.

Über die Schaltfläche **2 Suchen/Eingeben**, können Sie eine Verbindung zu Geräten herstellen, die nicht im Anzeigefeld erschienen sind. Entsprechende Einstellungen dazu erfolgen im erscheinenden Dialogfenster "IP-Adresse eingeben":



Hier können Sie eine **3 IP-Adresse** manuell eingeben oder über Schaltflächen folgende Aktionen ausführen:

- Den Konsolenbefehl **4 Ping** ausführen.
- Die IP-Adresse über den **5 Konfigurator** zuweisen.
  - ▶ [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (44)
- Mit einer **6 Suche** den Gerätezugriffspfad zum gewünschten Antriebsregler auswählen.

Nach dem Aufbau der Online-Verbindung können Sie wie gewohnt mit dem »Engineer« weiterarbeiten.

## 6.6

## Erstes Einschalten

**Dokumentation zum Inverter Drive 8400**

Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

**Hinweis!****Aufbau der Kommunikation**

Zum Aufbau der Kommunikation ist es bei extern versorgtem Kommunikationsmodul erforderlich, auch das Grundgerät anfangs einzuschalten.

Die weitere Kommunikation des extern versorgten Moduls bleibt anschließend unabhängig vom Einschaltzustand des Grundgerätes.

**Geänderte Einstellungen aktivieren**

Um geänderte Einstellungen zu aktivieren, ...

- über die Grundgeräte-Codestelle **C00002** den Gerätebefehl "11: Alle Parametersätze speichern" ausführen und ...
- einen "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (128) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus- und wieder einschalten.

**Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf**

Nach einer Störung (z. B. kurzzeitiger Netzausfall) ist der Wiederanlauf eines Antriebs in manchen Fällen unerwünscht oder sogar unzulässig.

In der Lenze-Einstellung der Inverter Drives 8400 ist der Wiederanlaufschutz aktiviert.

Über **C00142** ("Autostart Option") lässt sich das Wiederanlaufverhalten des Antriebsreglers einstellen:

**C00142 = 9 (Lenze-Einstellung)**

- Der Antriebsregler bleibt gesperrt (auch wenn die Störung nicht mehr aktiv ist).
- Das Bit 0 (Sperrung bei "Gerät ein") und das Bit 3 (Sperrung bei Unterspannung) sind gesetzt.
- Der Antrieb läuft kontrolliert an durch explizite Reglerfreigabe: LOW-HIGH-Flanke am Digitaleingang X4/RFR.

**C00142 = 8 (Freigegeben)**

- Um das Gerät beim Einschalten direkt freizugeben, muss das Bit 0 auf Null (FALSE) gesetzt werden.
- Ein unkontrollierter Anlauf des Antriebs ist möglich.

### 7 Datentransfer

EtherNet/IP verwendet zum Datenaustausch zwischen Geräten über ein Ethernet-Netzwerk das CIP™ (Common Industrial Protocol) – ebenso wie die eng verwandten Bussysteme DeviceNet und ControlNet.

Die Umsetzung des CIP durch Lenze basiert auf dem Standard der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, [www.odva.org](http://www.odva.org)) und unterstützt die beiden wichtigsten Typen der EtherNet/IP-Kommunikation:

- Explizite Nachrichtenübertragung (für Parameterdaten)
- Implizite Nachrichtenübertragung (für I/O-Daten)

## 7.1

## Kommunikationskanäle

**Hinweis!**

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Eingangsdaten werden vom Adapter produziert und vom Scanner konsumiert.
- Ausgangsdaten werden vom Scanner produziert und vom Adapter konsumiert.

EtherNet/IP überträgt zwischen dem Leitrechner (Scanner) und den am Feldbus teilnehmenden Antriebsreglern (Adapter) Parameterdaten und I/O-Daten. Die Daten werden in Abhängigkeit ihres zeitkritischen Verhaltens über entsprechende Kommunikationskanäle übertragen.

Der I/O-Datenkanal überträgt I/O-Daten mittels "Implicit Messages".

- Mit den I/O-Daten wird der Antriebsregler gesteuert.
- Die Übertragung von I/O-Daten ist zeitkritisch.
- I/O-Daten werden zyklisch zwischen dem Leitrechner (Scanner) und den Antriebsreglern (Adapter) übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Auf die I/O-Daten kann der Leitrechner (Scanner) direkt zugreifen (die Daten werden z. B. direkt in den I/O-Bereich gelegt).
- Bei Inverter Drives 8400 können maximal 16 Datenwörter (max. 32 Bytes) je Richtung ausgetauscht werden.
- I/O-Daten werden nicht im Antriebsregler gespeichert.
- I/O-Daten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter

Der Parameterdaten-Kanal überträgt Parameterdaten mittels "Explicit Messages".

- Die Übertragung von Parameterdaten ist in der Regel nicht zeitkritisch.
- Parameterdaten sind z. B. Betriebsparameter, Motordaten sowie Diagnose-Informationen.
- Über den Parameterdaten-Kanal wird ein Zugriff auf alle Lenze-Codesstellen ermöglicht.
- Die Speicherung von Parameteränderungen muss über die Codestelle **C00002** des Inverter Drive 8400 erfolgen.

## 7.2 Telegrammtypen

Zwischen Leitrechner (Scanner) und Antriebsregler (Adapter) werden die Telegrammtypen "Implicit Messages" und "Explicit Messages" übertragen.

### **Implicit Messages (I/O-Datentransfer)**

"Implicit Messages" werden nach dem Producer-Consumer-Prinzip gesendet oder empfangen. Es existiert ein Sender und kein oder beliebig viele Empfänger.

Die Übertragungsart "Cyclic I/O-Data" wird unterstützt. Mit "Cyclic I/O-Data" erzeugen der Scanner und der Adapter unabhängig voneinander ihre Daten, die in Abhängigkeit eines Timers gesendet werden. Der Wert des Timers muss vom Anwender im Scanner eingestellt werden.

### **Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer)**

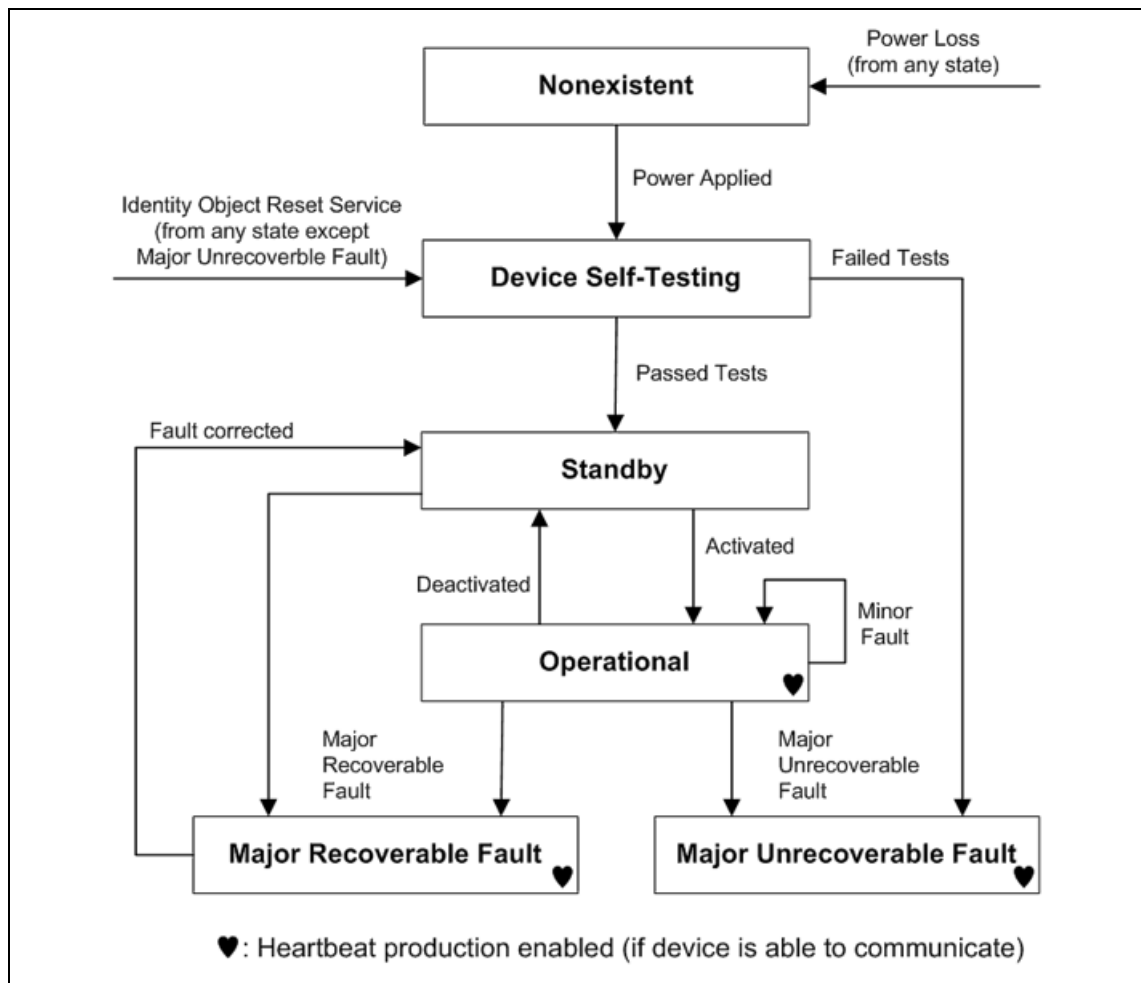
"Explicit Messages" dienen der Konfiguration und Parametrierung der einzelnen EtherNet/IP-Teilnehmer.

Zwischen zwei Teilnehmern besteht eine Client-Server-Beziehung:

Der Client setzt einen Auftrag ab (Anforderung). Der Server nimmt diesen Auftrag entgegen und versucht ihn auszuführen. Daraufhin sendet der Server die angeforderten Daten (positive Antwort) oder eine Fehlermeldung (negative Antwort).

## 7.3

## EtherNet/IP-Statusdiagramm



[7-1] EtherNet/IP-Statusdiagramm

Der aktuelle EtherNet/IP-Gerätestatus wird ...

- über die Codestelle [C13861](#) ausgegeben;
- im [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) ([128](#)) über die Instanzattribute 5 und 8 ausgegeben;
- über die LED **MS** angezeigt (siehe [LED-Statusanzeigen](#) ([91](#))).



### 8 I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

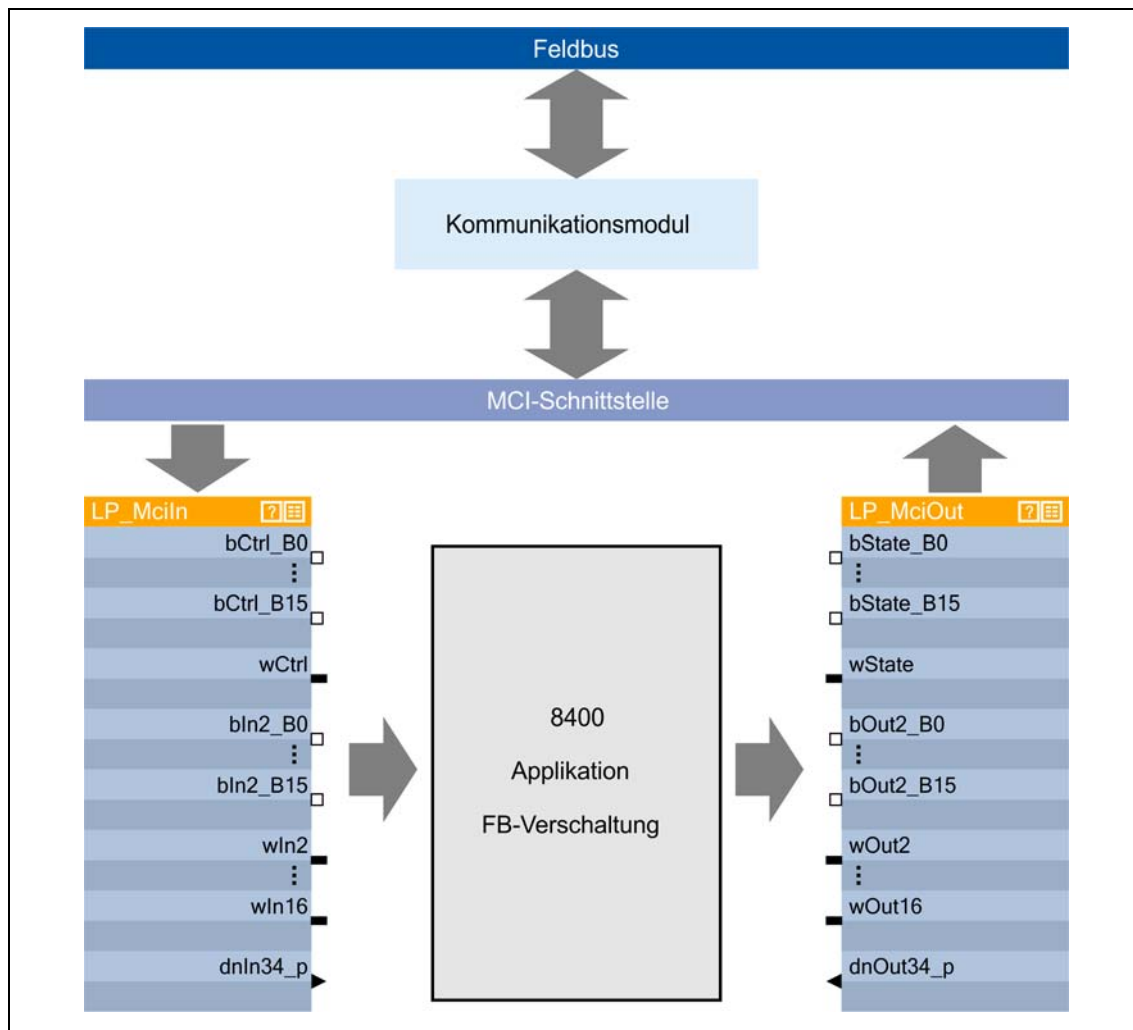
Um I/O-Daten (Implicit Messages) zwischen dem Leitrechner (Scanner) und dem Antriebsregler (Adapter) austauschen zu können, müssen Sie ...

- im Antriebsregler (Adapter) die Zuordnung der I/O-Daten zu den internen Ports (MCI) durchführen:
  - ▶ [I/O-Daten-Mapping](#) (📖 58)
  - ▶ [I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📖 63)
- im Leitrechner (Scanner) den I/O-Datentransfer konfigurieren:
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 69)
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 74)

## 8.1 I/O-Daten-Mapping

Der I/O-Datentransfer erfolgt über die MCI-Schnittstelle.

- Der Zugriff auf die I/O-Daten erfolgt über die Portbausteine **LP\_MciIn** und **LP\_MciOut**.
- Der Portbaustein **LP\_MciIn** bildet die empfangenen Datenobjekte ab.
- Der Portbaustein **LP\_MciOut** bildet die zu sendenden Datenobjekte ab.
- Bis zu 16 Datenwörter (32 Bytes) je Richtung können ausgetauscht werden.
- Die Port-/Funktionsblockverschaltung der I/O-Datenobjekte erfolgt über den Lenze »Engineer«.



[8-1] Äußerer und innerer Datentransfer zwischen Bussystem, Antriebsregler und Applikation



### Software-Handbuch / Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Port-/Funktionsblockverschaltung im »Engineer« und zu Portbausteinen.

### 8.2 Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile

Das Inverter Drive 8400 verfügt über verschiedene Antriebsprofile. Sie definieren eine standardisierte/individuelle Steuer- und Statuswortbelegung sowie die Standardisierung von Soll- und Istwert Normierungen.

Folgende Antriebsprofile werden vom Inverter Drive 8400 unterstützt:

- Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze
- "AC Drive Profile"-Applikation

#### 8.2.1 Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze

Die im Antriebsregler integrierten Technologieapplikationen liefern den Hauptsignalfluss zur Realisierung einer allgemeinen oder einer bestimmten Antriebslösung.

Für die Nutzung der Lenze-Technologieapplikationen – Auswahl im »Engineer« über Grundgeräte-Codestelle **C00005** – müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                     |
|------------|-------|--------------------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                            |
| 110        | 0x6E  | Custom Output<br>(vom Scanner zum Adapter) |
| 111        | 0x6F  | Custom Input<br>(vom Adapter zum Scanner)  |

Siehe auch [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 131).

Die Custom-Assemblies lassen auch, je nach Anwendungsfall, eine frei definierbare Parametrierung zu. So können im »Engineer« 16 Datenwörter (32 Bytes) mit Variablen der MCI-Portbausteine frei belegt werden.

Die frei definierbare Parametrierung kann ergänzend zur vorab eingestellten Technologieapplikation verwendet werden.

► [Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren](#) (📖 63)



#### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

► [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 69)

► [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 74)

### 8.2.2 "AC Drive Profile"-Applikation

Das EtherNet/IP-spezifische "AC Drive Profile" wird ab Inverter-Drive-Version V13.00 und Kommunikationsmodul-Version V01.02 unterstützt.

Mit Grundgeräte-Codestelle **C00005** = "**1100: AC Drive Profile**" wählen Sie die "AC Drive Profile"-Applikation aus.

Das "AC Drive Profile" enthält ...

- die Datenbasis für Motorparameter,
- Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung,
- gerätespezifische Funktionen des Antriebsreglers, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

Für die Nutzung des "AC Drive Profile" müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |                                  |
|------------|-------|------------------------------------------|----------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                          |                                  |
| 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               | Outputs: vom Scanner zum Adapter |
| 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |                                  |
| 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |                                  |
| 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |                                  |
| 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                | Inputs: vom Adapter zum Scanner  |
| 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |                                  |
| 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |                                  |
| 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |                                  |

Siehe auch:

- [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 131)
- ["AC Drive Profile"-Objekte](#) (📖 150)



#### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 69)
- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 74)

## 8.3

## I/O-Assemblies

**Hinweis!**

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

Die Länge der I/O-Daten muss jeweils mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports übereinstimmen ([I/O-Daten-Mapping](#) (158)).

Das Kommunikationsmodul unterstützt das [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (131) und die ["AC Drive Profile"-Objekte](#) (150).

Für den Datenaustausch unterstützt das Kommunikationsmodul folgende Assembly-Objektinstanzen:

| Applikation                                                          | Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------|
|                                                                      | [dec]      | [hex] |                                          |
| Lenze-Technologieapplikationen /<br>Frei definierbare Parametersätze | 110        | 0x6E  | Custom Output                            |
|                                                                      | 111        | 0x6F  | Custom Input                             |
| "AC Drive Profile"-Applikation                                       | 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               |
|                                                                      | 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |
|                                                                      | 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |
|                                                                      | 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |
|                                                                      | 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                |
|                                                                      | 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |
|                                                                      | 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |
|                                                                      | 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |

Assembly-Ausgangsobjekte (Outputs) werden im Allgemeinen zur Steuerung des Freigabe-/Sperrzustandes des Antriebsreglers und zur Bereitstellung der Geschwindigkeits- oder Drehmomentreferenzen eingesetzt.

Assembly-Eingangsobjekte (Inputs) werden üblicherweise zur Überwachung des Antriebszustandes und der Laufzeitgrößen wie Istgeschwindigkeit, Strom, Lage-Istwert und Lage-Fehler verwendet.

Abhängig von der durch den Scanner vorgegebenen Datenlänge kann das Speicherabbild der I/O-Daten unterschiedliche Größen besitzen.

**Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner → Adapter)**

Bei Assembly-Ausgangsobjekten wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- 0: Idle-Modus
- 1: Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

**Assembly-Eingangsobjekte (Adapter → Scanner)**

Die Assembly-Eingangsobjekte werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d. h. ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Der Inhalt der Eingangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Antriebsregler ([I/O-Daten-Mapping](#) (□ 58)).

### 8.4 I/O-Konfiguration im »Engineer«

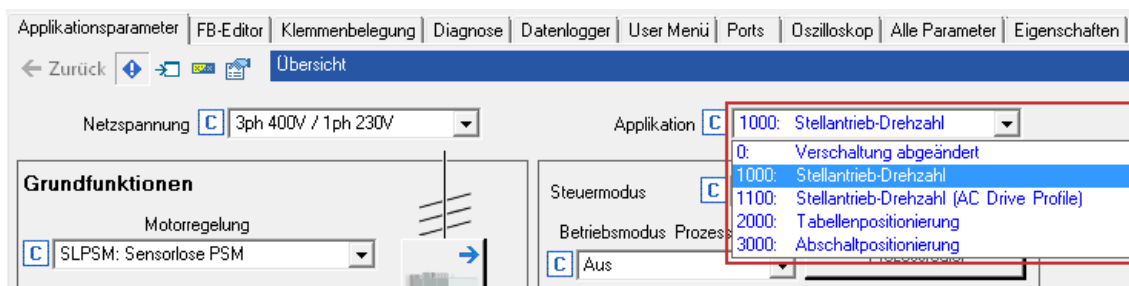
#### 8.4.1 Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren



So konfigurieren Sie Lenze-Technologieapplikationen / frei definierbare Parametersätze im »Engineer«:

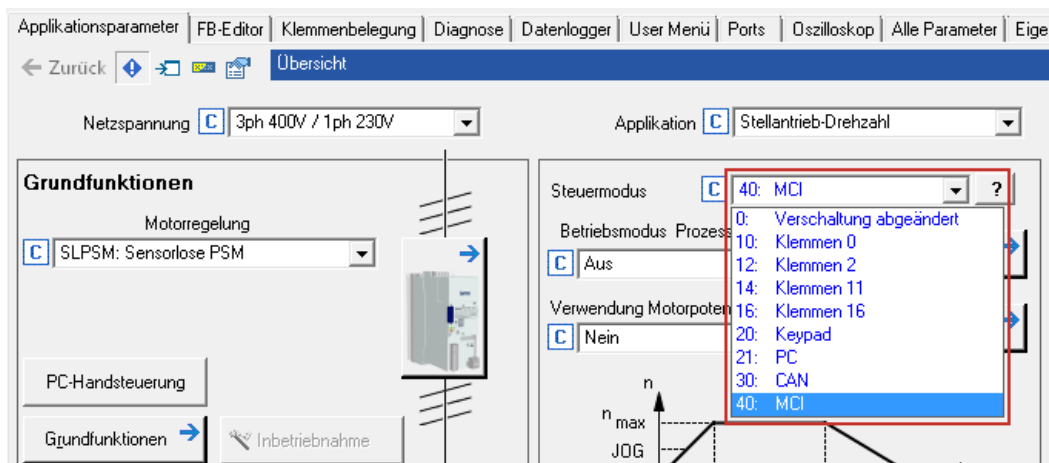
1. Unter der Registerkarte **Applikationsparameter** die Applikation auswählen (C00005 = 1000).

Im Beispiel wird die Applikation "Stellantrieb Drehzahl" konfiguriert.



2. Voreinstellung der I/O-Konfiguration vornehmen.

Steuermodus "MCI" auswählen (C00007 = 40).



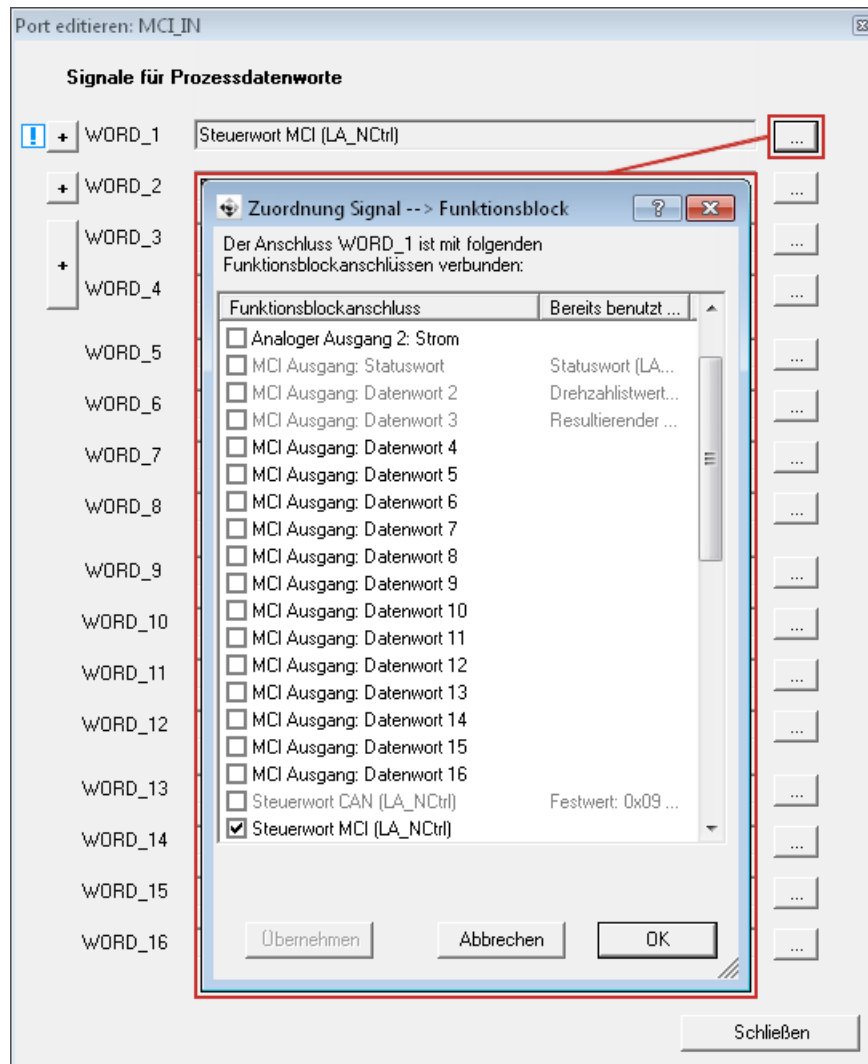
3. Unter der Registerkarte **Ports** werden die Port-Bausteine **1** **MCI\_IN** und **MCI\_OUT** für die I/O-Datenobjekte angezeigt.

[illegible]

- Durch Anklicken des gewünschten Ports, können Sie die vorkonfigurierte Signalverknüpfung der **2 Applikationsvariablen** entnehmen.
- Wollen Sie die Signalverknüpfung ergänzen oder ändern, betätigen Sie die Schaltfläche **3 Port editieren ....**

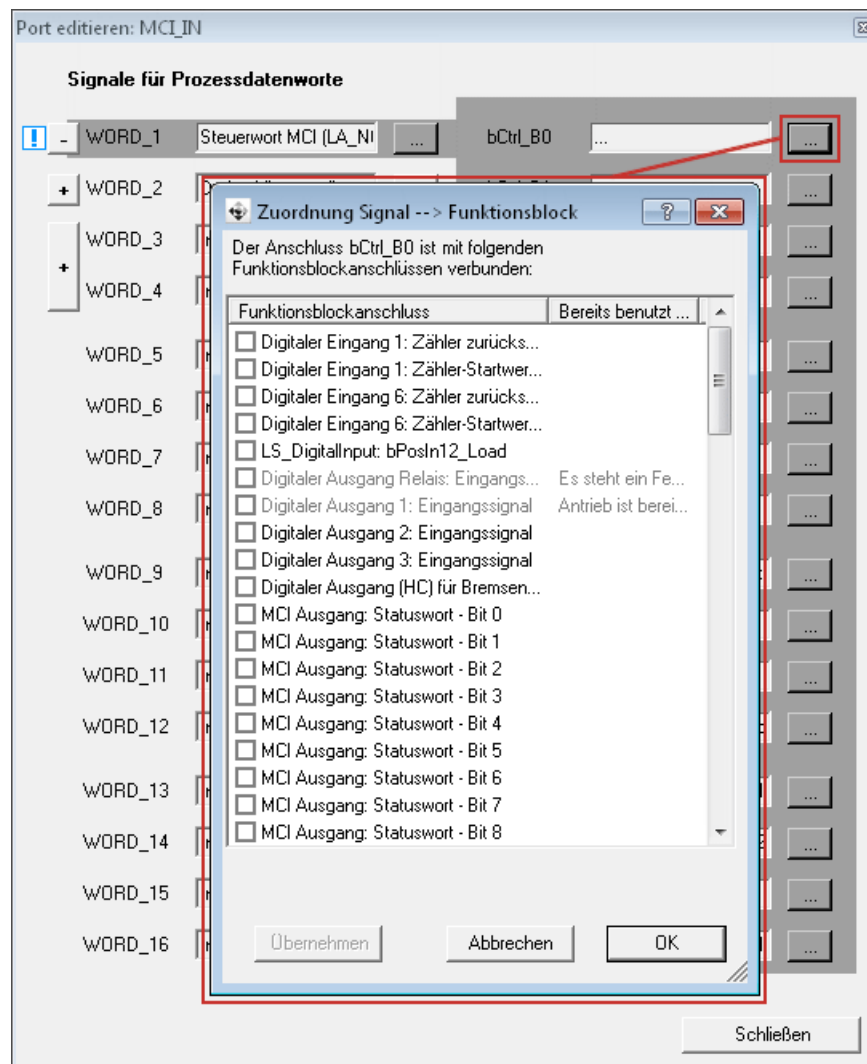


4. Im Dialogfenster "Port editieren" können Sie über die Schaltfläche [...] den I/O-Datenwörtern Signale zuordnen.  
→ Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche OK betätigen.



Zudem können Sie an einigen Datenwörtern über die Schaltflächen  und  einzelnen Bits Signale zuordnen.

→ Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.



5. Mit der Grundgeräte-Codestelle **C00002** den Befehl **"11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.

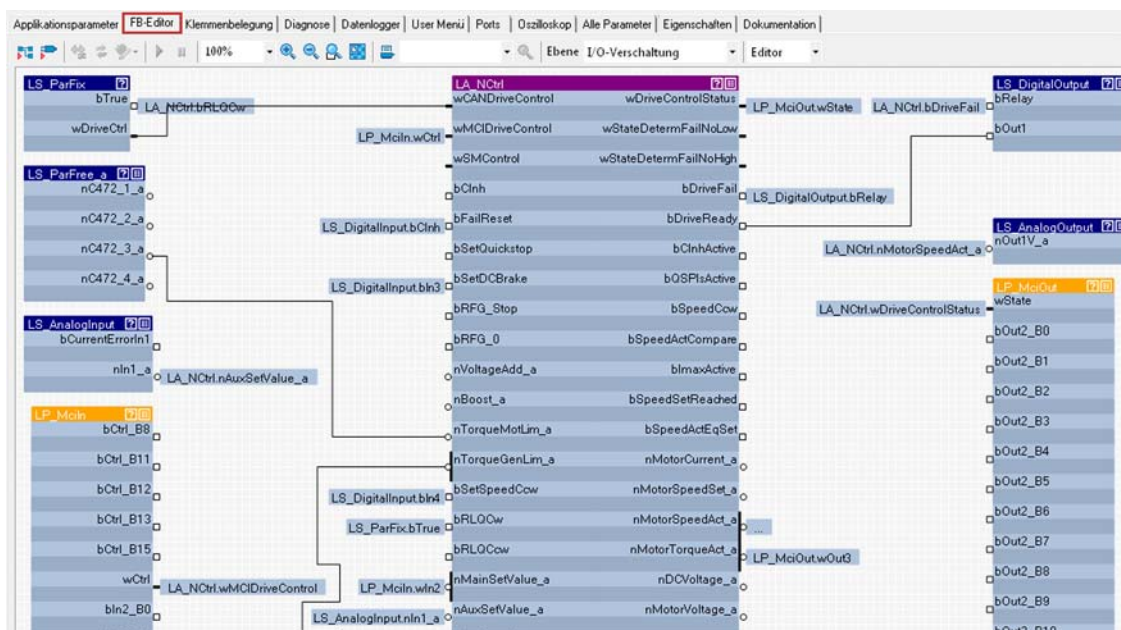
Die geänderten Einstellungen werden aktiviert und netzausfallsicher gespeichert.

### Vorkonfigurierte Signalverknüpfung im "FB-Editor"

Durch Setzen der Grundgerät-Codestelle **C00007 = "40: MCI"** wird die vorkonfigurierte Signalverknüpfung aktiviert.

Im Funktionsbaustein-Editor (FB-Editor) werden die Port-Bausteine **LP\_MciIn** und **LP\_MciOut** mit den vorkonfigurierten Signalverknüpfung angezeigt.

Hier können Sie auch die Signalverknüpfung ergänzen oder ändern.



### Software-Handbuch / Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400

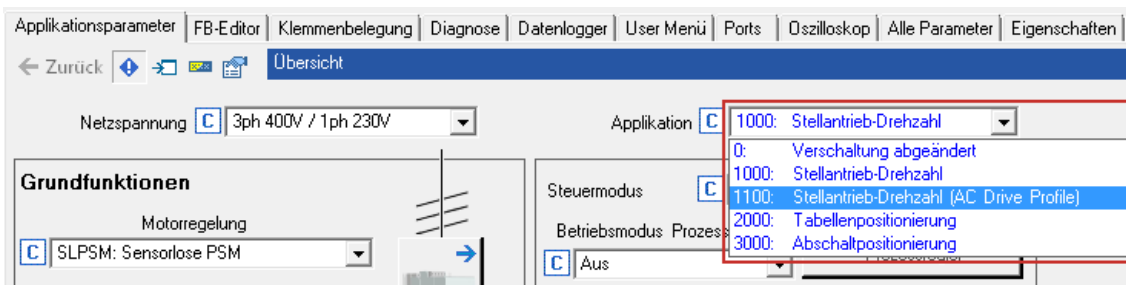
Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Port-/Funktionsblockverschaltung im »Engineer« und zu Portbausteinen.

### 8.4.2 "AC Drive Profile"-Applikation konfigurieren



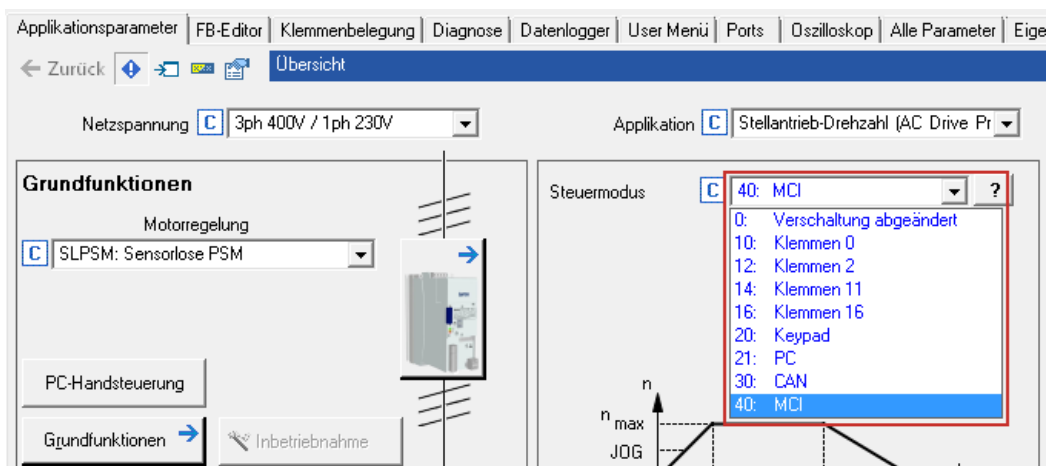
So konfigurieren Sie die "AC Drive Profile"-Applikation im »Engineer«:

1. Unter der Registerkarte **Applikationsparameter** die "AC Drive Profile"-Applikation auswählen (C00005 = 1100).



2. Voreinstellung der I/O-Konfiguration vornehmen.

Steuermodus "MCI" auswählen (C00007 = 40).



### 8.5 I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19

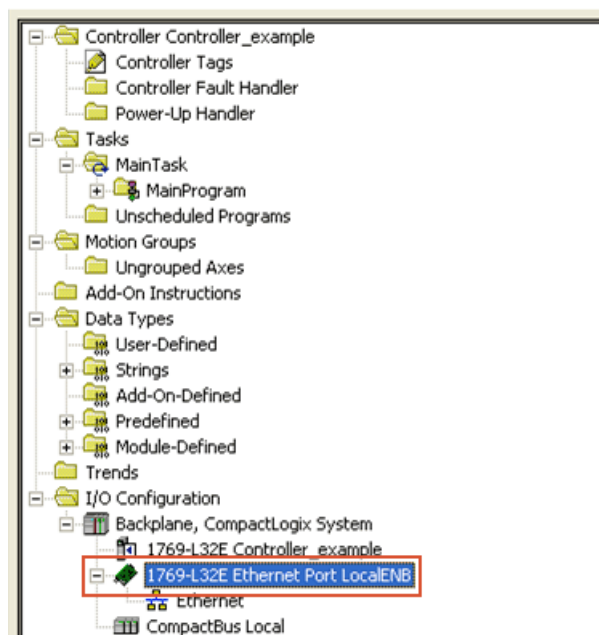
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« bis Version 19 beschrieben.

Bis einschließlich Software-Version 19 erfolgt die I/O-Konfiguration ohne EDS-Dateien.



**So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:**

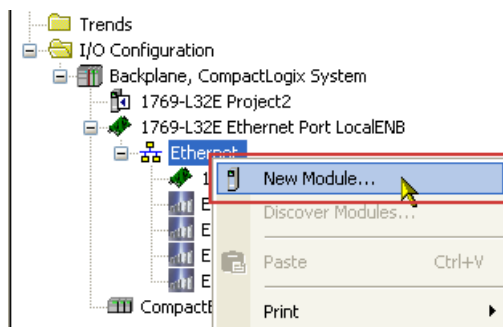
1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.



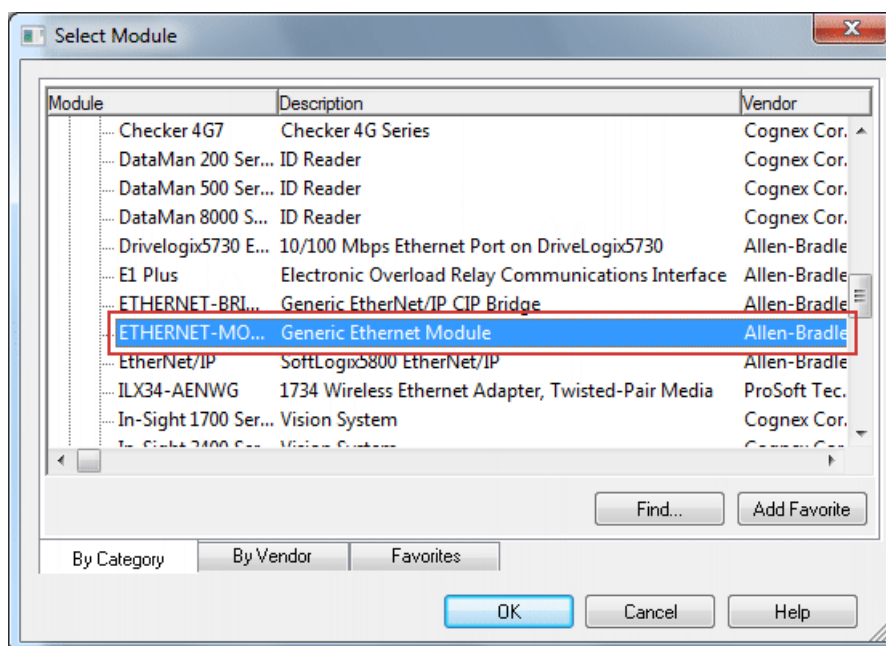
Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.

2. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



3. "Communications" öffnen und "ETHERNET-MODULE | Generic Ethernet Module" auswählen.



4. Die Auswahl mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.

5. Im Dialogfenster "New Module" die Eigenschaften des neu hinzugefügten Gerätes festlegen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

**Einstellungen für Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze:**

|                  | Assembly Instance: | Size: |          |
|------------------|--------------------|-------|----------|
| 1 Input:         | 111                | 16    | (16-bit) |
| 2 Output:        | 110                | 16    | (16-bit) |
| 3 Configuration: | 130                | 0     | (8-bit)  |

Wenn Sie eine Lenze-Technologieapplikation oder einen individuellen Parametersatz im Antriebsregler verwenden, können Sie mit den Assembly-Objektinstanzen

**1** "Input = 111" und **2** "Output = 110" bis zu 16 frei definierbare Wörter (INT) über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT austauschen.

Geben Sie unter **3** "Configuration" die **Assembly-Instanz "130"** und die **Größe "0"** ein.

## Einstellungen für eine "AC Drive Profile"-Applikation:

|                  | Assembly Instance | Size |          |
|------------------|-------------------|------|----------|
| 4 Input:         | 73                | 3    | (16-bit) |
| 5 Output:        | 23                | 3    | (16-bit) |
| 6 Configuration: | 130               | 0    | (8-bit)  |

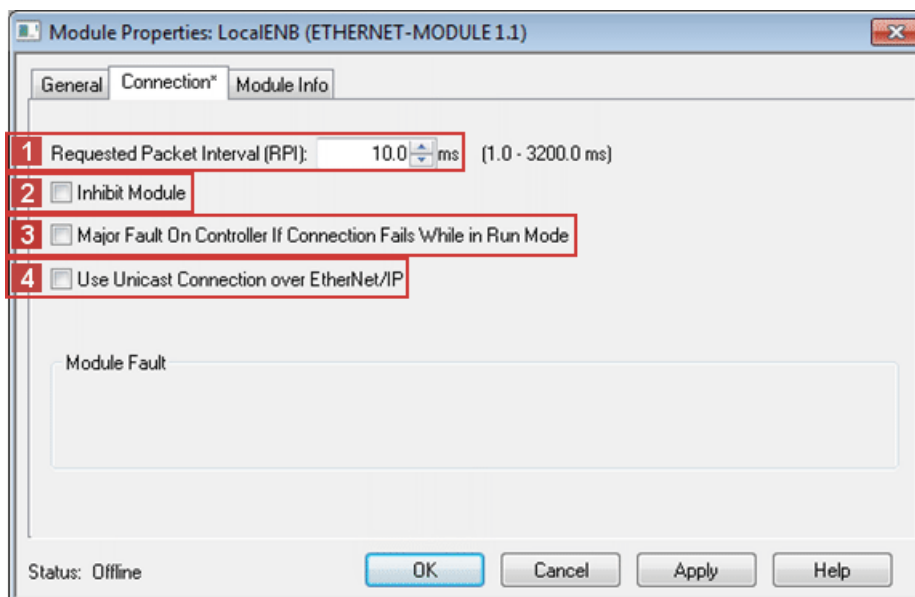
Die hier gezeigten Assembly-Objektinstanzen **4** "Input = 73" und **5** "Output = 23" zeigen beispielhaft die Verwendung des AC Drive Profiles "Extended Speed and Torque".

| Einstellungen          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Name          | Gerätename oder Typ des Antriebsreglers, üblicherweise mit Bezug zum Prozess (im Beispiel "My_E84AYCEO")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2</b> Comm Format   | Datenformat für die Assembly-Objektinstanzen (Bereich "Connection Parameters")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3</b> IP-Adress     | IP-Adresse des Antriebsreglers <ul style="list-style-type: none"> <li>Die IP-Adresse muss im selben Subnetzwerk liegen wie die Steuerung. (Abhängig von der Subnetzmaske; in der Regel müssen die ersten 3 Oktette der IP-Adresse übereinstimmen.)</li> <li>DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.</li> </ul>                                                                                        |
| <b>4</b> Input         | Assembly-Objektinstanz für Eingangsobjekte <ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 16 Eingangsdatenwörter (32 Bytes, 16 Bits/Wort)</li> <li>Die Anzahl der Eingangsdaten muss mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports im Sende-PDO (PDO_TX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Target to Originator Size" (0x0128) vom Adapter abgelehnt.</li> </ul> <a href="#">I/O-Daten-Mapping (58)</a>   |
| <b>5</b> Output        | Assembly-Objektinstanz für Ausgangsobjekte <ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 16 Ausgangsdatenwörter (32 Bytes, 16 Bits/Wort)</li> <li>Die Anzahl der Ausgangsdaten muss mit der resultierende Länge der abgebildeten Ports im Empfangs-PDO (PDO_RX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Originator to Target Size" (0x0127) vom Adapter abgelehnt.</li> </ul> <a href="#">I/O-Daten-Mapping (58)</a> |
| <b>6</b> Configuration | Geben Sie für die Konfiguration die <b>Assembly-Instanz "130"</b> und die <b>Größe "0"</b> ein. Diese Werte sind erforderlich!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

6. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.



7. Im Konfigurationsbaum unter **I/O Configuration** mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und "Properties" auswählen.
8. Unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



#### Erforderliche Einstellung

| Einstellung                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Requested Packet Interval (RPI) | <b>RPI <math>\geq</math> 4.0 ms</b> einstellen. (Standard-Einstellung: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Antriebsregler (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden. |

#### Optionale Einstellungen

| Einstellungen                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> Inhibit Module                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>3</b> Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode | Mit dieser Option können Sie die Steuerung auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Antriebsregler ausfällt, während die Steuerung im Betrieb ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>4</b> Use Unicast Connection over EtherNet/IP                         | <p><b>Option deaktiviert (Standard-Einstellung):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Multicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet.</li> <li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li> </ul> <p><b>Option aktiviert:</b><br/>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Unicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet.</p> |

9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.
  - Die I/O-Konfiguration ist nun vollständig.
  - Die entsprechenden Tags werden anschließend in den "Controller Tags" des Steuerungsprojekts erzeugt.
10. Abschließend die [I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern](#) (84).

### 8.6 I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

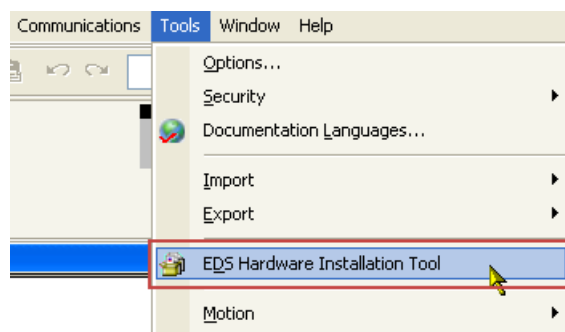
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 beschrieben.

Ab Software-Version 20 erfolgt die I/O-Konfiguration mit Hilfe von [EDS-Dateien](#) (38).



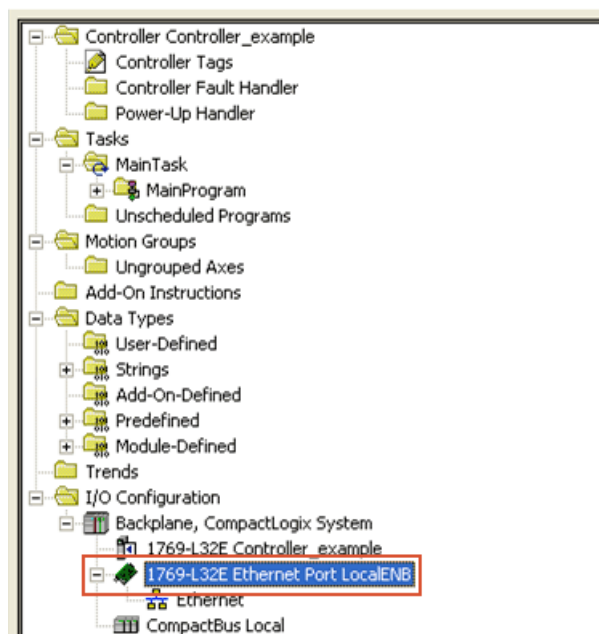
So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:

1. Mit dem "EDS Hardware Installation Tool" die [EDS-Dateien](#) (38) der EtherNet/IP-Teilnehmer importieren.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

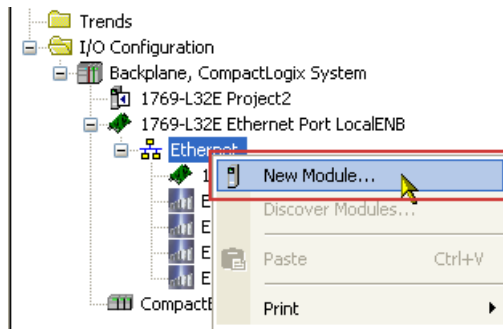
2. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.



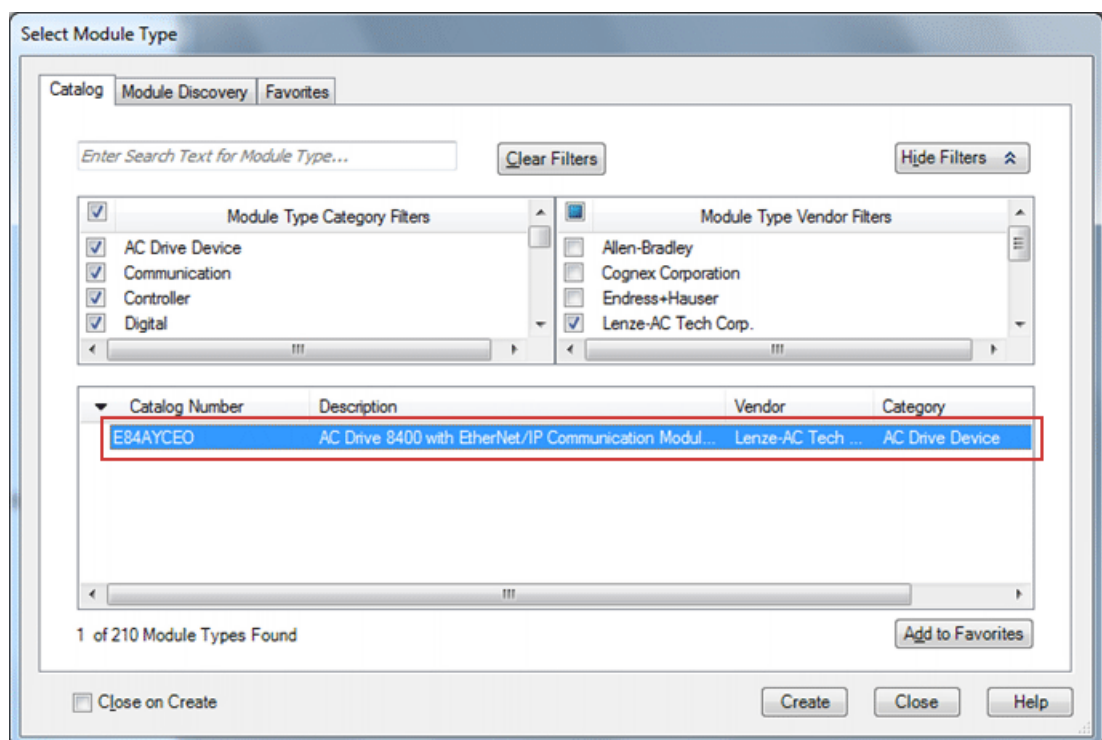
Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.

3. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



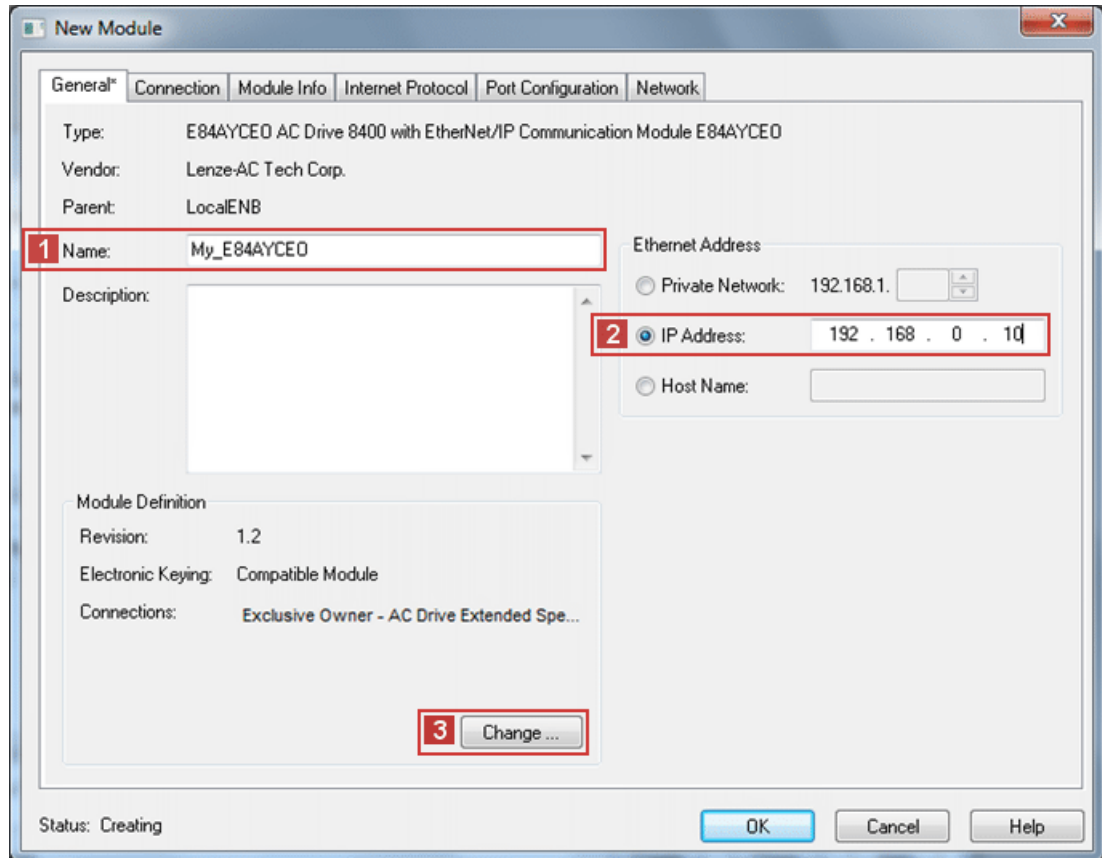
4. Im Dialogfenster "Select Module Type" unter der Registerkarte **Catalog** "E84AYCEO" auswählen.



5. Die Auswahl mit der Schaltfläche **Create** bestätigen.

6. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **General** einen **1 Namen** und eine eindeutige **2 IP-Adresse** vergeben.

Beispiel-Einstellungen:



DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.

7. Die Schaltfläche **3 Change ...** betätigen.

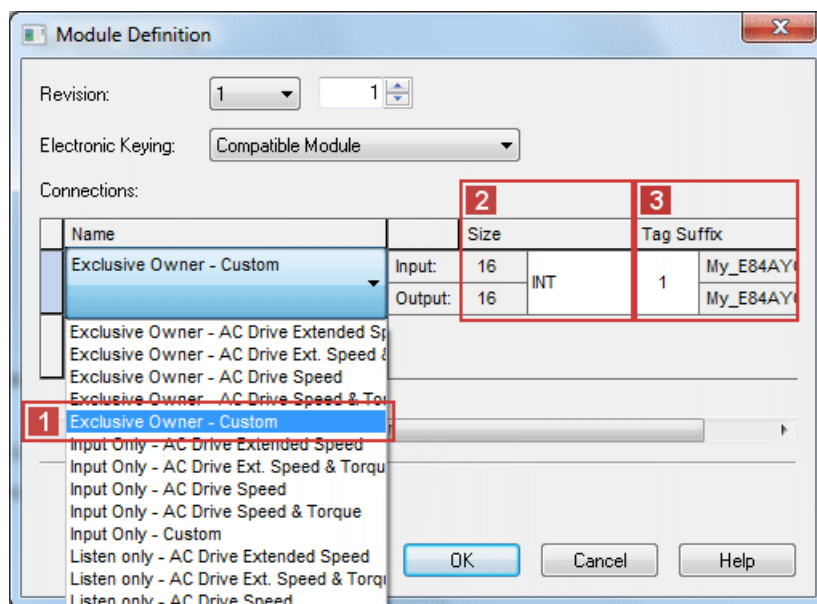
8. Im Dialogfenster "Module Definition" Verbindungseinstellungen vornehmen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

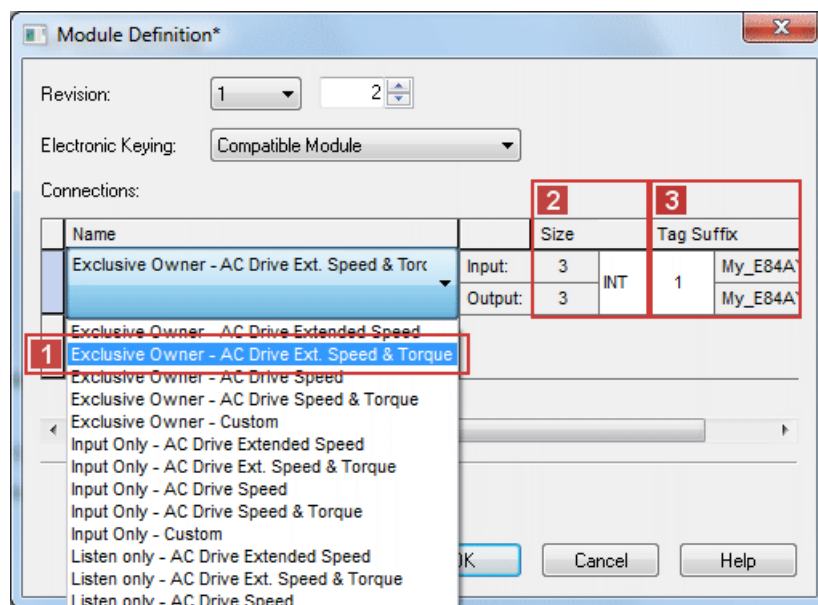
#### Einstellungen für Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze:

- **1** "Exclusive Owner - Custom"-Verbindung wählen.  
Wenn Sie die Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze im Antriebsregler verwenden, ist immer die Auswahl der Assembly-Objektinstanz "Exclusive Owner - Custom" erforderlich.
- **2** Datentyp = INT einstellen.  
Der Datentyp INT wird über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT des Inverter Drive 8400 ausgetauscht. Beim Datentyp SINT ist eine zusätzliche PLC-Logik zur Konvertierung notwendig.
- **3** Tag-Suffix = 1 einstellen.  
Ein Tag-Suffix formuliert einen modulbeschreibenden Tag-Namen.



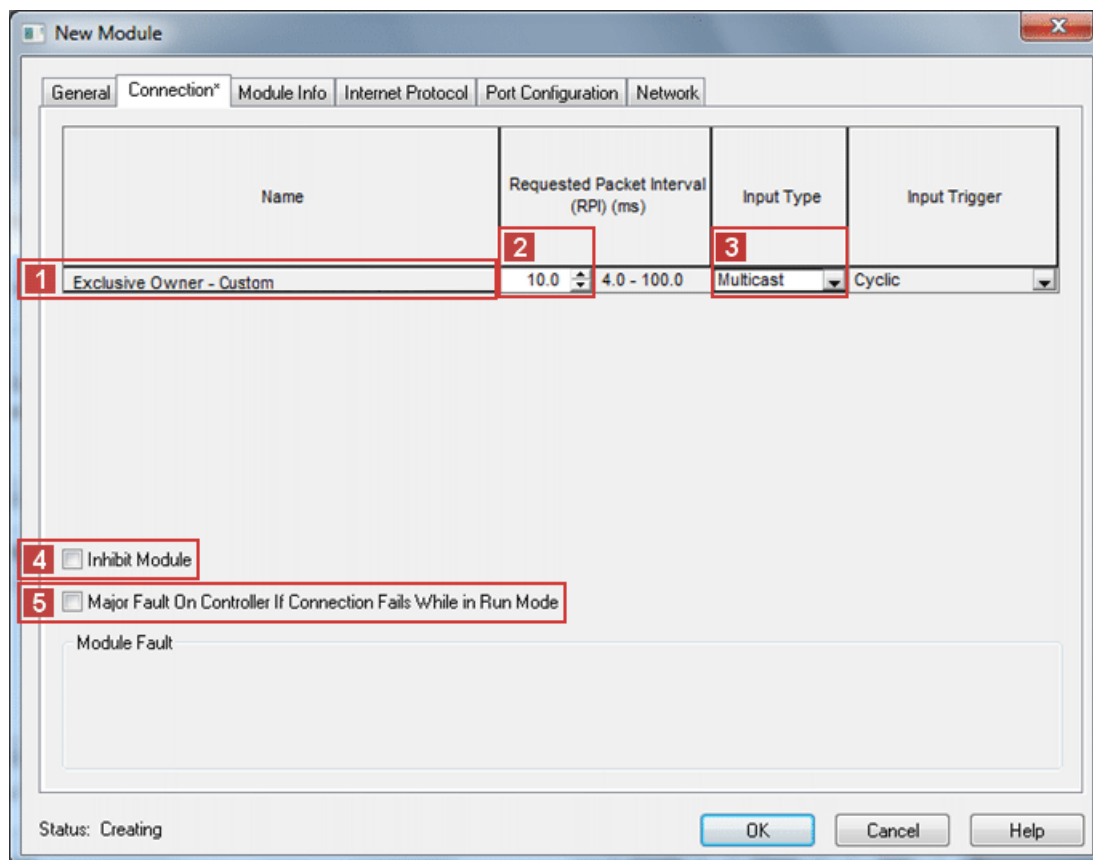
### Einstellungen für eine "AC Drive Profile"-Applikation:

- **1** "AC Drive"-Verbindung wählen.  
Im Beispiel wird das AC Drive Profile "Exclusive Owner - AC Drive Ext. Speed & Torque" verwendet.
- **2** **Datentyp = INT** einstellen.  
Der Datentyp INT wird über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT des Inverter Drive 8400 ausgetauscht. Beim Datentyp SINT ist eine zusätzliche PLC-Logik zur Konvertierung notwendig.
- **3** **Tag-Suffix = 1** einstellen.  
Ein Tag-Suffix formuliert einen modulbeschreibenden Tag-Namen.



9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

10. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



Unter **1** "**Name**" wird die Bezeichnung der unter 8. eingestellten Verbindung angezeigt.

Im Beispiel wird eine "Exclusive Owner - Custom"-Verbindung angezeigt. Entsprechend kann hier auch die Bezeichnung einer "AC Drive Profile"-Verbindung angezeigt werden.

#### Erforderliche Einstellungen

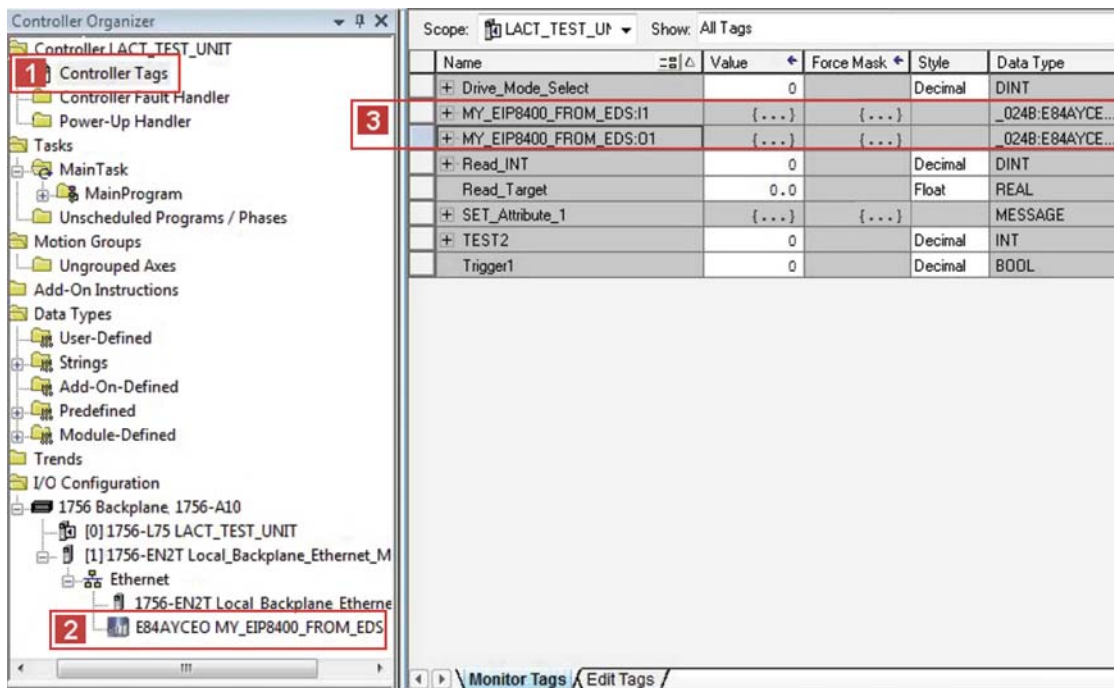
| Einstellungen                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> Requested Packet Interval (RPI) | RPI $\geq 4.0$ ms einstellen. (Standard: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Antriebsregler (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden.                                                                                                                                                           |
| <b>3</b> Input Type                      | Eingangs-Typ " <b>Multicast</b> " wählen.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsdaten werden mittels Multicast-Telegrammen vom Adapter an den Scanner gesendet.</li> <li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li> </ul> |

#### Optionale Einstellungen

| Einstellungen                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4</b> Inhibit Module                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                              |
| <b>5</b> Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode | Mit dieser Option können Sie die Steuerung auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Antriebsregler ausfällt, während die Steuerung im Betrieb ist. |

11. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

- Der Antriebsregler wird unter der **2** "I/O Configuration" im Konfigurationsbaum eingefügt.
- Die entsprechenden Tags werden in den **1** "Controller Tags" erzeugt.
- Im **3** Beispiel erscheinen die ...  
Eingangs-Assembly-Tags als "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:I1";  
Ausgangs-Assembly-Tags als "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:O1";



Wenn Sie auf "+" vor dem Assembly-Tag-Namen klicken, werden darunter alle im Assembly-Tag enthaltenen Daten angezeigt. Sie können "Alias-Tags" erzeugen, um auf einzelne Bits des Assembly-Tags zu referenzieren.



12. Ein "Alias-Tag" erzeugen.

**Beispiel mit der Assembly-Objektinstanz 23 (0x17):**

Für einen Vorwärtslauf eines Förderers soll das Bit '0' (Run Fwd) von Byte '0' referenziert werden.

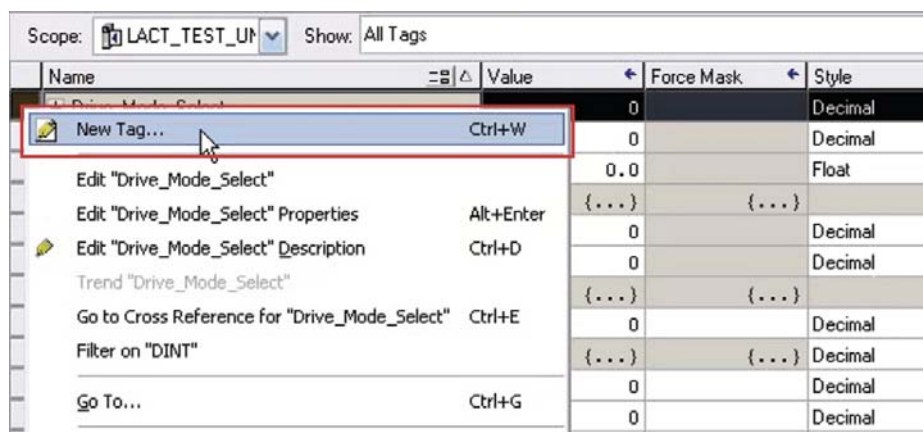
| Instanz      | Byte | Bit 7                        | Bit 6      | Bit 5   | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2          | Bit 1      | Bit 0      |
|--------------|------|------------------------------|------------|---------|-------|-------|----------------|------------|------------|
| 23<br>(0x17) | 0    |                              | Net<br>Ref | NetCtrl |       |       | Fault<br>Reset | Run<br>Rev | Run<br>Fwd |
|              | 1    |                              |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 3    | Speed Reference (High Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 4    | Torque Reference (Low Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 5    | Torque Reference (High Byte) |            |         |       |       |                |            |            |



**Hinweis!**

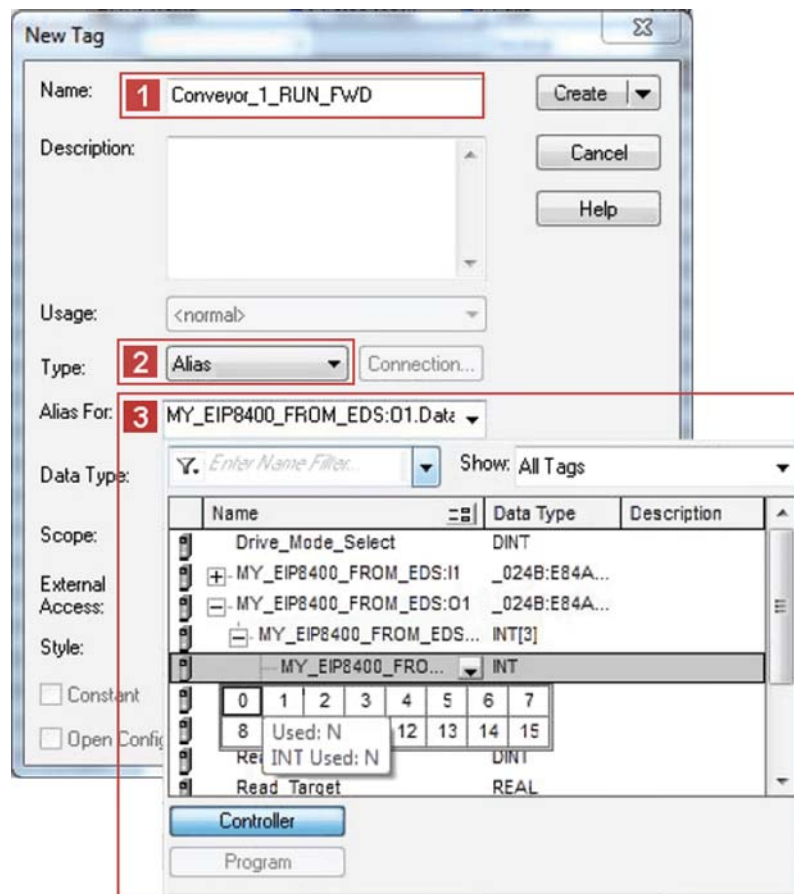
- **NetCtrl (Bit 5) und NetRef (Bit 6)** müssen gesetzt sein, damit der Antriebsregler Start/ Stopp-Befehle und Drehzahl/Drehmoment-Befehle über das Netzwerk entgegennehmen kann.
- Um die Drehmomentregelung bei der **Assembly-Objektinstanz 23 (0x17)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.  
 ▶ [Attribut "DriveMode" schreiben](#) (156)

Mit der rechten Maustaste auf ein Assembly-Tag klicken und im Kontextmenü den Befehl "New Tag..." auswählen.



## 13. Im Dialogfenster "New Tag" ...

- einen **1 Namen** für das Tag vergeben (im Beispiel "Conveyor\_1\_RUN\_FWD");
- **2 Typ** = "Alias" einstellen;
- die **3 Alias-Adresse** auswählen, die für das Alias-Tag referenziert werden soll.  
(im Beispiel "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:O1.Data(0).0" (Bit '0' von Byte '0'))



14. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **Create** bestätigen.

The 'New Tag' dialog box shows the following configuration:

- Name:** Conveyor\_1\_RUN\_FwD
- Description:** (empty text area)
- Usage:** <normal>
- Type:** Alias
- Alias For:** IP8400\_FROM\_EDS:01.Data[0].0
- Data Type:** BOOL
- Scope:** LACT\_TEST\_UNIT
- External Access:** (empty dropdown)
- Style:** Decimal
- ☐ Constant
- ☐ Open Configuration

Das Alias-Tag "Conveyor\_1\_RUN\_FWD" wird unter den **"Controller Tags"** erzeugt:

| Name                               | Value    | Force Mask | Style          | Data Type        |
|------------------------------------|----------|------------|----------------|------------------|
| ...                                | ...      | ...        | ...            | ...              |
| [–] MY_EIP8400_FROM_EDS:01         | {...}    | {...}      |                | _024B:E84AYCE... |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[1] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[2] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[3] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[4] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[5] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| <b>Conveyor_1_RUN_FWD</b>          | <b>0</b> |            | <b>Decimal</b> | <b>BOOL</b>      |

15. Abschließend die [I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern](#) (84).

## 8.7 I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern

Nachdem der Scanner und der Adapter zur I/O-Konfiguration hinzugefügt wurden, muss die Konfiguration in die Steuerung geladen werden. Zudem sollten Sie die Konfigurationsdatei auf ihrem Rechner speichern.



**So speichern Sie die I/O-Konfiguration:**

1. Den Menübefehl **Communications → Download** auswählen.
  - Das Dialogfenster "Download" öffnet sich.
  - Erscheint die Meldung, dass »RSLogix 5000« nicht in den Online-Modus wechseln kann, wählen Sie den Menübefehl **Communications → Communications Who Active** aus und suchen Sie Ihre Steuerung im Dialogfeld "Who Active". Erscheint die Steuerung dort nicht, so muss der EtherNet/IP-Treiber zu »RSLinx« hinzugefügt oder in »RSLinx« konfiguriert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in der »RSLinx«-Online-Hilfe.
2. Auf die Schaltfläche **Download** klicken.
  - Die I/O-Konfiguration wird in die Steuerung geladen.
  - Nach erfolgreicher Beendigung des Downloads wechselt »RSLogix 5000« in den Online-Modus und das I/O-OK-Feld links oben auf dem Bildschirm ist grün.
3. Den Menübefehl **File → Save** aufrufen.
  - Wird die I/O-Konfiguration zum ersten Mal gespeichert, öffnet sich das Dialogfenster "Save As".
  - Zum Speichern der Konfiguration in einer Datei auf dem Rechner müssen Sie einen Ordner auswählen und einen Dateinamen eingeben.
  - Abschließend auf die Schaltfläche **Save** klicken.

### 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

Eine "Explicit Message" ist ein logischer Befehl im PLC-Programm, der zur Nachrichtenübertragung verwendet wird. Er kann eingesetzt werden, um eine Parametereinstellung oder die Daten eines Assembly-Objekts zu lesen oder zu beschreiben.

Bei den Allen-Bradley-Geräten der Reihen CompactLogix, ControlLogix und SoftLogix bietet der MSG-Befehl die in diesem Kapitel beschriebenen Einsatzmöglichkeiten. Beschreibungen zu anderen PLC-Typen finden Sie in der entsprechenden Programmierungs-Dokumentation der jeweiligen PLC.



#### Hinweis!

Wenn Sie mehrere MSG BLOCKs pro Adapter verwenden, können Sie durch sequentielles Triggern ressourcenschonend arbeiten und für weitere mögliche Clients genug Kommunikations-Reserven im EtherNet/IP-Modul vorhalten.



#### Applikationshinweis

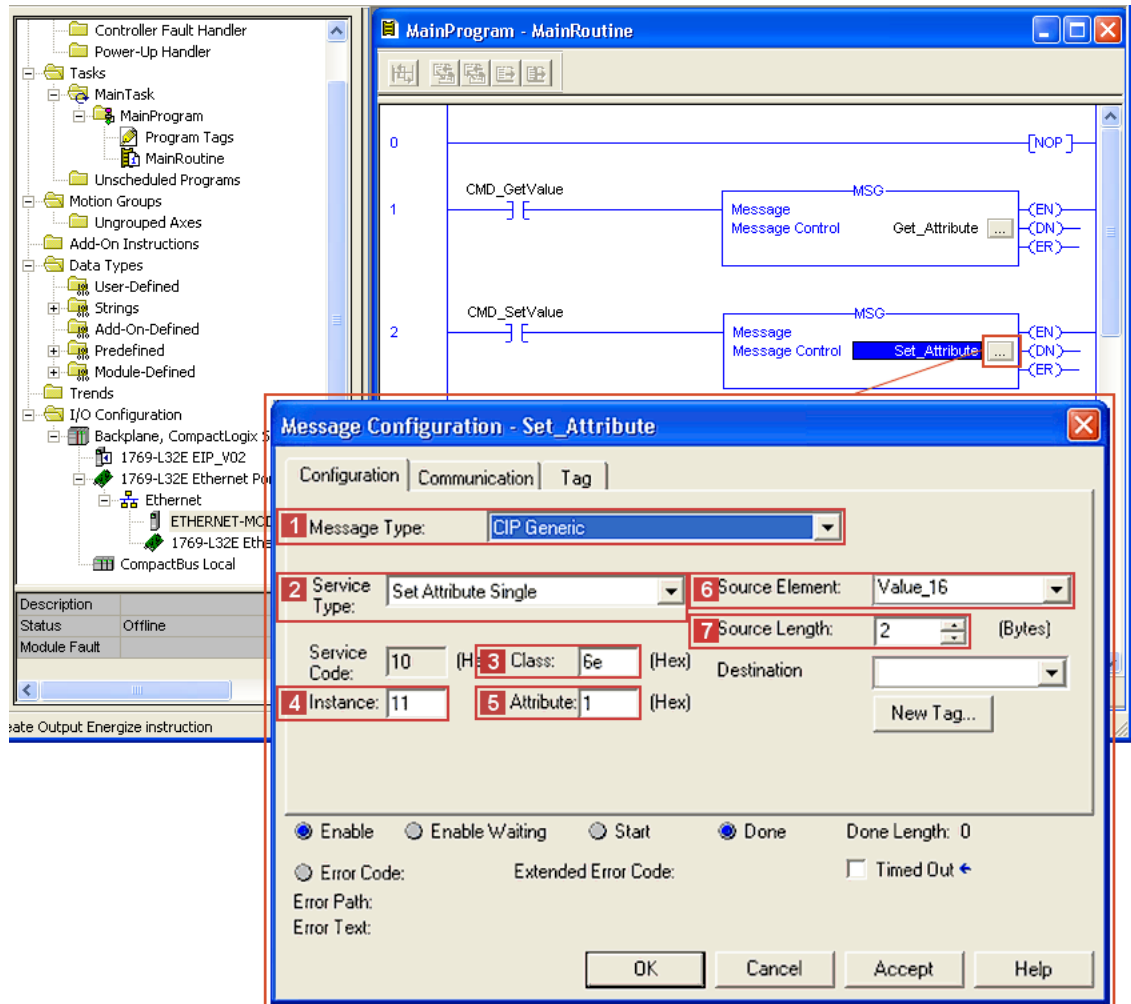
Ein Beispiel zum Parameterdaten-Transfer (Parameter lesen/schreiben) bei einer "AC Drive Profile"-Applikation finden Sie im Download-Bereich (Application Knowledge Base) unter [www.Lenze.com](http://www.Lenze.com).

## 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

### 9.1 Parameter schreiben

#### 9.1 Parameter schreiben

Um beispielsweise mittels expliziter Nachrichtenübertragung in die Codestelle **C00011** (Bezugsdrehzahl) des Inverter Drive 8400 zu schreiben, sind folgende Einstellungen erforderlich:



| Einstellungen |                | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Nachrichtentyp | "CIP Generic"                                                                                                                                                                                                                    |
| 2             | Servicetyp     | "Set Attribute Single" (Service-Code "0x10")                                                                                                                                                                                     |
| 3             | Klasse         | "6E" (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                                                                                                                                                                                              |
| 4             | Instanz        | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Inverter Drive 8400                                                                                                                                                                           |
| 5             | Attribut       | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>• Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert '1' eingetragen werden.<br>• Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch den Dienst "SET" ist nicht möglich. |

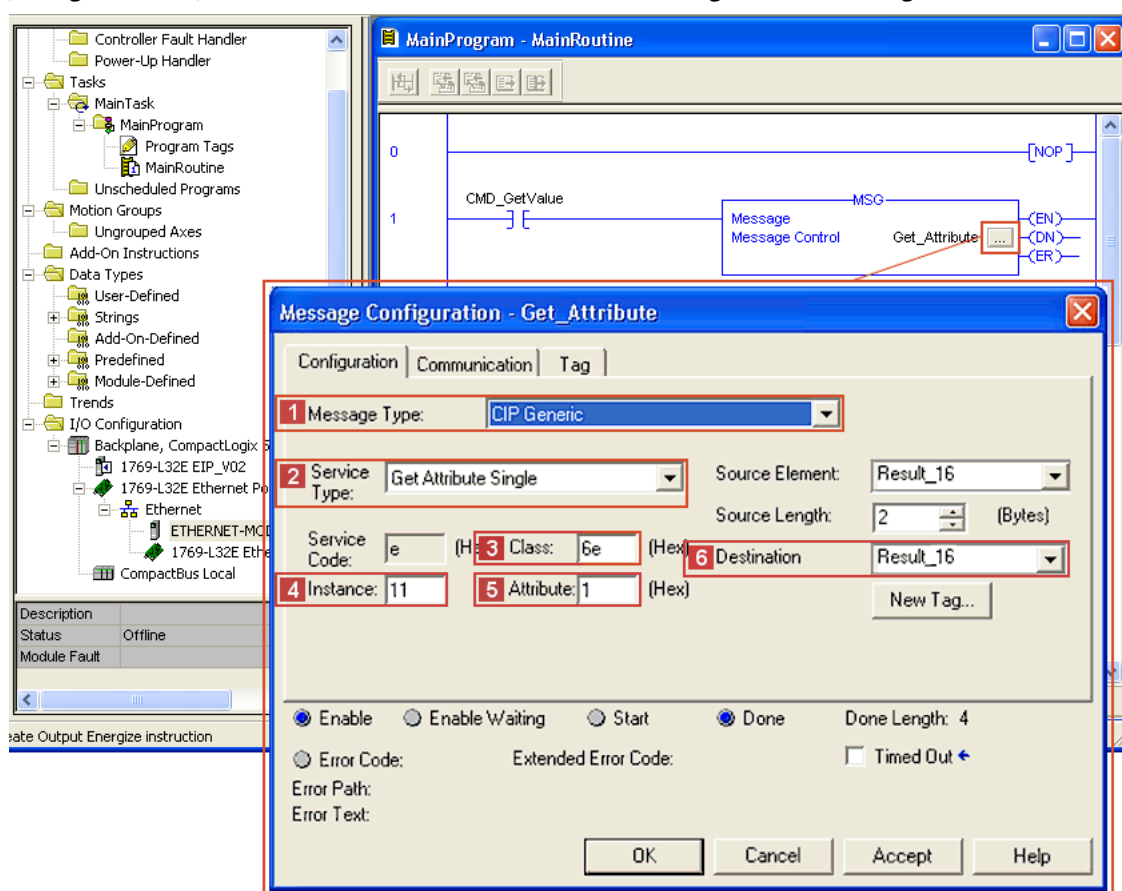
## 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

### 9.2 Parameter lesen

| Einstellungen            | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6</b> Quellen-Element | Variable im PLC-Programm, die als Datenquelle für das Schreiben verwendet wird.                                                                                                                                                                                                   |
| <b>7</b> Quellen-Länge   | Die Quellen-Länge muss auf die Länge (Datentyp) des aktuellen Parameters eingestellt werden (siehe Parameter-Referenz im Softwarehandbuch/ Online-Hilfe des Antriebsreglers).<br>Für das Schreiben auf die Codestelle C00011 muss die Quellen-Länge auf "2 Bytes" gesetzt werden. |

### 9.2 Parameter lesen

Um beispielsweise mittels expliziter Nachrichtenübertragung die Lenze-Codestelle **C00011** (Bezugsdrehzahl) des Inverter Drive 8400 auszulesen, sind folgende Einstellungen erforderlich:



| Einstellungen           | Wert / Beschreibung                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Nachrichtentyp | "CIP Generic"                                          |
| <b>2</b> Servicetyp     | "Get Attribute Single" (Service-Code "0x0E")           |
| <b>3</b> Klasse         | "6E" (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                    |
| <b>4</b> Instanz        | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Inverter Drive 8400 |

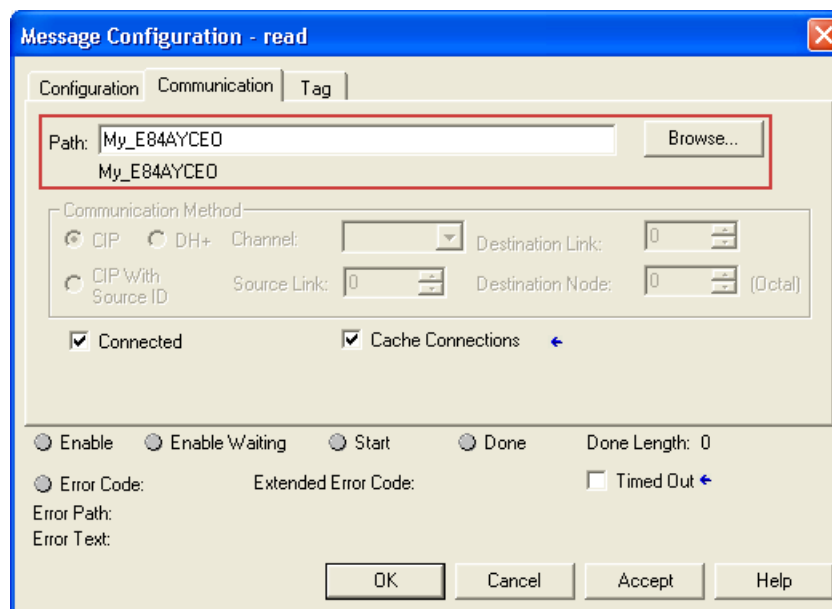
---

| Einstellungen |          | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                            |
|---------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5             | Attribut | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert '1' eingetragen werden.                                           |
| 6             | Ziel     | Variable im PLC-Programm, auf die die Antriebsdaten kopiert werden.<br>Beim Lesen der Codestelle C00011 muss das als Ziel verwendete Tag ein Einzelwort im UINT16-Format sein. |



Für jede "Explicit Message" muss unter der Registerkarte **Communication** der Pfad zum Senden der Nachricht über den Ethernet-Port der PLC an die IP-Adresse des Antriebsreglers eingestellt werden. Dieser Pfad ist abhängig von der verwendeten PLC.

Sollten Sie Unterstützung bei der Einstellung dieses Pfads benötigen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller der PLC.



## 10 Überwachungen

### Störung der EtherNet/IP-Kommunikation

Reaktionen des Inverter Drive 8400 auf eine Störung der EtherNet/IP-Kommunikation können Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Überwachung** einstellen.

| Einstellungen                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Idle-Modus                                      | Der vom Scanner gesendete 32 Bit Real Time Header wird ausgewertet.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = TRUE:<br>• Der Scanner signalisiert die Gültigkeit der I/O-Daten.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = FALSE:<br>• Die I/O-Daten sind ungültig und im Antriebsregler erfolgt die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/1</a> ).<br>• Die I/O-Daten werden gemäß der Einstellung in <b>6</b> ( <a href="#">C13885</a> ) behandelt. |
| <b>2</b> Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout     | Bleibt nach Ablauf der in <b>4</b> ( <a href="#">C13881</a> ) eingestellten Zeit der Empfang expliziter oder impliziter Nachrichten aus, oder es findet kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt, erfolgt im Antriebsregler die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/4</a> ).<br>Der Zugriff auf den Webserver wird nicht überwacht.                                                                               |
| <b>3</b> Fault-Modus                                     | Der Adapter (Kommunikationsmodul) überwacht die I/O-Verbindung zum Scanner.<br>Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten eine "Implicit Message" aus, erfolgt im Antriebsregler die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/2</a> ).                                                                                                                                      |
| <b>4</b> Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeout-Zeit | Hier wird die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit ( <a href="#">C13881</a> ) eingestellt.<br>Wird innerhalb dieser Zeit keine Nachricht empfangen, erfolgt die in <b>2</b> ( <a href="#">C13880/4</a> ) parametrisierte Reaktion.<br>Diese Nachrichten werden überwacht:<br>• Implicit Messages<br>• Explicit Messages<br>• Zugriff des »Engineer« über EtherNet/IP                                                             |
| <b>5</b> Timeout expliziter Nachrichten                  | Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten eine "Explicit Message" aus, erfolgt im Antriebsregler die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/3</a> ).                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6</b> I/O-Daten löschen                               | Einstellung ( <a href="#">C13885</a> ), welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ...<br>• der CIP-Netzwerkstatus ( <a href="#">C13862</a> ) der steuernden I/O-Verbindung nicht "Connected" ist oder<br>• ein Idle-Ereignis eingetreten ist.                                                                                                                     |

## 11

## Diagnose

Zur Störungsdiagnose stehen die auf der Frontseite des Kommunikationsmoduls angeordneten LEDs zur Verfügung. Zudem können Sie sich im »Engineer« Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

### 11.1

### LED-Statusanzeigen



#### Hinweis!

LED-Statusanzeigen bei fehlerfreiem Betrieb:

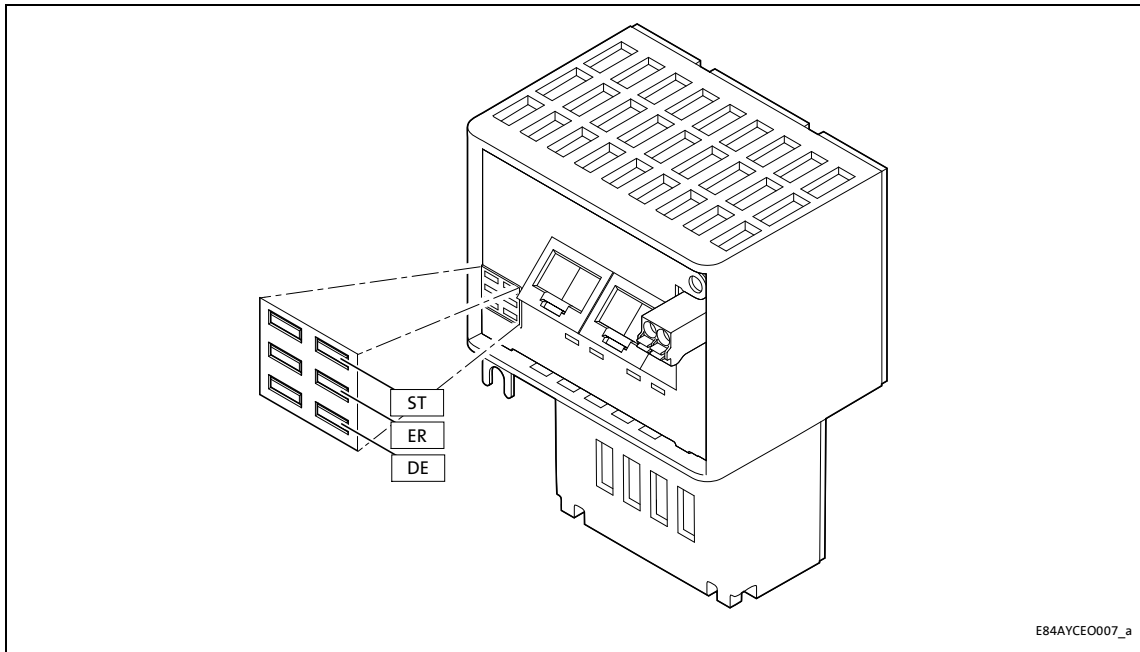
- Die LEDs **MS** (📖 92) und **NS** (📖 93) leuchten permanent.
- An den RJ45-Buchsen **X259** und **X260** leuchtet jeweils die grüne LED und die gelbe LED blinkt oder flackert (📖 96).

Folgende Statusanzeigen werden unterschieden:

- [Modul-Statusanzeigen](#) (📖 92)
- [CIP™-Statusanzeigen](#) (📖 93)
- [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X259, X260\)](#) (📖 96)

### 11.1.1 Modul-Statusanzeigen

Modul-Statusanzeigen werden durch die LEDs **ST**, **ER** und **DE** angezeigt.

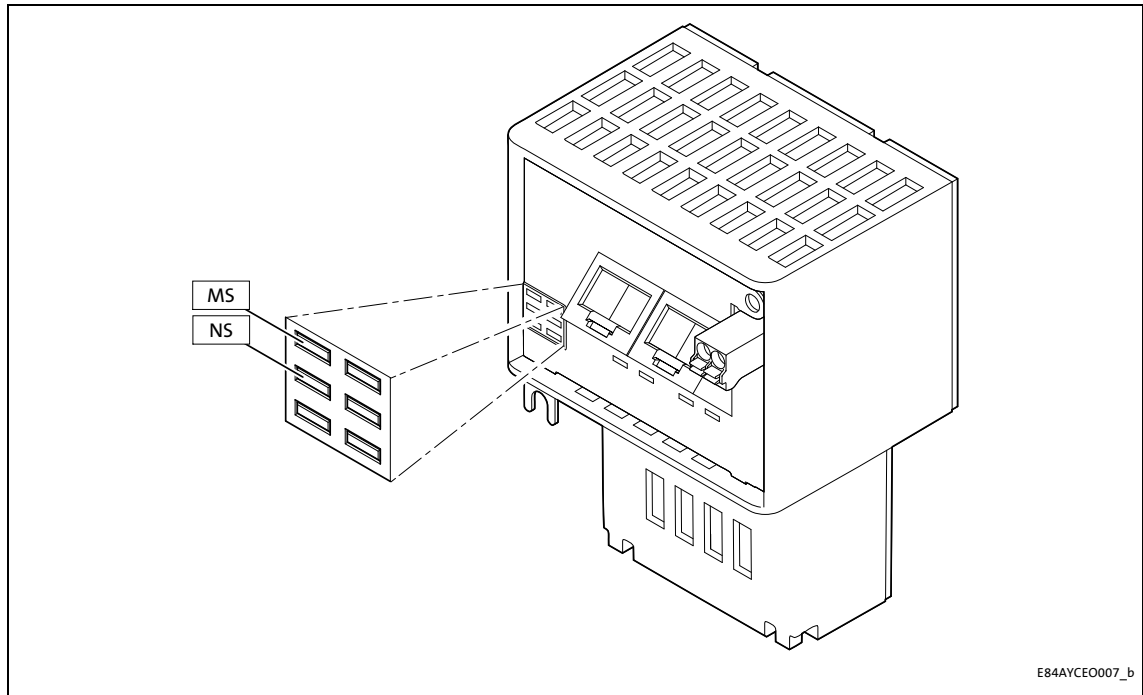


[11-1] LEDs ST, ER, DE

| LED | Farbe | Zustand | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ST  | grün  | an      |  <p>Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt und hat eine Verbindung zum Grundgerät.</p>                                                                                       |
|     |       | blinkt  |  <p>Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt, hat aber keine Verbindung zum Grundgerät. (Grundgerät ist ausgeschaltet, in der Initialisierungsphase oder nicht vorhanden.)</p> |
| ER  | rot   | an      |  <p>Ein Fehler liegt im Bereich des Kommunikationsmoduls vor.</p>                                                                                                                       |
| DE  | rot   | an      |  <p>Das Kommunikationsmodul wird vom Grundgerät nicht akzeptiert oder das Grundgerät ist nicht aktiv. (Siehe Hinweise in der Dokumentation zum Grundgerät.)</p>                         |

### 11.1.2 CIP™-Statusanzeigen

CIP-Statusanzeigen werden durch die LEDs **MS** und **NS** angezeigt.



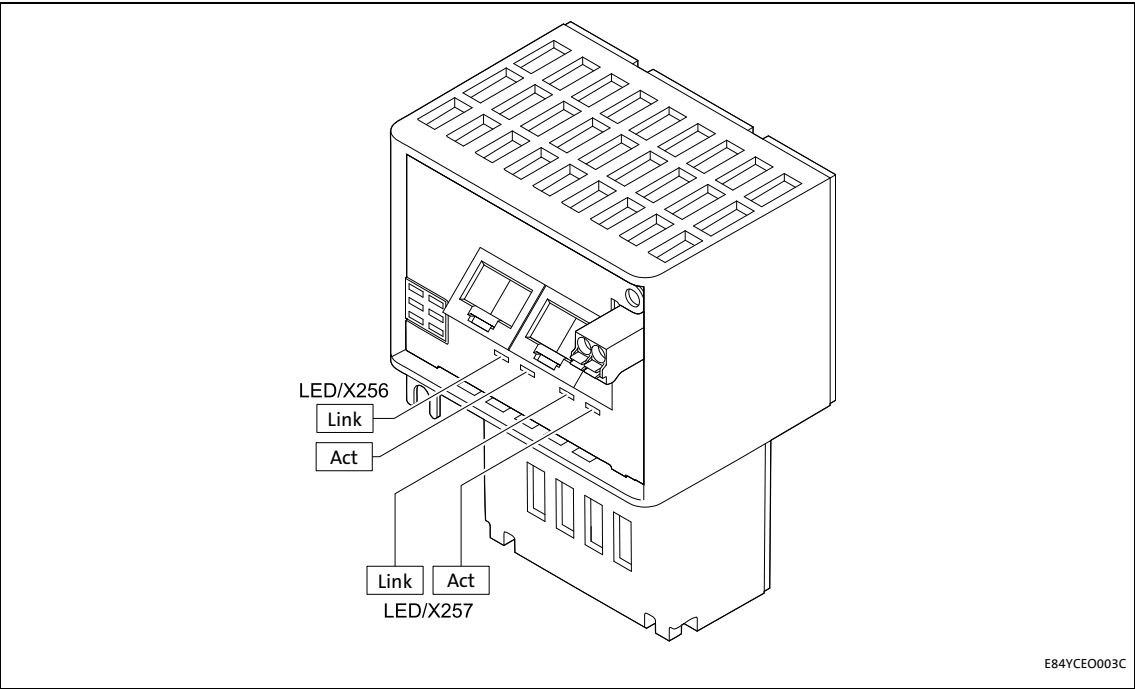
[11-2] LEDs MS, NS

| LED | Farbe / Zustand |        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MS  | grün            | rot    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | aus             | aus    | CIP-Modulstatus: "Nonexistent"<br>Das Kommunikationsmodul wird nicht mit Spannung versorgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | aus             | an     | <br>CIP-Modulstatus: "Major Unrecoverable Fault"<br>Das Kommunikationsmodul weist einen nicht behebbaren Fehler auf. Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Systemfehler hat.                                                        |
|     | aus             | blinkt | <br>CIP-Modulstatus: "Major Recoverable Fault"<br>Das Kommunikationsmodul weist einen behebbaren Fehler auf. Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Fehler, Störung, Schnellhalt durch Störung, arretierte Warnung oder Warnung hat. |
|     | an              | aus    | <br>CIP-Modulstatus: "Operational"<br>Das Kommunikationsmodul arbeitet einwandfrei.                                                                                                                                                                                                      |
|     | blinkt          | aus    | <br>CIP-Modulstatus: "Standby"<br>Das Kommunikationsmodul ist noch nicht vollständig konfiguriert oder die Konfiguration ist fehlerhaft.                                                                                                                                               |
|     | blinkt          | blinkt | <br>CIP-Modulstatus: "Device Self Testing"<br>Das Kommunikationsmodul befindet sich im Selbsttest.                                                                                                                                                                                     |

| LED | Farbe / Zustand |        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NS  | grün            | rot    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | aus             | aus    | CIP-Netzwerkstatus: "No IP Adress"<br>Das Kommunikationsmodul wird nicht mit Spannung versorgt oder hat noch keine IP-Adresse erhalten.                                                                                                                                                         |
|     | aus             | an     | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Duplicate IP"<br>Das Kommunikationsmodul kann nicht auf den Feldbus zugreifen (IP-Adressenkonflikt).                                                                                 |
|     | aus             | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connection Timeout"<br>Eine Zeitüberschreitung (Timeout) liegt vor.                                                                                                                  |
|     | an              | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connected"<br>Das Kommunikationsmodul arbeitet einwandfrei und hat eine Verbindung zum Scanner aufgebaut.                                                                            |
|     | blinkt          | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "No Connections"<br>Das Kommunikationsmodul ...<br>• arbeitet einwandfrei;<br>• hat eine IP-Adresse zugewiesen bekommen;<br>• wurde noch nicht vom Scanner ins Netzwerk eingebunden. |
|     | blinkt          | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Self-Test"<br>Das Kommunikationsmodul befindet sich im Selbsttest.                                                                                                                 |

11.1.3 Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X259, X260)

Die LEDs an den RJ45-Buchsen X259 und X260 zeigen den Ethernet-Verbindungsstatus an.



[11-3] LEDs Link , Act

| LED  | Farbe | Zustand                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Link | grün  | aus                     | Keine Ethernet-Verbindung                                                                                                                                                                                                |
|      |       | an                      | <br>Physikalische Ethernet-Verbindung ist vorhanden.                                                                                 |
| Act  | gelb  | aus                     | Kein Ethernet-Datentransfer                                                                                                                                                                                              |
|      |       | an <i>oder</i> flackert | <br><br>Daten werden über Ethernet ausgetauscht. |



## 11.2 Diagnose mit dem »Engineer«

Im »Engineer« können Sie sich unter der Registerkarte **Diagnose** diverse EtherNet/IP Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

The screenshot shows the 'Diagnose' tab in the 'Engineer' software. It displays the following information:

- Adresse (Address):**
  - MAC-ID: 1 C 00
  - Aktive IP-Adresse: 2 0 . 0 . 0 . 0
  - Aktive Subnetzmaske: 3 0 . 0 . 0 . 0
  - Aktive Gateway-Adresse: 4 0 . 0 . 0 . 0
  - Aktive Multicast IP-Startadresse: 5 0 . 0 . 0 . 0
- Status:**
  - CIP-Modulstatus: 7 C Nicht vorhanden
  - CIP-Netzwerkstatus: 8 C Keine IP-Adresse
- Ethernet Port Status:**
  - Ethernet Port X259 Link Status: 9 C Keine Verbindung
  - Ethernet Port X260 Link Status: 10 C Keine Verbindung

A button labeled '6 Prozessdaten...' is located at the bottom left.

| Anzeige                                 | Codestelle                                                                                        |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 MAC-ID                                | <a href="#">C13003</a>                                                                            |
| 2 Aktive IP-Adresse                     | <a href="#">C13010</a>                                                                            |
| 3 Aktive Subnetzmaske                   | <a href="#">C13011</a>                                                                            |
| 4 Aktive Gateway-Adresse                | <a href="#">C13012</a>                                                                            |
| 5 Aktive Multicast IP-Adresse           | <a href="#">C13016</a>                                                                            |
| 6 Prozessdaten                          | <a href="#">C13850</a> , <a href="#">C13851</a> , <a href="#">C13852</a> , <a href="#">C13853</a> |
| 7 CIP-Modulstatus                       | <a href="#">C13861</a>                                                                            |
| 8 CIP-Netzwerkstatus                    | <a href="#">C13862</a>                                                                            |
| 9 Ethernet Port X259 Verbindungsstatus  | <a href="#">C13863/1</a>                                                                          |
| 10 Ethernet Port X260 Verbindungsstatus | <a href="#">C13863/2</a>                                                                          |

## 12 Fehlermeldungen

Dieses Kapitel ergänzt die Fehlerliste im Softwarehandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 um die EtherNet/IP-Fehlermeldungen.

### 12.1 Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen



#### Softwarehandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400

Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Diagnose & Störungsanalyse und zu Fehlermeldungen.

In der folgenden Tabelle sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Zudem wird die voreingestellte Fehlerreaktion und – sofern vorhanden – der Parameter zur Einstellung der Fehlerreaktion angegeben.



#### Tipp!

Wenn Sie auf den Querverweis in der ersten Spalte klicken, gelangen Sie zur ausführlichen Beschreibung (Ursachen und Abhilfen) der entsprechenden Fehlermeldung.

| Fehler-Nr.<br>[hex]        | Sachgebiet-<br>Nr.<br>[dec] | Fehler-Nr.<br>[dec] | Fehlertext                                               | Fehlertyp<br>(Fehlerreaktion) | einstellbar in           |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <a href="#">0x01bc3100</a> | 444                         | 12544               | EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren | 0: Keine Reaktion             | -                        |
| <a href="#">0x01bc5531</a> | 444                         | 21809               | EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher                   | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc5532</a> | 444                         | 21810               | EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher              | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc5533</a> | 444                         | 21811               | EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher           | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6010</a> | 444                         | 24592               | EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset                | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6011</a> | 444                         | 24593               | EtherNet/IP: Interner Fehler                             | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6100</a> | 444                         | 24832               | EtherNet/IP: Interner Fehler                             | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6101</a> | 444                         | 24833               | EtherNet/IP: Interner Fehler                             | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc641f</a> | 444                         | 25631               | EtherNet/IP: Parametersatz ungültig                      | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6420</a> | 444                         | 25632               | EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen                   | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6430</a> | 444                         | 25648               | EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration                     | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6533</a> | 444                         | 25907               | EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter                      | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc8111</a> | 444                         | 33041               | EtherNet/IP: Fault-Modus                                 | 1: Fehler                     | <a href="#">C13880/2</a> |
| <a href="#">0x01bc8112</a> | 444                         | 33042               | EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout              | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/3</a> |
| <a href="#">0x01bc8114</a> | 444                         | 33044               | EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout                | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/4</a> |
| <a href="#">0x01bc8121</a> | 444                         | 33057               | EtherNet/IP: Ethernet-Kabel herausgezogen                | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc8132</a> | 444                         | 33074               | EtherNet/IP: Idle-Modus                                  | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/1</a> |
| <a href="#">0x01bc8273</a> | 444                         | 33395               | EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse                         | 1: Fehler                     | -                        |

## 12.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

In diesem Kapitel sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Mögliche Ursachen und Abhilfen sowie Reaktionen auf die Fehlermeldungen werden ausführlich beschrieben.

### EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren [0x01bc3100]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Kommunikationsmodul ist mit externer Spannung versorgt, aber das Inverter Drive 8400 ist nicht mit Spannung versorgt.</li> <li>• Das Kommunikationsmodul ist nicht korrekt mit dem Inverter Drive 8400 verbunden.</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Inverter Drive 8400 mit Spannung versorgen.</li> <li>• Das Kommunikationsmodul fest auf das Inverter Drive 8400 stecken.</li> </ul> |

### EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher [0x01bc5531]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                           |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                             |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                              |
| Zugriff auf Speicher war nicht möglich.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

### EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher [0x01bc5532]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                       |
| Parameter konnte nicht gelesen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

### EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher [0x01bc5533]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                       |
| Parameter konnte nicht geschrieben werden.                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset [0x01bc6010]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                        |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden. |

## EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6011]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                        |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden. |

## EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6100]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                        |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden. |

## EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6101]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                        |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden. |

## EtherNet/IP: Parametersatz ungültig [0x01bc641f]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                                                                                                                                              |
| Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen [0x01bc6420]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                                                                                                                                              |
| Zugriff auf Parametersatz war nicht möglich.                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration [0x01bc6430]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich          |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                            |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                             |
| Modulkonfiguration ist fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Modulkonfiguration prüfen und korrigieren. |

## EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter [0x01bc6533]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                        |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                         |
| Ein oder mehrere IP-Parameter sind fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                                                                        | IP-Konfiguration prüfen und korrigieren.<br><a href="#">► IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen (43)</a> |

## EtherNet/IP: Fault-Modus [0x01bc8111]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/2</a>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li> <li>• Ausfall der steuernden I/O-Verbindung durch Timeout.</li> <li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten bleibt eine "Implicit Message" aus.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Requested Package Interval (RPI) der I/O-Verbindung überprüfen.</li> <li>• Timeout-Zeit für implizite Nachrichten erhöhen.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout [0x01bc8112]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/3</a>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li> <li>• Ausfall einer expliziten Verbindung</li> <li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten bleibt eine "Explicit Message" aus.</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Requested Package Interval (RPI) der expliziten Verbindung überprüfen.</li> <li>• Timeout-Zeit für explizite Nachrichten erhöhen.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout [0x01bc8114]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/4</a>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausfall der »Engineer«-Kommunikation über Ethernet</li> <li>• Nach Ablauf der in <a href="#">C13881</a> eingestellten Zeit findet kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt.</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit in <a href="#">C13881</a> erhöhen.</li> <li>► <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation (90)</a></li> </ul> |

**EtherNet/IP: Ethernet-Kabel herausgezogen [0x01bc8121]**

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                             |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel am Ethernet-Anschluss ist abgetrennt.</li> <li>• Netzkabel (Stecker) ist defekt.</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel am Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Netzkabel (Stecker) prüfen und ggf. austauschen.</li> </ul> |

**EtherNet/IP: Idle-Modus [0x01bc8132]**

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Einstellung: <a href="#">C13880/1</a>                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                   |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Abhilfe                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Idle-Ereignis wurde vom Scanner empfangen.</li> <li>• Der Scanner befindet sich im "PROG"-Modus.</li> <li>• Im "Scanner Command Register" ist das Run/Idle Flag (Bit 0) = 0.</li> </ul>                                                                                             | Den Scanner in den Run-Modus setzen.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = 1 |

**EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse [0x01bc8273]**

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                     |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                                                                                             |
| Eine IP-Adresse wurde im Netzwerk doppelt vergeben.<br>Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.                                                                                                                                                                                     | IP-Adresse ( <a href="#">C13000</a> ) korrigieren.<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen</a><br>(43) |

## 12.3

## CIP™-Fehlermeldungen

| Fehlercode<br>[hex] | Fehlerbezeichnung     | Beschreibung                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000               | SUCCESS               | Kein Fehler                                                                                                      |
| 0x001               | ...                   | <a href="#">Instanz-Fehlermeldungen</a> (□ 138) des <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (□ 137) |
| 0x002               | RESOURCE_UNAVAILABLE  | Notwendige Resource zur Dienstauführung nicht verfügbar.                                                         |
| 0x003               | INVALID_PARAM_VALUE   | Ungültiger Parameterwert                                                                                         |
| 0x008               | SERVICE_NOT_SUPP      | Dienst wird nicht unterstützt.                                                                                   |
| 0x009               | INVALID_ATTRIB_VALUE  | Das Attribut ist ungültig.                                                                                       |
| 0x00B               | ALREADY_IN_STATE      | Das Objekt ist bereits im angeforderten Status.                                                                  |
| 0x00C               | OBJ_STATE_CONFLICT    | Das Objekt kann den Dienst nicht ausführen.                                                                      |
| 0x00E               | ATTR_NOT_SETTABLE     | Das Attribut ist schreibgeschützt.                                                                               |
| 0x00F               | PRIVILEGE_VIOLATION   | Zugriff verweigert.                                                                                              |
| 0x010               | DEVICE_STATE_CONFLICT | Der aktuelle Zustand des Gerätes verbietet die Ausführung des angeforderten Dienstes.                            |
| 0x011               | REPLY_DATA_TOO_LARGE  | Die Antwortdaten sind länger als der Antwort-Buffer.                                                             |
| 0x013               | NOT_ENOUGH_DATA       | Die Länge der Daten ist zu kurz.                                                                                 |
| 0x014               | ATTRIBUTE_NOT_SUPP    | Das Attribut wird nicht unterstützt.                                                                             |
| 0x015               | TOO_MUCH_DATA         | Die Länge der Daten ist zu lang.                                                                                 |
| 0x016               | OBJECT_DOES_NOT_EXIST | Das Objekt wird vom Adapter nicht unterstützt.                                                                   |
| 0x017               | FRAGMENTATION         | Die Fragmentierung für den angeforderten Dienst ist momentan nicht aktiviert.                                    |
| 0x020               | INVALID_PARAMETER     | Ungültiger Parameter                                                                                             |

## 12.4

## Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler

Über das Instanzattribut "FaultCode" des [Control Supervisor Object \(41 / 0x29\)](#) (152) werden Lenze-Gerätefehler mit DRIVECOM-Fehlernummern ausgegeben.

Ab Inverter-Drive-Version V13.00 und Kommunikationsmodul-Version V01.02 werden "CAN Emergency Error Codes" als DRIVECOM-Fehlernummern ausgegeben!

Die folgenden Tabellen zeigen die Zuordnung der Lenze-Gerätefehler und "CAN Emergency Error Codes" zu den DRIVECOM-Fehlern.



#### Softwarehandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den in der folgenden Tabelle aufgeführten Lenze-Fehlermeldungen.

| Lenze-Fehler          |                                            | CAN                  | DRIVECOM-Fehler    |                                 |
|-----------------------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|
| Fehlernummer [32 Bit] | Fehlermeldung                              | Emergency Error Code | Fehlernummer [hex] | Fehlermeldung                   |
| xx.0111.00002         | Su02: Eine Netzphase fehlt                 | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0111.00003         | Su03: Zu häufiges Netzschalten             | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0111.00004         | Su04: CU unzureichend versorgt             | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0111.00006         | Su06: Netzeingang Überlast                 | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0119.00000         | OH4: Kühlkörpertemp. > Abschalttemp. -5°C  | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00001         | OH1: Übertemperatur Kühlkörper             | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00002         | OH7: Motortemperatur Resolver > C121       | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00003         | OH9: Motorübertemperatur Resolver          | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00012         | Sd6: Fehler Temperaturfühler Resolver      | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0119.00015         | OH3: Motortemperatur (X106) ausgelöst      | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00020         | OH6: Motortemperatur MultiEncoder > C121   | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00021         | OH12: Motorübertemperatur MultiEncoder     | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00022         | Sd12: Fehler Temperaturfühler MultiEncoder | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0119.00050         | OC5: Ixt Überlast                          | 0x2000               | 0x2000             | Current                         |
| xx.0123.00001         | OT1: Maximalmoment erreicht                | 0x8300               | 0x8302             | Torque Limiting                 |
| xx.0123.00007         | OC7: Überstrom Motor                       | 0x2000               | 0x2000             | Current                         |
| xx.0123.00014         | OU: Überspannung Zwischenkreis             | 0x3100               | 0x3110             | Mains overvoltage               |
| xx.0123.00015         | LU: Unterspannung Zwischenkreis            | 0x3100               | 0x3120             | Mains undervoltage              |
| xx.0123.00016         | OC1: Leistungsteil Kurzschluss             | 0x2000               | 0x2130             | Short Circuit                   |
| xx.0123.00017         | OC2: Leistungsteil Erdschluss              | 0x2000               | 0x2120             | Short to Earth                  |
| xx.0123.00024         | Sd2: Drahtbruch Resolver                   | 0x7300               | 0x7303             | Resolver 1 defectiv             |
| xx.0123.00026         | Sd7: Fehler Encoder Kommunikation          | 0x7300               | 0x7305             | Incremental Encoder 1 Defective |
| xx.0123.00027         | Sd4: Drahtbruch MultiEncoder               | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0123.00030         | OC10: Maximalstrom erreicht                | 0x2000               | 0x2000             | Current                         |
| xx.0123.00031         | OC17: Clamp setzt Impulssperre             | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00032         | OS1: Maximales Drehzahllimit erreicht      | 0x8400               | 0x8402             | Velocity Limiting               |
| xx.0123.00033         | OS2: Max. Motordrehzahl                    | 0x8400               | 0x8400             | Speed Controller                |
| xx.0123.00056         | ID2: Fehler Motordatenidentifizierung      | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00057         | ID1: Fehler Motordatenidentifizierung      | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00058         | ID3: CINH Motordatenidentifizierung        | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00059         | ID4: Fehler Widerstandsidentifikation      | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00060         | ID7: Motorregelung ungleich Motordaten     | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00062         | Sd8: Encoder Winkeldriftüberw.             | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0123.00065         | OC12: I2xt Überlast Bremswiderstand        | 0xF000               | 0x7110             | Brake Chopper                   |



| Lenze-Fehler             |                                           | CAN                     | DRIVECOM-Fehler       |                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit] | Fehlermeldung                             | Emergency<br>Error Code | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung             |
| xx.0123.00071            | OC11: Current clamp for too long (>1 sec) | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00074            | ID5: Fehler Pollageidentifikation         | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00075            | ID6: Fehler Resolverident.                | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00090            | OC13: Überschreitung Maximalstrom für Fch | 0x2000                  | 0x2000                | Current                   |
| xx.0123.00093            | OT2: Ausgang Drehzahlregler begrenzt      | 0xF000                  | 0x7310                | Speed                     |
| xx.0123.00094            | FC01: Schaltfrequenzabsenkung             | 0x2000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00095            | FC02: Maximaldrehzahl für Fchop           | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00096            | OC14: Begrenzung Längsstromregler         | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00097            | OC15: Begrenzung Querstromregler          | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00098            | OC16: Begrenzung Drehmomentregler         | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00099            | FC03: Begrenzung Feldregler               | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00105            | OC6: I2xt Überlast Motor                  | 0x2000                  | 0x7120                | Motor                     |
| xx.0123.00145            | LP1: Ausfall Motorphase                   | 0x3000                  | 0x3130                | Phase Failure             |
| xx.0123.00200            | SD10: Drehzahlmit Rückführsystem 12       | 0x7300                  | 0x7300                | Sensor                    |
| xx.0123.00201            | SD11: Drehzahlmit Rückführsystem 67       | 0x7300                  | 0x7300                | Sensor                    |
| xx.0123.00205            | SD3: Drahtbruch Rückführsystem            | 0x7300                  | 0x7301                | Tacho defective           |
| xx.0125.00001            | An01: AIN1_I < 4 mA                       | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0125.00002            | An02: AIN2_I < 4 mA                       | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0126.00001            | Ab01: AchsbusTimeOut                      | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0126.00002            | Ab02: Achsbus-IO-Fehler                   | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0127.00002            | CE04: MCI Kommunikationsfehler            | 0x7000                  | 0x7500                | Communication             |
| xx.0127.00015            | CE0F: MCI Steuerwort                      | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0131.00000            | CE4: CAN Bus Off                          | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00006            | CA06: CAN CRC Fehler                      | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00007            | CA07: CAN Bus Warn                        | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00008            | CA08: CAN Bus Stopped                     | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00011            | CA0b: CAN HeartBeatEvent                  | 0x8130                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00015            | CA0F: CAN Steuerwort                      | 0xF000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0135.00001            | CE1: CAN RPDO1                            | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00002            | CE2: CAN RPDO2                            | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00003            | CE3: CAN RPDO3                            | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00004            | CP04: CAN RPDO4                           | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0140.00013            | CI01: Modul fehlt/inkompatibel            | 0x7000                  | 0x7000                | Additional Modules        |
| xx.0144.00001            | PS01: Kein Memmodul                       | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00002            | PS02: Par.satz ungültig                   | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00003            | PS03: Par.satz Gerät ungültig             | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00004            | PS04: Par.satz Gerät inkompatibel         | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00007            | PS07: Par. Memmodul ungültig              | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00008            | PS08: Par. Gerät ungültig                 | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00009            | PS09: Par.format ungültig                 | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00010            | PS10: Memorymodul Bindung ungültig        | 0x5000                  | 0x5000                | Device Hardware           |
| xx.0144.00031            | PS31: Ident. Fehler                       | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0145.00014            | dF14: SW-HW ungültig                      | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software           |
| xx.0145.00015            | dF15: DCCOM CU2 Fehler                    | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00024            | dF18: BU RCOM Fehler                      | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00025            | dF25: CU RCOM Fehler                      | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00026            | dF26: Apl. Watchdog                       | 0x6200                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00033            | dF21: BU Watchdog                         | 0x6100                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00034            | dF22: CU Watchdog                         | 0x6100                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00035            | dF10: AutoTrip Reset                      | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |

| Lenze-Fehler             |                                        | CAN                     | DRIVECOM-Fehler       |                        |
|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit] | Fehlermeldung                          | Emergency<br>Error Code | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung          |
| xx.0145.00050            | dF50: Retain Fehler                    | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software      |
| xx.0145.00051            | dF51: CuCcr Fehler                     | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software      |
| xx.0145.00052            | dF52: BuCcr Fehler                     | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software      |
| xx.0184.00001            | Ck01: Pos. HW-Endschalter              | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00002            | Ck02: Neg. HW-Endschalter              | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00005            | Ck15: Fehler Meldesig. Bremse          | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00007            | Ck03: Pos. SW-Endlage                  | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00008            | Ck04: Neg. SW-Endlage                  | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00015            | Ck14: Zielposition außerhalb SW-Enlage | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00064            | Ck16: Zeitüberlauf Handbedienung       | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00153            | Ck05: Fehler Schleppabstand 1          | 0x8611                  | 0x8611                | Following Error        |
| xx.0184.00154            | Ck06: Fehler Schleppabstand 2          | 0x8611                  | 0x8611                | Following Error        |
| xx.0184.00155            | Ck07: Fahrbereichsgrenze überschritten | 0x8612                  | 0x8612                | Reference Limit        |
| xx.0184.00156            | Ck08: Referenzposition unbekannt       | 0x8612                  | 0x8612                | Reference Limit        |
| xx.0184.08005            | Ck09: Positioniermodus ungültig        | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08007            | Ck10: Profildaten unplausibel          | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08009            | Ck11: Betriebsart ungültig             | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08014            | Ck12: Profilnummer ungültig            | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08015            | Ck13: Fehler FB MCKCtrlInterface       | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0400.00009            | dH09: EEPROM Leistungsteil             | 0x5530                  | 0x7600                | Data Memory            |
| xx.0400.00016            | dH10: Lüfterausfall                    | 0x5000                  | 0x5000                | Device Hardware        |
| xx.0400.00104            | dH68: Abgleichdatenfehler CU           | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software        |
| xx.0400.00105            | dH69: Abgleichdatenfehler BU           | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software        |
| xx.0980.00001            | Anwenderfehler 1                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0981.00002            | Anwenderfehler 2                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0982.00003            | Anwenderfehler 3                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0983.00004            | Anwenderfehler 4                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0984.00001            | Anwenderfehler 5                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0985.00002            | Anwenderfehler 6                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0986.00003            | Anwenderfehler 7                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0987.00004            | Anwenderfehler 8                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |

## EtherNet/IP-Fehlermeldungen

| Lenze-Fehler                  |                                                     | DRIVECOM-Fehler       |                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit]      | Fehlermeldung                                       | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung             |
| <a href="#">xx.0444.12544</a> | EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive verloren | 0x7510                | Serial Interface No 1     |
| <a href="#">xx.0444.21809</a> | EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher              | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.21810</a> | EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher         | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.21811</a> | EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher      | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.24592</a> | EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset           | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| <a href="#">xx.0444.24593</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.24832</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.24833</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.25631</a> | EtherNet/IP: Parametersatz ungültig                 | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25632</a> | EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen              | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25648</a> | EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration                | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25907</a> | EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter                 | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.33041</a> | EtherNet/IP: Fault-Modus                            | 0x7000                | Additional Modules        |
| <a href="#">xx.0444.33042</a> | EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout         | 0x7500                | Communication             |
| <a href="#">xx.0444.33044</a> | EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout           | 0x7500                | Communication             |
| <a href="#">xx.0444.33057</a> | EtherNet/IP: Ethernet-Kabel herausgezogen           | 0x9000                | External Malfunction      |
| <a href="#">xx.0444.33074</a> | EtherNet/IP: Idle-Modus                             | 0x7000                | Additional Modules        |
| <a href="#">xx.0444.33395</a> | EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse                    | 0x7421                | Invalid Parameters        |

## 13 Parameter-Referenz

Dieses Kapitel ergänzt die Parameterliste und die Attributtabelle im Softwarehandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 um die Parameter des Kommunikationsmoduls E84AYCEO (EtherNet/IP).

### 13.1 Parameter des Kommunikationsmodul



#### Softwarehandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E84AYCEO (EtherNet/IP) in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

#### C13000

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                    |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13000   IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11575 = 0x2D37 |
| Einstellung der IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen</a> (📖 43)                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                    |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                    |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                    |                                               |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                        |                                               |
| C13000/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 192                      | IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |                                               |
| C13000/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 168                      | IP-Adresse                         |                                               |
| C13000/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 124                      | IP-Adresse                         |                                               |
| C13000/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16                       | IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                    |                                               |

#### C13001

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13001   Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11574 = 0x2D36 |  |
| Einstellung der Subnetzmaske<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen</a> (📖 43)                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                               |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                   |  |
| C13001/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255                      | Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)            |  |
| C13001/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255                      | Subnetzmaske                                  |  |
| C13001/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255                      | Subnetzmaske                                  |  |
| C13001/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Subnetzmaske (niederstwertiges Byte)          |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |  |

## C13002

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13002   Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                         | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11573 = 0x2D35 |
| Einstellung der Gateway-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen</a>  43                                                                                                                                              |                          |                                         |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                         |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                         |                                               |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                             |                                               |
| C13002/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)   |                                               |
| C13002/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse                         |                                               |
| C13002/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse                         |                                               |
| C13002/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte) |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                         |                                               |

## C13003

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13003   MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 11572 = 0x2D34 |
| Anzeige der MAC-ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                 |

## C13005

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13005   IP Konfigurations-Referenz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11570 = 0x2D32                                                                                                                                      |  |
| Auswahl, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll.<br>(Instanzattribut 3 (Configuration Control) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📘 143))<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen</a> (📘 43)                                                                                            |                      |                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      | <b>Info</b>                                                                                                                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gespeicherte Adresse | Die aktuell im Kommunikationsmodul gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.                                                                                                   |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>BOOTP</b>         | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels BOOTP zugewiesen.                                                                                                              |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DHCP                 | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels DHCP zugewiesen.<br>Die Zuweisung einer Gateway-Adresse, die nicht im selben Subnetz wie die IP-Adresse liegt, wird abgelehnt. |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                                                                                                                                                    |  |

## C13006

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                 |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13006   Multicast IP-Startadresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                 | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11569 = 0x2D31 |
| Einstellung der Multicast IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 einstellen</a>  43                                                                                                                                         |                          |                                                 |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                 |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                                 |                                               |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                     |                                               |
| C13006/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 239                      | Multicast IP-Startadresse (höchstwertiges Byte) |                                               |
| C13006/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 64                       | Multicast IP-Startadresse                       |                                               |
| C13006/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                        | Multicast IP-Startadresse                       |                                               |
| C13006/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 224                      | Multicast Startadresse (niederstwertiges Byte)  |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                 |                                               |

## C13010

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13010   Aktive IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11565 = 0x2D2D |  |  |
| Anzeige der aktiven IP-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (IP Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  143))                                                                                                            |  |     |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |  |
| C13010/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (höchstwertiges Byte)       |  |  |
| C13010/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |  |
| C13010/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |  |
| C13010/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (niederstwertiges Byte)     |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C13011

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13011   Aktive Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11564 = 0x2D2C |  |
| Anzeige der aktiven Subnetzmaske<br>(Instanzattribut 5 (IP Network Mask) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📘 143</a> ))                                                                                                                                                                     |  |                                               |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                               |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                          |  |
| C13011/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Aktive Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)     |  |
| C13011/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Aktive Subnetzmaske                           |  |
| C13011/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Aktive Subnetzmaske                           |  |
| C13011/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Aktive Subnetzmaske (niederstwertiges Byte)   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                               |  |

## C13012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13012   Aktive Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11563 = 0x2D2B  |  |  |
| Anzeige der aktiven Gateway-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (Gateway Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📘 143</a> ))                                                                                                                                                                  |  |     |                                                |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |                                                |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     | <b>Info</b>                                    |  |  |
| C13012/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)   |  |  |
| C13012/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |  |
| C13012/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |  |
| C13012/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte) |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                |  |  |

## C13016

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13016   Multicast IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11559 = 0x2D27 |  |  |
| Anzeige der aktiven Multicast IP-Adresse                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     |                                               |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     | <b>Info</b>                                   |  |  |
| C13016/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (höchstwertiges Byte)    |  |  |
| C13016/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C13016/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C13016/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (niederstwertiges Byte)  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C13017

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13017   Ethernet Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 11558 = 0x2D26 |
| Einstellung der Übertragungsrate für die Ethernet-Anschlüsse<br>Abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Ports des anzuschließenden Gerätes empfehlen wir ein Cross-Over-Kabel zu verwenden.<br>▶ <a href="#">EtherNet/IP-Anschluss</a> (📖 30)                                                                                          |                          |                                                |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Autonegotiation          |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps                  |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps                 |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert               |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert               |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps/Halbduplex       |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps/Vollduplex       |                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps/Halbduplex      |                                                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps/Vollduplex      |                                                |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert               |                                                |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert               |                                                |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert               |                                                |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert               |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                    |
| C13017/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Autonegotiation       | Ethernet Einstellung Port X259                 |
| C13017/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Autonegotiation       | Ethernet Einstellung Port X260                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                |

## C13018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13018   Multicast Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11557 = 0x2D25 |
| Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 143)                                                                                                                                                                                            |                            |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                                               |
| <b>0</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Default Algorithmus</b> |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Multicast IP-Startadresse  |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                            |                                               |

## C13019

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13019   Multicast TTL-Wert</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11556 = 0x2D24 |
| Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk (Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 143))                                                                                                                                     |  |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <b>Lenze-Einstellung</b>                      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 255 <b>1</b>                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                               |



## C13020

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |   |                                               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13020   Anzahl zugewiesener IP-Adressen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |   | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11555 = 0x2D23 |  |  |
| Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">143</a> ))                                                                                                                                                          |  |   |                                               |  |  |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |   | Lenze-Einstellung                             |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 8 | 1                                             |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |   |                                               |  |  |

## C13021

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13021   Quality of Service (VLAN-Tagging)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11554 = 0x2D22 |  |
| Einstellung, ob QoS-Tags zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete verwendet werden.<br>(Instanzattribut 1 (802.1Q Tag Enable) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">141</a> ))                                                                                                            |                             |                                               |  |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Keine Verwendung 802.1Q Tag |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verwendung 802.1Q Tag       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                               |  |

## C13022

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                          |                                               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13022   Quality of Service (DSCP)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11553 = 0x2D21 |  |  |
| Einstellung zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete mit Differentiated Services Codepoints (DSCP)                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                          |                                               |  |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                          |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | 63                                                                                                                                                       |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                                                                                                                              |                                               |  |  |
| C13022/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 59                       | Reserviert                                                                                                                                               |                                               |  |  |
| C13022/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47                       | Reserviert                                                                                                                                               |                                               |  |  |
| C13022/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 55                       | Reserviert                                                                                                                                               |                                               |  |  |
| C13022/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47                       | QoS DSCP Scheduled<br>(Instanzattribut 5 (DSCP Scheduled) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">141</a> ))        |                                               |  |  |
| C13022/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 43                       | QoS DSCP High Prio<br>(Instanzattribut 6 (DSCP High Prio) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">141</a> ))        |                                               |  |  |
| C13022/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 31                       | Reserviert                                                                                                                                               |                                               |  |  |
| C13022/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27                       | QoS DSCP Explicit Msg<br>(Instanzattribut 8 (DSCP Explicit Msg.) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">141</a> )) |                                               |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                                                                                                                          |                                               |  |  |

## C13840

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13840   DLR Netzwerktopologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10735 = 0x29EF |
| Anzeige der verwendeten DLR-Netzwerktopologie (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 1 (Network Topology) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">139</a> ))                                                                                                                               |        |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Linear |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring   |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |        |                                               |

## C13841

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13841   DLR Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10734 = 0x29EE |
| Anzeige des DLR-Netzwerkstatus (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 2 (Network Status) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">139</a> ))                                                                                                                                                |                          |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Normal                   |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring Fault               |                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unexpected Loop detected |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |

## C13842

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13842   Supervisor IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10733 = 0x29ED |
| Anzeige der Supervisor IP-Adresse<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor IP Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">139</a> ))                                                                                                                                                         |  |                                               |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255                                           |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Info</b>                                   |
| C13842/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |
| C13842/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse                         |
| C13842/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse                         |
| C13842/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                               |

## C13843

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13843   Supervisor MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10732 = 0x29EC |
| Anzeige der Supervisor MAC-ID<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor MAC Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">139</a> ))                                                                                                                                                            |  |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                 |

## C13844

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13844   Beacon Überwachung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10731 = 0x29EB |
| Anzeige der Beacon-Zeiten (µs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                           |
| C13844/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Intervall                               |
| C13844/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Timeout                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                |

## C13845

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13845   Beacon Telegramme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10730 = 0x29EA |
| Anzeige von Beacon-Telegramminformationen                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Info                              |                                                |
| C13845/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Beacon Telegramme Port X259       |                                                |
| C13845/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Beacon Telegramm-Fehler Port X259 |                                                |
| C13845/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Beacon Telegramme Port X260       |                                                |
| C13845/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Beacon Telegramm-Fehler Port X260 |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                   |                                                |

## C13846

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13846   Erkennung Adresskonflikt (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10729 = 0x29E9 |
| Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD)<br>(Instanzattribut 10 (SelectAcd) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  143))<br>Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich. |             |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Deaktiviert |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Aktiviert   |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT        |             |                                               |

## C13847

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13847   Status Konflikterkennung (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10728 = 0x29E8 |
| Anzeige des Status der Adresskonflikterkennung (ACD)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                               |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kein Konflikt    |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Konflikt erkannt |                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                  |                                               |

## C13848

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13848   Letzte Konflikt-MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10727 = 0x29E7 |
| Anzeige der MAC-Adresse des EtherNet/IP-Teilnehmers, an dem zuletzt ein Adresskonflikt (ACD) auftrat. Die Daten des letzten Konflikts werden nur in diese Codestelle übernommen, wenn zu dem Zeitpunkt ACD aktiv ist ( <a href="#">C13846</a> = 1).<br>(Instanzattribut 11 (RemoteMAC) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 143</a> )) |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                           |                                                 |

## C13849

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13849   Letzte Konflikt-IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10726 = 0x29E6      |
| Anzeige der MAC-Adresse des EtherNet/IP-Teilnehmers, an dem zuletzt ein Adresskonflikt (ACD) auftrat. Die Daten des letzten Konflikts werden nur in diese Codestelle übernommen, wenn zu dem Zeitpunkt ACD aktiv ist ( <a href="#">C13846</a> = 1).                                                                             |                                                    |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 255                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Info</b>                                        |
| C13849/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |
| C13849/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse                         |
| C13849/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse                         |
| C13849/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                    |

## C13850

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13850   Alle Wörter zum Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10725 = 0x29E5 |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Kommunikationsmodul (Adapter) zum Scanner übertragen werden. In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter zum Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                                |                                               |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 32767                                         |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Info</b>                                   |
| C13850/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| C13850/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                               |

## C13851

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13851   Alle Wörter vom Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10724 = 0x29E4 |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Scanner zum Kommunikationsmodul (Adapter) übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter vom Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                             |  |       |                                               |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                               |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                   |  |
| C13851/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |
| C13851/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |

## C13852

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13852   Alle Wörter zum Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10723 = 0x29E3 |  |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Scanner zum Kommunikationsmodul (Adapter) übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter vom Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                             |  |       |                                               |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                               |  |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                   |  |  |
| C13852/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |  |
| C13852/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                               |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |  |

## C13853

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13853   Alle Wörter vom Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10722 = 0x29E2 |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Kommunikationsmodul (Adapter) zum Scanner übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter zum Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                             |  |       |                                               |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                               |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                   |  |
| C13853/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |
| C13853/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |

## C13858

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13858   Ethernet Port Statistiken</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10717 = 0x29DD |
| Anzeige von Statistikwerten zum Datentransfer über die Ethernet-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                           |
| C13858/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X259: RX                         |
| C13858/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X259: RX CRC Fehler              |
| C13858/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X259: RX verworfen               |
| C13858/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X259: TX                         |
| C13858/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X259: TX verworfen               |
| C13858/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X260: RX                         |
| C13858/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X260: RX CRC Fehler              |
| C13858/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X260: RX verworfen               |
| C13858/9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X260: TX                         |
| C13858/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Ethernet Port X260: TX verworfen               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                |

## C13861

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13861   CIP-Modulstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10714 = 0x29DA |
| <div>Anzeige des aktuellen CIP-Modulstatus<br/>(Instanzattribut 8 (State) im <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> ( 128))</div> <div><div>• Der Status wird auch über die LED <b>MS</b> signalisiert.</div><div>▶ <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> ( 91)</div></div> |                           |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nicht vorhanden           |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Device Self Testing       |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Standby                   |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Operational               |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Major Recoverable Fault   |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Major Unrecoverable Fault |                                                |
| <div><input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff   <input type="checkbox"/> Schreibzugriff   <input type="checkbox"/> RSP   <input type="checkbox"/> PLC-STOP   <input type="checkbox"/> Kein Transfer   <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX   <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX   <input type="checkbox"/> COM   <input type="checkbox"/> MOT</div>                                                                                         |                           |                                                |

## C13862

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13862   CIP-Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10713 = 0x29D9 |
| Anzeige des aktuellen CIP-Netzwerkstatus                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Status wird auch über die LED <b>NS</b> signalisiert.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                |
| ▶ <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> (91)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine IP-Adresse     |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Duplicate IP         |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Selbsttest           |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

## C13863

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13863   Ethernet Port</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10712 = 0x29D8 |
| Anzeige der aktuellen Übertragungsrate an den Ethernet-Anschlüssen                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung    |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Halbduplex  |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Vollduplex  |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Halbduplex |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Vollduplex |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     | <b>Info</b>                                    |
| C13863/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X259 Link Status                 |
| C13863/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X260 Link Status                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                     |                                                |

## C13870

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13870   Status CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10705 = 0x29D1 |
| Anzeige des aktuellen CIP-Verbindungsstatus                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                    |
| C13870/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 1                        |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                            |
| C13870/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 8                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

## C13871

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13871   Typ CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10704 = 0x29D0 |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungstypen<br>• "Listen Only"-Verbindungen werden nicht angezeigt.                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden      |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Exclusive Owner      |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Input Only           |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Listen Only          |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Explizite Verbindung |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                    |
| C13871/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 1                           |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                            |
| C13871/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 8                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

## C13872

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13872   Trigger CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10703 = 0x29CF |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungsklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden             |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Klasse 1, zyklisch, Client  |                                                |
| 163                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Klasse 3, App. Obj., Server |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | <b>Info</b>                                    |
| C13872/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 1                       |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | ...                                            |
| C13872/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 8                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                                |

## C13873

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13873   RPI CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10702 = 0x29CE |
| Anzeige der aktuellen RPI-Zeiten (Requested Package Interval) der CIP-Verbindungen ("Originator to Target"-Zeit)                                                                                                                                                                                                                |    |                                                |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295                                     |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    | <b>Info</b>                                    |
| C13873/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | RPI CIP-Verbindung 1                           |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    | ...                                            |
| C13873/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | RPI CIP-Verbindung 8                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |                                                |



## C13874

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13874   Timeout-Zeit CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10701 = 0x29CD |  |  |
| Anzeige der Zeitüberschreitungen (ms) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |            |                                                |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |                                                |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                                |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Info                                           |  |  |
| C13874/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 1                  |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                            |  |  |
| C13874/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 8                  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                                |  |  |

## C13875

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13875   RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10700 = 0x29CC |  |
| Anzeige der Run- und Idle-Flags der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                                |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                                |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden |                                                |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IDLE            |                                                |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RUN             |                                                |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 | <b>Info</b>                                    |  |
| C13875/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 1                 |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | ...                                            |  |
| C13875/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 8                 |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                 |                                                |  |

## C13880

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13880   Reaktion bei Störung der Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10695 = 0x29C7           |  |
| Einstellung der Überwachungsreaktion bei einer <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (  90)<br>(Abbildung des Lenze-Objektes <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (  157))<br>Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam. |                              |                                                         |  |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                         |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keine Reaktion               |                                                         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fehler                       |                                                         |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Schnellhalt durch Störung    |                                                         |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Arretierte Warnung           |                                                         |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Information                  |                                                         |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b>     | <b>Info</b>                                             |  |
| C13880/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion            | Idle-Modus                                              |  |
| C13880/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3: Schnellhalt durch Störung | Fault-Modus<br>(nur bei "Exclusive owner" Verbindungen) |  |
| C13880/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion            | Timeout expl. Nachrichten                               |  |
| C13880/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion            | Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout             |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                            |                              |                                                         |  |

## C13881

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13881   Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |    |       | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10694 = 0x29C6 |
| Einstellung der allgemeinen Überwachungszeit (siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (□ 90))<br>Eine Änderung der Überwachungszeit wird sofort wirksam.                                                                                                                                                               |    |       |                                                |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |       | <b>Lenze-Einstellung</b>                       |
| 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ms | 65535 | <b>10000 ms</b>                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |       |                                                |

## C13885

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13885   I/O-Daten löschen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10690 = 0x29C2 |  |
| <p>Einstellung, welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• der Netzwerkstatus der steuernden I/O-Verbindung "Not connected" ist (siehe <a href="#">C13862</a>) oder</li><li>• ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li></ul> <p>Eine Änderung der Einstellung wird sofort wirksam.<br/>(Siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (<a href="#">📘 90</a>).)</p> |                                          |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verwendung letzter Scanner Ausgangsdaten |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Scanner Ausgangsdaten löschen</b>     |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                                                                                      |                                          |                                               |  |

## C13899

| Parameter   Name:<br><b>C13899   Host-Name</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10676 = 0x29B4 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| Die Subcodestellen beinhalten jeweils einen String mit einer Länge von 32 Bytes. Hier wird die Bezeichnung des EtherNet/IP-Teilnehmers ausgegeben.<br>(Instanzattribut 6 (Host Name) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  143)) |                   |                                                   |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lenze-Einstellung | Info                                              |
| C13899/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Hostname                                          |
| C13899/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Hostname                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                   |                                                   |

## C13900

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13900   Firmware Produkttyp</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10675 = 0x29B3 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 8 Bytes. Die Erkennungsziffer "E84AYCEO" wird ausgegeben.                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                   |

## C13901

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13901   Firmware Kompilierdatum</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10674 = 0x29B2 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 20 Bytes. Das Erstellungsdatum ("MMM TT JJJ") und die Uhrzeit ("hh:mm:ss") der Software werden ausgegeben (z. B. "Mar 21 2005 12:31:21").                                                                                                                            |  |  |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                   |

## C13902

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13902   Firmware Version</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10673 = 0x29B1 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 11 Bytes. Die Firmware-Version wird ausgegeben (z. B. "01.00.01.00").                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                   |

## C13920

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13920   Drehkodierschalter: xxx.yyy.zzz.DDD</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10655 = 0x299F |
| Anzeige des über die Drehkodierschalter eingestellten, aktuellen Wertes.<br>▶ <a href="#">Teilnehmeradressen über Drehkodierschalter einstellen</a> (41)                                                                                                                                                                        |     |                                               |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 255 |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |     |                                               |

## 13.2 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Antriebsregler über Parameter erforderlich sind.

**So lesen Sie die Attributtabelle:**

| Spalte  |        | Bedeutung                                                                                                            | Eintrag                                                                               |                                                                                                               |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code    |        | Parameter-Bezeichnung                                                                                                | Cxxxxx                                                                                |                                                                                                               |
| Name    |        | Parameter-Kurztext (Display-Text)                                                                                    | Text                                                                                  |                                                                                                               |
| Index   | dec    | Index, unter dem der Parameter adressiert wird. Der Subindex bei Array-Variablen entspricht der Lenze-Subcodenummer. | 24575 - Lenze-Codenummer                                                              | Wird nur bei Zugriff über ein Bussystem benötigt.                                                             |
|         | hex    |                                                                                                                      | 0x5FFF - Lenze-Codenummer                                                             |                                                                                                               |
| Daten   | DS     | Datenstruktur                                                                                                        | E                                                                                     | Einfach-Variable (nur ein Parameterelement)                                                                   |
|         |        |                                                                                                                      | A                                                                                     | Array-Variable (mehrere Parameterelemente)                                                                    |
|         | DA     | Anzahl der Array-Elemente (Subcodes)                                                                                 | Anzahl                                                                                |                                                                                                               |
|         | DT     | Datentyp                                                                                                             | BITFIELD_8                                                                            | 1 Byte bit-codiert                                                                                            |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_16                                                                           | 2 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_32                                                                           | 4 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_8                                                                             | 1 Byte mit Vorzeichen                                                                                         |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_16                                                                            | 2 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_32                                                                            | 4 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_8                                                                            | 1 Byte ohne Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_16                                                                           | 2 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_32                                                                           | 4 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | VISIBLE_STRING                                                                        | ASCII-String                                                                                                  |
|         |        |                                                                                                                      | OCTET_STRING                                                                          |                                                                                                               |
|         | Faktor | Faktor für Datenübertragung über ein Bussystem, abhängig von der Anzahl der Nachkommastellen                         | Faktor                                                                                | 1 = keine Nachkommastellen<br>10 = 1 Nachkommastelle<br>100 = 2 Nachkommastellen<br>1000 = 3 Nachkommastellen |
| Zugriff | R      | Lesezugriff                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Lesen erlaubt                                     |                                                                                                               |
|         | W      | Schreibzugriff                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben erlaubt                                 |                                                                                                               |
|         | RSP    | Reglersperre (CINH) erforderlich                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben ist nur bei Reglersperre (CINH) möglich |                                                                                                               |

## Attributtabelle

| Code                   | Name                                           | Index |        | Daten |    |                |        | Zugriff                             |                                     |     |
|------------------------|------------------------------------------------|-------|--------|-------|----|----------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
|                        |                                                | dec   | hex    | DS    | DA | DT             | Faktor | R                                   | W                                   | RSP |
| <a href="#">C13000</a> | IP-Adresse                                     | 11575 | 0x2D37 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13001</a> | Subnetzmaske                                   | 11574 | 0x2D36 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13002</a> | Gateway-Adresse                                | 11573 | 0x2D35 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13003</a> | MAC-ID                                         | 11572 | 0x2D34 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13005</a> | IP Konfigurations-Referenz                     | 11570 | 0x2D32 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13006</a> | Multicast IP-Startadresse                      | 11569 | 0x2D31 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13010</a> | Aktive IP-Adresse                              | 11565 | 0x2D2D | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13011</a> | Aktive Subnetzmaske                            | 11564 | 0x2D2C | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13012</a> | Aktive Gateway-Adresse                         | 11563 | 0x2D2B | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13016</a> | Multicast IP-Adresse                           | 11559 | 0x2D27 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13017</a> | Ethernet Einstellung                           | 11558 | 0x2D26 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13018</a> | Multicast Einstellung                          | 11557 | 0x2D25 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13019</a> | Multicast TTL-Wert                             | 11556 | 0x2D24 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13020</a> | Anzahl zugewiesener IP-Adressen                | 11555 | 0x2D23 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13021</a> | Quality of Service (VLAN-Tagging)              | 11554 | 0x2D22 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13022</a> | Quality of Service (DSCP)                      | 11553 | 0x2D21 | A     | 7  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13840</a> | DLR Netzwerktopologie                          | 10735 | 0x29EF | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13841</a> | DLR Netzwerkstatus                             | 10734 | 0x29EE | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13842</a> | Supervisor IP-Adresse                          | 10733 | 0x29ED | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13843</a> | Supervisor MAC-ID                              | 10732 | 0x29EC | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13844</a> | Beacon Überwachung                             | 10731 | 0x29EB | A     | 2  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13845</a> | Beacon Telegramme                              | 10730 | 0x29EA | A     | 4  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13846</a> | Erkennung Adresskonflikt (ACD)                 | 10729 | 0x29E9 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13847</a> | Status Konflikterkennung (ACD)                 | 10728 | 0x29E8 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13848</a> | Letzte Konflikt-MAC-ID                         | 10727 | 0x29E7 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13849</a> | Letzte Konflikt-IP-Adresse                     | 10726 | 0x29E6 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13850</a> | Alle Wörter zum Scanner                        | 10725 | 0x29E5 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13851</a> | Alle Wörter vom Scanner                        | 10724 | 0x29E4 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13852</a> | Alle Wörter zum Grundgerät                     | 10723 | 0x29E3 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13853</a> | Alle Wörter vom Grundgerät                     | 10722 | 0x29E2 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13858</a> | Ethernet Port Statistiken                      | 10717 | 0x29DD | A     | 10 | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13861</a> | CIP-Modulstatus                                | 10714 | 0x29DA | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13862</a> | CIP-Netzwerkstatus                             | 10713 | 0x29D9 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13863</a> | Ethernet Port                                  | 10712 | 0x29D8 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13870</a> | Status CIP-Verbindungen                        | 10705 | 0x29D1 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13871</a> | Typ CIP-Verbindungen                           | 10704 | 0x29D0 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13872</a> | Trigger CIP-Verbindungen                       | 10703 | 0x29CF | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13873</a> | RPI CIP-Verbindungen                           | 10702 | 0x29CE | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13874</a> | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen                  | 10701 | 0x29CD | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13875</a> | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen                 | 10700 | 0x29CC | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13880</a> | Reaktion bei Störung der Kommunikation         | 10695 | 0x29C7 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13881</a> | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit | 10694 | 0x29C6 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13885</a> | I/O-Daten löschen                              | 10690 | 0x29C2 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13899</a> | Host-Name                                      | 10676 | 0x29B4 | A     | 2  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13900</a> | Firmware Produkttyp                            | 10675 | 0x29B3 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13901</a> | Firmware Kompilierdatum                        | 10674 | 0x29B2 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13902</a> | Firmware Version                               | 10673 | 0x29B1 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13920</a> | Drehkodierschalter: xxx.yyy.zzz.DDD            | 10655 | 0x299F | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |

## 14 Implementierte CIP™-Objekte

Ein EtherNet/IP-Teilnehmer ist als eine Ansammlung von Objekten zu sehen. Ein einzelnes Objekt wird durch seine Klasse, deren Instanzen und Attribute beschrieben. Auf diese Objekte sind verschiedene Dienste, wie z. B. Lesedienste oder Schreibdienste, anwendbar.



### Hinweis!

In diesem Kapitel werden nur die von Lenze implementierten CIP-Objekte und deren unterstützte Eigenschaften (Attribute, Service-Codes etc.) beschrieben.

Es werden nicht alle Objekteigenschaften, wie sie in der "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA beschrieben sind, unterstützt.



### "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA

Hier finden Sie weitere ausführliche Informationen zu CIP-Objekten.

### Übersicht der implementierten CIP-Objekte

| CIP-Objekte                                                         | Beschreibung                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Allgemeine Objekte</b>                                           |                                                                                                 |
| <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> (📖 128)                  | Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät                                           |
| <a href="#">Message Router Object (2 / 0x02)</a> (📖 130)            | Adressierung eines Dienstes für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz |
| <a href="#">Assembly Object (4 / 0x04)</a> (📖 131)                  | Eingangs-/Ausgangsdaten des Scanners                                                            |
| <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (📖 137)        | Verwaltung der internen Ressourcen für den Datentransfer (Implicit/Explicit Messaging)          |
| <b>EtherNet/IP-Objekte</b>                                          |                                                                                                 |
| <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (📖 139)  | Statusinformationen für das DLR-Protokoll                                                       |
| <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (📖 141) | Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation         |
| <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 143)        | Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes                                      |
| <a href="#">Ethernet Link Object (246 / 0xF6)</a> (📖 147)           | Allgemeine Informationen und Statusinformationen zu den Ethernet-Schnittstellen des Gerätes     |
| <b>AC Drive Profile Objekte</b>                                     |                                                                                                 |
| <a href="#">Motor Data Object (40 / 0x28)</a> (📖 151)               | Datenbasis für Motorparameter                                                                   |
| <a href="#">Control Supervisor Object (41 / 0x29)</a> (📖 152)       | Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung.                                      |
| <a href="#">AC Drive Object (42 / 0x2A)</a> (📖 154)                 | Gerätespezifische Funktionen des Antriebsreglers, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc. |
| <b>Lenze-Objekte</b>                                                |                                                                                                 |
| <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (📖 157)                    | Lenze-Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler                                                   |
| <a href="#">Lenze Class (103 / 0x67)</a> (📖 159)                    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (104 / 0x68)</a> (📖 160)                    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (110 / 0x6E)</a> (📖 161)                    | Zugriff auf Lenze-Codestellen                                                                   |

## Allgemeine Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp      | Beschreibung                                                                                  |
|-------------|---------|------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT          | Revisions-Nr. des Objektes                                                                    |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT          | Max. Anzahl von Instanzen des Objektes                                                        |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT          | Anzahl von Instanzen des Objektes                                                             |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:    | Liste der optionalen Instanzattribute:                                                        |
|             |         | Number Attributes                  | UINT          | Anzahl der optionalen Attribute                                                               |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of UINT | Auflistung der optionalen Attribute                                                           |
| 5           | Get     | Optional Service List:             | STRUCT of:    | Liste der optionalen Dienste:                                                                 |
|             |         | Number Services                    | UINT          | Anzahl der optionalen Dienste                                                                 |
|             |         | Optional Services                  | ARRAY of UINT | Auflistung der optionalen Dienste                                                             |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT          | Die Attribut-ID des letzten Klassenattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT          | Die Attribut-ID des letzten Instanzattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |

## 14.1 Allgemeine CIP-Objekte

### 14.1.1 Identity Object (1 / 0x01)

Das "Identity Object" liefert die Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 8 (0x0008) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung    | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|---------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Vendor ID      | UINT         | 587 (0x024B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2           | Get     | Device Type    | UINT         | 2 (0x0002): AC Drive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3           | Get     | Product Code   | UINT         | 8400 (0x20D0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4           | Get     | Revision:      | STRUCT of:   | Firmware-Stand des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |         | Major Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|             |         | Minor Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5           | Get     | Status         | WORD         | Aktueller Gerätestatus (Status-Bits) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 5)</a> (129)</li> <li>• <a href="#">EtherNet/IP-Statusdiagramm</a> (56)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| 6           | Get     | Serial Number  | UDINT        | Seriennummer des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7           | Get     | Product Name   | SHORT_STRING | E84AYCEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8           | Get     | State          | USINT        | Aktueller Gerätestatus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Nonexistent</li> <li>• 1: Device Self-Testing</li> <li>• 2: Standby</li> <li>• 3: Operational</li> <li>• 4: Major Recoverable Fault</li> <li>• 5: Major Unrecoverable Fault</li> <li>• 6 ... 254: Reserviert</li> <li>• 255: Standard für "Get_Attributes_All"-Service</li> </ul> (Siehe auch <a href="#">C13861</a> , <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> (91)) |



## Instanzattribut "Status" (Attribut 5)

| Bits      | Bezeichnung               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | Owned                     | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät (oder ein Objekt innerhalb des Gerätes) einen Besitzer hat. Innerhalb eines Master/Slave-Musters gibt der Zustand '1' an, dass das "Predefined Master/Slave Connection Set" einem Master zugeteilt ist. Außerhalb des Master/Slave-Musters ist die Bedeutung "TBD".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2         | Configured                | Der Zustand '1' gibt an, dass die Geräteapplikation etwas anderes ausführt als die "Out-of-box"-Standardkonfiguration. Diese sollte nicht die Konfiguration der Kommunikation beinhalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 ... 7   | Extended Device Status    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Status ist "Self-Testing" oder unbekannt</li> <li>• 0001: Firmware Update wird durchgeführt</li> <li>• 0010: Mindestens eine fehlerhafte I/O-Verbindung</li> <li>• 0011: Keine I/O-Verbindungen vorhanden</li> <li>• 0100: Nichtflüchtige Konfiguration ist mangelhaft</li> <li>• 0101: "Major Fault" (Bit 10 oder 11 ist '1')</li> <li>• 0110: Mindestens eine I/O-Verbindung ist im "Run Mode"</li> <li>• 0111: Mindestens eine I/O-Verbindung ist vorhanden, alle im "Idle Mode"</li> <li>• 1000: Reserviert</li> <li>• 1001: Reserviert</li> <li>• 1010 ... 1111: Reserviert / Hersteller-spezifisch</li> </ul> |
| 8         | Minor Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9         | Minor Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10        | Major Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11        | Major Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 ... 15 | Extended Device Status 2  | Reserviert (0) / Hersteller-spezifisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus.                                                                                                                                                                                                                         |
| 0x05               | Reset                | Diese Reset-Service-Typen werden unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ein Netzschalten (Power off/on) wird nachgebildet.</li> <li>• 1: Die Parameter des Gerätes werden in die Lenze-Einstellung zurückgesetzt und ein Netzschalten (Power off/on) wird nachgebildet.</li> </ul> |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 14.1.2 Message Router Object (2 / 0x02)

Mit dem "Message Router Object" kann ein Client einen Dienst für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz adressieren.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                  |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-----------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                       |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 2 (0x0002)            |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 1, 2<br>(0x0001.0002) |
| 5           | Get     | Optional Service List:             | STRUCT of:       |                       |
|             |         | Number Services                    | UINT             | 1 (0x0001)            |
|             |         | Optional Services                  | ARRAY of<br>UINT | 10 (0x000A)           |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)            |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 6 (0x0006)            |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung      | Datentyp         | Wert                                             |
|-------------|---------|------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Object list:     | STRUCT of:       | Objektliste:                                     |
|             |         | Number           | UINT             | Anzahl der unterstützten Objektklassen-Codes     |
|             |         | Classes          | ARRAY of<br>UINT | Auflistung der unterstützten Objektklassen-Codes |
| 2           | Get     | Number Available | UINT             | Max. Anzahl der unterstützten Verbindungen       |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |

### 14.1.3 Assembly Object (4 / 0x04)

Für den Datenaustausch unterstützt das Kommunikationsmodul folgende Assembly-Objektinstanzen:

| Applikation                                                          | Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------|
|                                                                      | [dec]      | [hex] |                                          |
| Lenze-Technologieapplikationen /<br>Frei definierbare Parametersätze | 110        | 0x6E  | Custom Output                            |
|                                                                      | 111        | 0x6F  | Custom Input                             |
| "AC Drive Profile"-Applikation                                       | 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               |
|                                                                      | 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |
|                                                                      | 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |
|                                                                      | 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |
|                                                                      | 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                |
|                                                                      | 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |
|                                                                      | 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |
|                                                                      | 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |

Der Inhalt der Eingangs- und Ausgangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Antriebsregler ([I/O-Daten-Mapping](#) (58)).



#### Applikationshinweis

Ein Beispiel zum Parameterdaten-Transfer (Parameter lesen/schreiben) bei einer "AC Drive Profile"-Applikation finden Sie im Download-Bereich (Application Knowledge Base) unter [www.Lenze.com](http://www.Lenze.com).

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                           | Datentyp         | Wert         |
|-------------|---------|---------------------------------------|------------------|--------------|
| 1           | Get     | Revision                              | UINT             | 2 (0x0002)   |
| 2           | Get     | Max. Instance                         | UINT             | 130 (0x0082) |
| 3           | Get     | Number of Instances                   | UINT             | 11 (0x000B)  |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:              | STRUCT of:       |              |
|             |         | Number Attributes                     | UINT             | 1 (0x0001)   |
|             |         | Optional Attributes                   | ARRAY of<br>UINT | 4 (0x0004)   |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class<br>Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)   |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance<br>Attributes | UINT             | 4 (0x0004)   |

### Instanzattribute für Ausgangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp                         | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-----------|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of<br>SINT / INT /<br>DINT | Max. 16 Bytes vom Scanner zum Adapter:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 (0x14): Basic Speed Control Output</li> <li>• 21 (0x15): Extended Speed Control Output</li> <li>• 22 (0x16): Speed and Torque Control Output</li> <li>• 23 (0x17): Extended Speed and Torque Control Output</li> <li>• 110 (0x6E): Custom Output</li> </ul> <a href="#">▶ Instanzattribut "Data" (Attribut 3) (133)</a> |
| 4           | Get       | Size        | UINT                             | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Bei Assembly-Ausgangsobjekten (Scanner an Adapter) wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- Zustand '0': Idle-Modus
- Zustand '1': Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

Die [Lenze Class \(104 / 0x68\)](#) (160) liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

## Instanzattribute für Eingangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp                   | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of SINT / INT / DINT | Max. 16 Bytes vom Adapter zum Scanner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 (0x46): Basic Speed Control Input</li> <li>• 71 (0x47): Extended Speed Control Input</li> <li>• 72 (0x48): Speed and Torque Control Input</li> <li>• 73 (0x49): Extended Speed and Torque Control Input</li> <li>• 111 (0x6F): Custom Input</li> </ul> <a href="#">▶ Instanzattribut "Data" (Attribut 3) (133)</a> |
| 4           | Get       | Size        | UINT                       | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Die Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d.h. ein 4-Byte-Header wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Die [Lenze Class \(103 / 0x67\)](#) (159) liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

## Instanzattribut "Data" (Attribut 3)

| Instanz             | Byte | Bit 7                        | Bit 6   | Bit 5   | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2       | Bit 1   | Bit 0   |
|---------------------|------|------------------------------|---------|---------|-------|-------|-------------|---------|---------|
| <b>20</b><br>(0x14) | 0    |                              |         |         |       |       | Fault Reset |         | Run Fwd |
|                     | 1    |                              |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 3    | Speed Reference (High Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
| <b>21</b><br>(0x15) | 0    |                              | Net Ref | NetCtrl |       |       | Fault Reset | Run Rev | Run Fwd |
|                     | 1    |                              |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 3    | Speed Reference (High Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
| <b>22</b><br>(0x16) | 0    |                              |         |         |       |       | Fault Reset |         | Run Fwd |
|                     | 1    |                              |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 3    | Speed Reference (High Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 4    | Torque Reference (Low Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
|                     | 5    | Torque Reference (High Byte) |         |         |       |       |             |         |         |

| Instanz              | Byte       | Bit 7                        | Bit 6       | Bit 5        | Bit 4 | Bit 3          | Bit 2          | Bit 1   | Bit 0   |
|----------------------|------------|------------------------------|-------------|--------------|-------|----------------|----------------|---------|---------|
| <b>23</b><br>(0x17)  | <b>0</b>   |                              | Net Ref     | NetCtrl      |       |                | Fault Reset    | Run Rev | Run Fwd |
|                      | <b>1</b>   |                              |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>2</b>   | Speed Reference (Low Byte)   |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>3</b>   | Speed Reference (High Byte)  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>4</b>   | Torque Reference (Low Byte)  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>5</b>   | Torque Reference (High Byte) |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>110</b><br>(0x6E) | <b>0</b>   | Custom Output                |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>...</b> | ...                          |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>31</b>  | Custom Output                |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>70</b><br>(0x46)  | <b>0</b>   |                              |             |              |       |                | Running1 (Fwd) |         | Faulted |
|                      | <b>1</b>   |                              |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>71</b><br>(0x47)  | <b>0</b>   | At Reference                 | RefFrom Net | CtrlFrom Net | Ready | Running2 (Rev) | Running1 (Fwd) | Warning | Faulted |
|                      | <b>1</b>   | Drive State                  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>72</b><br>(0x48)  | <b>0</b>   |                              |             |              |       |                | Running1 (Fwd) |         | Faulted |
|                      | <b>1</b>   |                              |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>4</b>   | Torque Actual (Low Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>5</b>   | Torque Actual (High Byte)    |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>73</b><br>(0x49)  | <b>0</b>   | At Reference                 | RefFrom Net | CtrlFrom Net | Ready | Running2 (Rev) | Running1 (Fwd) | Warning | Faulted |
|                      | <b>1</b>   | Drive State                  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>4</b>   | Torque Actual (Low Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>5</b>   | Torque Actual (High Byte)    |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>111</b><br>(0x6F) | <b>0</b>   | Custom Input                 |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>...</b> | ...                          |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | <b>31</b>  | Custom Input                 |             |              |       |                |                |         |         |



### Hinweis!

Um die Drehmomentregelung bei den **Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.

► [Attribut "DriveMode" schreiben](#) (156)

## Daten-Mapping der Ausgangs-Assemblies

| Datenkomponente<br>[Bits 0 ... 7] | Klasse             |        | Instanz<br>Nummer | Attribut  |        |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------------------|-----------|--------|
|                                   | Name               | Nummer |                   | Name      | Nummer |
| RunFwd [Bit 0]                    | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Run1      | 3      |
| RunRev [Bit 1]                    | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Run2      | 4      |
| FaultReset [Bit 2]                | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | FaultRst  | 12     |
| NetCtrl [Bit 5]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | NetCtrl   | 5      |
| NetRef [Bit 6]                    | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | NetRef    | 4      |
| Drive Mode [Bits 0 ... 7]         | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | DriveMode | 6      |
| Speed Reference [Bits 0 ... 7]    | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | SpeedRef  | 8      |
| Torque Reference [Bits 0 ... 7]   | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | TorqueRef | 12     |
| Custom Output [Bits 0 ... 7]      |                    |        |                   |           |        |

**Hinweis!**

Bei den **Assembly-Objektinstanzen 21 (0x15) und 23 (0x17)** müssen **NetCtrl (Bit 5)** und **NetRef (Bit 6)** gesetzt sein, damit der Antriebsregler Start/Stop-Befehle und Drehzahl/Drehmoment-Befehle über das Netzwerk entgegennehmen kann.

## Daten-Mapping der Eingangs-Assemblies

| Datenkomponente<br>[Bits 0 ... 7] | Klasse             |        | Instanz<br>Nummer | Attribut     |        |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------------------|--------------|--------|
|                                   | Name               | Nummer |                   | Name         | Nummer |
| Faulted [Bit 0]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Faulted      | 10     |
| Warning [Bit 1]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Warning      | 11     |
| Running1 (Fwd) [Bit 2]            | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Running1     | 7      |
| Running2 (Rev) [Bit 3]            | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Running2     | 8      |
| Ready [Bit 4]                     | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Ready        | 9      |
| CtrlFromNet [Bit 5]               | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | CtrlFromNet  | 15     |
| RefFromNet [Bit 6]                | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | RefFromNet   | 29     |
| At Reference [Bit 7]              | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | AtReference  | 3      |
| Drive State [Bits 0 ... 7]        | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | State        | 6      |
| Speed Actual [Bits 0 ... 7]       | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | SpeedActual  | 7      |
| Torque Actual [Bits 0 ... 7]      | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | TorqueActual | 11     |
| Custom Input [Bits 0 ... 7]       |                    |        |                   |              |        |

---

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |



#### 14.1.4 Connection Manager Object (6 / 0x06)

Das "Connection Manager Object" verwaltet die internen Ressourcen für den I/O-Datentransfer (Implicit Messaging) und den Parameterdatentransfer (Explicit Messaging). Die durch die "Connection Manager"-Klasse spezifizierte Instanz bezieht sich auf eine "Connection Instance" oder ein "Connection Object".

##### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                                     |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                                          |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 8 (0x0008)                                               |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 1 ... 8<br>0x0001.0002.0003.0004.0005.0006.0007.<br>0008 |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)                                               |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 8 (0x0008)                                               |

##### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service           | Bezeichnung           | Datentyp | Wert                                                                                                                                               |
|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Set <sup>1)</sup> | Open Requests         | UINT     | Anzahl der empfangenen "Forward Open Service Requests"                                                                                             |
| 2           | Set <sup>1)</sup> | Open Format Rejects   | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                                               |
| 3           | Set <sup>1)</sup> | Open Resource Rejects | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen mangelnder Ressourcen abgewiesen wurden.                                                     |
| 4           | Set <sup>1)</sup> | Open Other Rejects    | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen anderer Gründe als eines mangelhaften Formates oder mangelnder Ressourcen abgewiesen wurden. |
| 5           | Set <sup>1)</sup> | Close Requests        | UINT     | Anzahl der empfangenen "Forward Close Service Requests"                                                                                            |
| 6           | Set <sup>1)</sup> | Close Format Requests | UINT     | Anzahl der "Forward Close Service Requests", die wegen eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                                              |
| 7           | Set <sup>1)</sup> | Close Other Requests  | UINT     | Anzahl der "Forward Close Service Requests", die wegen anderer Gründe als eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                           |
| 8           | Set <sup>1)</sup> | Connection Timeouts   | UINT     | Gesamte Anzahl von "Connection Timeouts", die in von diesem Objekt überwachten Verbindungen aufgetreten sind.                                      |

- 1) Ein Gerät kann mit dem allgemeinen Statuscode "0x09" (Ungültiger Attributwert) einen "Request" des Attributes abweisen, wenn der gesendete Attributwert nicht Null ist.

## Instanz-Fehlermeldungen

| Fehler-code [hex] | Erweiterter Code [hex] | Fehlerbezeichnung                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000             | -                      | SUCCESS                                   | Kein Fehler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x106                  | OWNERSHIP_CONFLICT                        | Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da eine andere Verbindung bereits die notwendigen Ressourcen belegt hat. Es ist nur eine "Exclusive owner"-Verbindung zum Adapter möglich.                                                                                                                                                                                  |
| 0x001             | 0x119                  | NON-LISTEN ONLY CONNECTION NOT OPENED     | Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da keine "Non-listen only"-Verbindung existiert (Input only, Exclusive owner). Die "Non-listen only"-Verbindung muss vom Verbindungstyp "multicast" sein.                                                                                                                                                                   |
| 0x001             | 0x127                  | INVALID_ORIGINATOR_TO_TARGET_SIZE         | Die resultierende Länge der im Empfangsobjekt PDO_RX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenden Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 110 (0x6E, Custom Output) überein.                                                                                                                                                                |
| 0x001             | 0x128                  | INVALID_TARGET_TO_ORIGINATOR_SIZE         | Die resultierende Länge der im Sendeobjekt PDO_TX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenden Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 111 (0x6F, Custom Input) überein.                                                                                                                                                                    |
| 0x001             | 0x204                  | UNCONNECTED_REQUEST_TIMED_OUT             | Der Adapter beantwortet den Verbindungsaufbau nicht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglicherweise besteht keine physikalische Verbindung.</li> <li>• Der Adapter ist ausgeschaltet.</li> <li>• Der Adapter hat eine ungültige IP-Konfiguration.</li> </ul>                                                                                                     |
| 0x001             | 0x320                  | ACCESS_CONTENTION                         | Herstellerspezifischer Fehler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Konfigurationen der Assembly-Eingangsobjekte und Ausgangsobjekte sind vertauscht.</li> <li>• Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da bereits eine andere Verbindung die notwendigen Ressourcen belegt hat. Nur eine "Exclusive owner"-Verbindung zum Adapter ist möglich.</li> </ul> |
| 0x001             | 0x111                  | ROUTER_EXT_ERR_RPI_NOT_SUPPORTED          | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Klasse-1-RPI = 4 ms</li> <li>• Min. Klasse-3-RPI = 10 ms</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| 0x001             | 0x112                  | ROUTER_EXT_ERR_RPI_VALUE_NOT_ACCEPTABLE   | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Klasse-1-RPI = 4 ms</li> <li>• Min. Klasse-3-RPI = 10 ms</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| 0x001             | 0x123                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Ausgangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x124                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Eingangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x12A                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_CONSUMING_PATH     | Die Pfadangabe für die Ausgangsdaten vom Scanner ist ungültig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0x001             | 0x12B                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_PRODUCING_PATH     | Die Pfadangabe für die Eingangsdaten zum Scanner ist ungültig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                              |
|--------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 0x54               | Forward_Open         | Öffnet eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb.   |
| 0x4E               | Forward_Close        | Schließt eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.            |

### 14.2 EtherNet/IP-Objekte

#### 14.2.1 Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)

Das "Device Level Ring (DLR) Object" liefert Statusinformationen für das DLR-Protokoll. Das DLR-Protokoll ist ein "Layer 2"-Protokoll, das die Verwendung einer Ethernet-Ring-Topologie ermöglicht.



#### Hinweis!

Unterstützt wird nur der "Beacon-based Ring Node"-Modus.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 2 (0x0002) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung               | Datentyp          | Wert                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|---------|---------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Network Topology          | USINT             | Aktuelle Netzwerk-Topologie <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Linien-Topologie</li> <li>• 1: Ring-Topologie</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13840</a> )                                                                           |
| 2           | Get     | Network Status            | USINT             | Aktueller Netzwerkstatus <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Normal</li> <li>• 1: Ring Fault (nur bei Ring-Topologie)</li> <li>• 2: Unexpected Loop Detected (nur bei Linien-Topologie)</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13841</a> ) |
| 10          | Get     | Active Supervisor Address | STRUCT of:        | IP- und MAC-Adresse des aktiven Ring-Supervisor                                                                                                                                                                                                   |
|             |         | Supervisor IP Address     | UDINT             | Ethernet MAC-Adresse<br>Der Wert '0' besagt, dass keine IP-Adresse für das Gerät konfiguriert ist.<br>(Anzeige über <a href="#">C13842</a> )                                                                                                      |
|             |         | Supervisor MAC Address    | ARRAY of USINT[6] | Ethernet MAC-Adresse<br>(Anzeige über <a href="#">C13843</a> )                                                                                                                                                                                    |
| 12          | Get     | Capability Flags          | DWORD             | Verarbeitungsweise der Telegramme für die Ring-Node-Implementierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2: Beacon-based Ring Node</li> </ul> ▶ <a href="#">Instanzattribut "Capability Flags" (Attribut 12)</a> (140)                        |

### Instanzattribut "Capability Flags" (Attribut 12)

| Bits     | Bezeichnung              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Announce-based Ring Node | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1        | Beacon-based Ring Node   | Der Zustand '1' wird gesetzt, wenn die Ring-Node-Implementierung auf der Verarbeitung von "Beacon frames" basiert.<br>Siehe hierzu auch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">C13844</a> (Beacon Überwachung)</li> <li>• <a href="#">C13845</a> (Beacon Telegramme)</li> </ul> |
| 2 ... 31 | -                        | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |
| 0x18               | Get_Member           | Gibt Glieder eines bestimmten Attributes aus.                                |

### 14.2.2 Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)

Das "Quality of Service (QoS) Object" ermöglicht unterschiedliche Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation. Dazu werden die EtherNet/IP-Nachrichten mit "802.1Q-Tags" und "Differentiated Services Codepoints" (DSCP) markiert.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 8 (0x0008) |

#### Instanzattribute

Die Instanzattribute wirken unabhängig voneinander.

Die DSCP-Werte werden für die IP-Header verwendet.

Unabhängig davon kann zusätzlich das VLAN-Tagging aktiviert werden ([C13021](#) = 1).

Die VLAN-ID von Lenze-Geräten ist '0'.

Die VLAN-Priorität ergibt sich aus den konfigurierten DSCP-Werten.

Änderungen der Attributwerte werden erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.



#### Hinweis!

Wenn Sie VLAN-Tagging aktivieren, stellen Sie sicher, dass alle beteiligten Komponenten VLAN-Tagging unterstützen. Möglicherweise sind Geräte, die das nicht tun, nicht mehr erreichbar.

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung       | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------|-------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Set     | 802.1Q Tag Enable | USINT    | Ermöglicht das Senden von Datenpaketen mit 802.1Q-Tags ( <a href="#">C13021</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Verwendung von 802.1Q-Tags (Lenze-Einstellung)</li> <li>• 1: Verwendung von 802.1Q-Tags</li> </ul> |
| 4           | Set     | DSCP Urgent       | USINT    | 55: Dringende/zwingend erforderliche Nachrichten<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b>                                                                                                                                            |
| 5           | Set     | DSCP Scheduled    | USINT    | 47: Vorgesehene Nachrichten (Nur bei "Exclusive owner"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/4</a> )                                                                                                                       |
| 6           | Set     | DSCP High         | USINT    | 43: Nachrichten hoher Priorität (Nur bei "Input only"- und "Listen only"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/5</a> )                                                                                                     |

---

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert                                                                          |
|-------------|---------|---------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 7           | Set     | DSCP Low      | USINT    | 31: Nachrichten niederer Priorität<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b> |
| 8           | Set     | DSCP Explicit | USINT    | 27: "Explicit Messages" (Parameterdaten)<br>( <a href="#">C13022/7</a> )      |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

### 14.2.3 TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)

Das "TCP/IP Interface Object" dient zur Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)                          |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)                          |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                     |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 4 (0x0004)                          |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 8 ... 11<br>(0x0008.0009.000A.000B) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 0x0007                              |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 0x000B                              |

#### Instanzattribute



#### Hinweis!

Ein Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) führt dazu, dass die in Attribut 5 definierte TCP/IP-Konfiguration permanent gespeichert wird.

Soll mit der in Attribut 5 definierten TCP/IP-Konfiguration als "statische IP" gestartet werden, muss im Attribut 3 "0 = Statische TCP/IP-Konfiguration verwenden" gesetzt sein.

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-----------|--------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | Status                   | DWORD    | Aktueller Status der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 1)</a> ( <a href="#">145</a> )                                                                                                                                                                                                         |
| 2           | Get       | Configuration Capability | DWORD    | Optionale Möglichkeiten zur TCP/IP-Konfiguration<br>► <a href="#">Instanzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)</a> ( <a href="#">145</a> )                                                                                                                                                                                        |
| 3           | Get / Set | Configuration Control    | DWORD    | Auswahl, wie die TCP/IP-Konfiguration erfolgen soll ( <a href="#">C13005</a> ):<br>Mögliche Werte für Bits 0 ... 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Statische TCP/IP-Konfig. verwenden.</li> <li>• 0001: TCP/IP-Konfig. über BOOTP</li> <li>• 0010: TCP/IP-Konfig. über DHCP</li> </ul> Bits 4 ... 31 sind reserviert (0). |

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp           | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------|--------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4           | Get       | Physical Link Object:    | STRUCT of:         | Pfad zum "Physical Link Object"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Path Size                | UINT               | 2 (0x0002)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Path                     | padded EPATH       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 (0x0020)</li> <li>• 246 (0x00F6)</li> <li>• 36 (0x0024)</li> <li>• 1 (0x0001)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |           |                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5           | Get       | Interface Configuration: | STRUCT of:         | Aktuelle TCP/IP-Konfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |           | IP Address               | UDINT              | <a href="#">C13010</a> (Aktive IP-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Network Mask             | UDINT              | <a href="#">C13011</a> (Aktive Subnetzmaske)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |           | Gateway Address          | UDINT              | <a href="#">C13012</a> (Aktive Gateway-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Name Server              | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Name Server 2            | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Domain Name 1            | STRING             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6           | Get / Set | Host Name                | STRING             | Host-Name des Gerätes ( <a href="#">C13899</a> , max. 64 ASCII-Zeichen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8           | Get / Set | TTL Value                | USINT              | TTL-Wert ( <a href="#">C13019</a> ) für EtherNet/IP Multicast-Datenpakete (Wertebereich: 1 ... 255)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9           | Get / Set | Mcast Config:            | STRUCT of:         | Konfiguration der Multicast IP-Adressierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             |           | Alloc Control            | USINT              | Steuerwort ( <a href="#">C13018</a> ) zur Adressierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Multicast IP-Adressen werden mit dem Standard-Zuordnungsalgorithmus generiert.</li> <li>• 1: Die Zuordnung der Multicast IP-Adressen erfolgt über die Werte in "Num Mcast" und "Mcast Start Addr" (<a href="#">C13006</a>)</li> <li>• 2: Reserviert</li> </ul> |
|             |           | Reserved                 | USINT              | 0 (0x0000)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Num Mcast                | UINT               | Gesamte Anzahl der vergebenen Multicast IP-Adressen ( <a href="#">C13020</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             |           | Mcast Start Addr         | UDINT              | Aktive Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13016</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10          | Set       | SelectAcd                | BOOL               | Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD, <a href="#">C13846</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: ACD deaktivieren</li> <li>• 1: ACD aktivieren</li> </ul> Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich.                                                                                    |
| 11          | Get / Set | LastConflictDetected:    | STRUCT of:         | ACD Diagnose-Informationen zum zu Letzt aufgetretenen Adresskonflikt                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |           | AcdActivity              | USINT              | Status des ACD-Algorithmus, als der letzte Adresskonflikt auftrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: NoConflictDetected (Default)</li> <li>• 1: Probelpv4Address</li> <li>• 2: OngoingDetection</li> <li>• 3: SemiActiveProbe</li> </ul>                                                                                                                     |
|             |           | RemoteMAC                | ARRAY of USINT[6]  | MAC-Adresse des Gerätes, an dem der letzte Adresskonflikt auftrat                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             |           | ArpPdu                   | ARRAY of USINT[28] | Wiedergabe der ARP-Nachricht mit Informationen zum Adresskonflikt<br>▶ <a href="#">Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu")</a> (□ 146)                                                                                                                                                                                                                        |



**Instanzzattribut "Status" (Attribut 1)**

| Bits     | Bezeichnung                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 ... 3  | Interface Configuration Status  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Keine TCP/IP-Konfiguration vorhanden (Attribut 5)</li> <li>• 0001: Gültige TCP/IP-Konfiguration (Attribut 5) über BOOTP, DHCP oder statische/permanente Speicherung</li> <li>• 0010 ... 1111: Reserviert</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| 4        | Mcast Pending                   | <p>Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der Multicast-Konfiguration im Attribut 9 (Mcast Config) und/oder des TTL-Wertes (<a href="#">C13019</a>) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn entweder ein Multicast-Attribut oder der TTL-Wert gesetzt wird.</p> <p>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam. Dieses Bit wird dann wieder auf '0' zurückgesetzt.</p> |
| 5        | Interface Configuration Pending | <p>Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn ein Attribut gesetzt wird.</p> <p>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.</p>                                                                                                                                  |
| 6        | AcdStatus                       | <p>Anzeige des Status der Adresskonflikterkennung (ACD, <a href="#">C13847</a>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Adresskonflikt erkannt</li> <li>• 1: Adresskonflikt erkannt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| 7 ... 31 | -                               | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Instanzzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)**

| Bits     | Bezeichnung                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | BOOTP Client                                  | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über BOOTP erhält.                                                                                                                                                                                                         |
| 1        | DNS Client                                    | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2        | DHCP Client                                   | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über DHCP erhält.                                                                                                                                                                                                          |
| 3        | DHCP-DNS Update                               | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4        | Configuration Setable                         | Der Zustand '1' gibt an, dass die TCP/IP-Konfiguration in Attribut 5 (Interface Configuration) einstellbar ist.                                                                                                                                                                               |
| 5        | Hardware Configurable                         | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6        | Interface Configuration Change Requires Reset | <p>Der Zustand '1' gibt an, dass Änderungen der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam werden.</p> <p>Der Zustand '0' wird nicht unterstützt (sofortige Wirksamkeit der Änderungen).</p> |
| 7        | AcdCapable                                    | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät über die Adresskonflikterkennung (ACD) verfügt.                                                                                                                                                                                                       |
| 8 ... 31 | -                                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu")**

| Feldgröße<br>[Bytes] | Feldname              | Wert                         |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| 2                    | Hardware Address Type | 1: Ethernet H/W              |
| 2                    | Protocol Address Type | 0x0800: IP                   |
| 1                    | HADDR LEN             | 6: Ethernet H/W              |
| 1                    | PADDR LEN             | 4: IP                        |
| 2                    | OPERATION             | 1: Request<br>2: Response    |
| 6                    | SENDER HADDR          | H/W-Adresse des Senders      |
| 4                    | SENDER PADDR          | Protokolladresse des Senders |
| 6                    | TARGET HADDR          | H/W-Adresse des Ziels        |
| 4                    | TARGET PADDR          | Protokolladresse des Ziels   |

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

#### 14.2.4 Ethernet Link Object (246 / 0xF6)

Das "Ethernet Link Object" liefert allgemeine Informationen und Statusinformationen der Ethernet-Schnittstellen (IEEE 802.3).



#### Hinweis!

Schreibzugriffe auf schreibbare Attribute werden hier sofort wirksam.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 3 (0x0003)                          |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                     |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 4 (0x0004)                          |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 7 ... 10<br>(0x0007.0008.0009.000A) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 0x0007                              |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 0x000A                              |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung            | Datentyp             | Wert                                                                                                                                                         |
|-------------|---------|------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Interface Speed        | UDINT                | Aktuelle Übertragungsrate<br>• 10 Mbit/s<br>• 100 Mbit/s                                                                                                     |
| 2           | Get     | Interface Flags        | DWORD                | Status-Bits der Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)</a> (148)                                             |
| 3           | Get     | Physical Address       | ARRAY of<br>USINT[6] | MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle                                                                                                                       |
| 6           | Set     | Interface Control      | STRUCT of:           |                                                                                                                                                              |
|             |         | Control Bits           | WORD                 | Steuer-Bits für die Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)</a> (149)                         |
|             |         | Forced Interface Speed | UINT                 | Übertragungsrate [in Mbit/s], mit der die Ethernet-Schnittstelle betrieben werden soll (C13017).<br>Beispielwerte:<br>• 10 = 10 Mbit/s<br>• 100 = 100 Mbit/s |

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung     | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------|-----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7           | Get     | Interface Type  | USINT        | Schnittstellentyp (Übertragungsmedium) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Unbekannter Schnittstellentyp</li> <li>• 1: Geräteinterne Schnittstelle (z. B. Embedded switch)</li> <li>• 2: Twisted-pair (z. B. 100Base-TX), Lenze-Einstellung</li> <li>• 3: Optical fiber (z. B. 100Base-FX)</li> <li>• 4 ... 255: Reserviert</li> </ul> |
| 8           | Get     | Interface State | USINT        | Aktueller Betriebsstatus der Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Unbekannter Status</li> <li>• 1: Enable (Die Schnittstelle kann Daten senden und empfangen.)</li> <li>• 2: Disable</li> <li>• 3: Testing</li> <li>• 4 ... 255: Reserviert</li> </ul>                                                           |
| 9           | Set     | Admin State     | USINT        | Administrativer Status <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Reserviert</li> <li>• 1: Enable</li> <li>• 2: Disable</li> <li>• 3 ... 255: Reserviert</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
| 10          | Get     | Interface Label | SHORT_STRING | Text zur Identifikation/Bezeichnung der Ethernet-Schnittstelle                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)

| Bits    | Bezeichnung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0       | Link Status        | Dieses Bit zeigt an, ob die Ethernet-Schnittstelle mit einem aktiven Netzwerk verbunden ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Ethernet-Verbindung vorhanden</li> <li>• 1: Ethernet-Verbindung vorhanden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1       | Half/Full Duplex   | Dieses Bit zeigt den aktuellen Übertragungsmodus der Ethernet-Schnittstelle an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul> <b>Hinweis:</b> Ist das "Link Status"-Bit = 0, so ist der Wert für das "Half/Full Duplex"-Bit nicht ermittelbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 ... 4 | Negotiation Status | Diese Bits zeigen den Status der "Link Auto-Negotiation". <ul style="list-style-type: none"> <li>• 000: Die "Link Auto-Negotiation" ist in Bearbeitung.</li> <li>• 001: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung ist fehlgeschlagen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Standardwerte für die Übertragungsrate und den Übertragungsmodus verwenden.</li> <li>• Die Standardwerte sind produktabhängig; empfohlene Werte sind '10 Mbit/s' und 'Halbduplex'.</li> </ul> </li> <li>• 010: Die "Link Auto-Negotiation" ist fehlgeschlagen, eine Übertragungsrate wurde aber erkannt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den empfohlenen Wert für den Übertragungsmodus 'Halbduplex' verwenden.</li> </ul> </li> <li>• 011: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung war erfolgreich.</li> <li>• 100: Keine "Link Auto-Negotiation" aktiv.</li> </ul> |

| Bits     | Bezeichnung                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Manual Setting Requires Reset | Reset nach Änderungen der Link-Parameter <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Ethernet-Schnittstelle kann automatisch Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) aktivieren.</li> <li>• 1: Bei Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) muss ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erfolgen.</li> </ul> |
| 6        | Local Hardware Fault          | Hardware-Fehlererkennung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> <li>• 1: Ein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| 7 ... 31 | -                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)

| Bits     | Bezeichnung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Auto-negotiate     | Aktivierung der "Link Auto-Negotiation" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: "Link Auto-Negotiation" ist inaktiv. Das Gerät verwendet die Einstellungen der Bits "Forced Duplex Mode" (Bit 1) und "Forced Interface Speed" (siehe Attribut 6, Interface Control).</li> <li>• 1: "Link Auto-Negotiation" ist aktiv.</li> </ul> |
| 1        | Forced Duplex Mode | Ist das "Auto-negotiate"-Bit = 0, zeigt dieses Bit den zuverwendenden Übertragungsmodus an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul>                                                                                                                                               |
| 2 ... 15 | -                  | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3 "AC Drive Profile"-Objekte

Ab Inverter-Drive-Version V13.00 und Kommunikationsmodul-Version V01.02 wird das EtherNet/IP spezifizierte "AC Drive Profile" unterstützt.

Mit Grundgeräte-Codestelle **C00005** = "**1100: AC Drive Profile**" wählen Sie die "AC Drive Profile"-Applikation aus.

Das "AC Drive Profile" enthält ...

- die Datenbasis für Motorparameter,
- Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung,
- gerätespezifische Funktionen des Antriebsreglers, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

Für die Nutzung des "AC Drive Profile" müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |                                  |
|------------|-------|------------------------------------------|----------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                          |                                  |
| 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               | Outputs: vom Scanner zum Adapter |
| 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |                                  |
| 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |                                  |
| 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |                                  |
| 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                | Inputs: vom Adapter zum Scanner  |
| 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |                                  |
| 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |                                  |
| 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |                                  |

Siehe auch [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 131)



**Software-Handbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Verwendung des "AC Drive Profile".

### 14.3.1 Motor Data Object (40 / 0x28)

Das "Motor Data Object" liefert eine Datenbasis für Motorparameter.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp       | Wert                                                                                           |
|-------------|-----------|-------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | NumAttr     | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                             |
| 2           | Get       | Attributes  | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                         |
| 3           | Get / Set | MotorType   | USINT          | AC-Motortyp<br>• 6: Induktionsmotor mit gewickeltem Läufer<br>• 7: Käfigläufer-Induktionsmotor |

#### Instanzattribute für AC-Motortypen

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung  | Datentyp | Wert                     |
|-------------|-----------|--------------|----------|--------------------------|
| 6           | Get / Set | RatedCurrent | UINT     | Nenn-Statorstrom [100mA] |
| 7           | Get / Set | RatedVoltage | UINT     | Nenn-Basisspannung [V]   |

Für einen Schreibzugriff auf die Attribute *RatedCurrent* und *RatedVoltage* ist eine Deaktivierung der Reglerfreigabe (RFR = 0) erforderlich.

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.2 Control Supervisor Object (41 / 0x29)

Das "Control Supervisor Object" beschreibt alle Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung | Datentyp       | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------|-------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | NumAttr     | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2           | Get     | Attributes  | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3           | Set     | Run1        | BOOL           | Die Run/Stop-Ansteuerung kann über eine lokale Einstellung im Gerät oder Klemme oder über das Netzwerk erfolgen (siehe Attribut "NetCtrl").<br>Zusammenhänge zwischen Run1 und Run2 und Auslöseereignisse finden Sie im Abschnitt <a href="#">Run/Stop Event</a> (153). |
| 4           | Set     | Run2        | BOOL           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5           | Set     | NetCtrl     | BOOL           | Run/Stop-Ansteuerung<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Run/Stop-Ansteuerung über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>• 1: Run/Stop-Ansteuerung über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul>                                                   |
| 6           | Get     | State       | USINT          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Herstellerspezifisch</li> <li>• 1: Startup</li> <li>• 2: Not_Ready</li> <li>• 3: Ready</li> <li>• 4: Enabled</li> <li>• 5: Stopping</li> <li>• 6: Fault_Stop</li> <li>• 7: Faulted</li> </ul>                               |
| 7           | Get     | Running1    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>• 1: [Enabled und Run1] oder [Stopping und Running1] oder [Fault_Stop und Running1]</li> </ul>                                                                                          |
| 8           | Get     | Running2    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>• 1: [Enabled und Run2] oder [Stopping und Running2] oder [Fault_Stop und Running2]</li> </ul>                                                                                          |
| 9           | Get     | Ready       | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>• 1: Ready oder Enabled oder Stopping</li> </ul>                                                                                                                                        |
| 10          | Get     | Faulted     | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Fehler</li> <li>• 1: Fehler sind aufgetreten</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| 11          | Get     | Warning     | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Warnungen</li> <li>• 1: Warnungen sind aufgetreten</li> </ul>                                                                                                                                                         |
| 12          | Set     | FaultRst    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 → 1: Fehler zurücksetzen</li> <li>• 0: Keine Reaktion</li> </ul>                                                                                                                                                             |



| Attribut-ID | Service | Bezeichnung | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|---------|-------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13          | Get     | FaultCode   | UINT     | DRIVECOM-Fehlercode des Fehlers, der zum Status Faulted führte.<br>► <a href="#">Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler</a> (□ 104)                                                                            |
| 15          | Get     | CtrlFromNet | BOOL     | Status der Run/Stop-Ansteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Run/Stop-Ansteuerung über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>• 1: Run/Stop-Ansteuerung über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul> |

### Run/Stop Event

Zusammenhänge zwischen Run1 und Run2:

| Run1 / Run2 | Starter     |           |                |          |           | Drive  |
|-------------|-------------|-----------|----------------|----------|-----------|--------|
|             | Einschalter | Starter   | Umkehrschalter | Drehzahl | Softstart |        |
| Run1        | Close       | Run       | RunFwd         | RunLow   | RunRamp1  | RunFwd |
| Run2        | No Action   | No Action | RunRev         | RunHigh  | RunRamp2  | RunRev |

Run1- und Run2-Auslöser:

| Run1  | Run2  | Auslösungsereignis | Run-Typ   |
|-------|-------|--------------------|-----------|
| 0     | 0     | Stop               | No Action |
| 0 → 1 | 0     | Run                | Run1      |
| 0     | 0 → 1 | Run                | Run2      |
| 0 → 1 | 0 → 1 | No Action          | No Action |
| 1     | 1     | No Action          | No Action |
| 1 → 0 | 1     | Run                | Run2      |
| 1     | 1 → 0 | Run                | Run1      |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.3 AC Drive Object (42 / 0x2A)

Das "AC Drive Object" beschreibt die gerätespezifischen Funktionen des Antriebsreglers, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung  | Datentyp       | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | NumAttr      | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2           | Get       | Attributes   | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3           | Get       | AtReference  | BOOL           | 1: Der Antriebsregler läuft aktuell mit der Referenzdrehzahl oder dem Referenzdrehmoment (abhängig vom Attribut 6, DriveMode).                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4           | Get / Set | NetRef       | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Referenz über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>1: Referenz über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 6           | Get / Set | DriveMode    | USINT          | Antriebsmodus: <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Leerlauf Drehzahl (Frequenz)</li> <li>3: Drehmomentregelung</li> </ul> Um die Drehmomentregelung bei den <b>Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)</b> nutzen zu können, muss dieses Attribut geschrieben werden.<br><a href="#">► Attribut "DriveMode" schreiben (156)</a> |
| 7           | Get       | SpeedActual  | INT            | Aktuelle Drehzahl<br>[rpm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8           | Get / Set | SpeedRef     | INT            | Referenzdrehzahl<br>[rpm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11          | Get       | TorqueActual | INT            | Aktuelles Drehmoment<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12          | Get / Set | TorqueRef    | INT            | Referenzdrehmoment<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22          | Get / Set | SpeedScale   | SINT           | Ab Inverter-Drive-Version V13.00 und Kommunikationsmodul-Version V01.02!<br>Drehzahl-Skalierungsfaktor<br>[Nm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]<br>Wertebereich: -128 ... 127                                                                                                                                                                                             |

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-----------|-------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24          | Get / Set | TorqueScale | SINT     | Drehmoment-Skalierungsfaktor<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]<br>Wertebereich: -128 ... 127                                                                                                                                |
| 29          | Get / Set | RefFromNet  | BOOL     | Status der Referenzdrehzahl / des Referenzdrehmoments <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Referenz über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>• 1: Referenz über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul> |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.4 Attribut "DriveMode" schreiben

Um die Drehmomentregelung bei den **Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.

Um das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung zu schreiben, sind folgende Einstellungen erforderlich:

| Einstellungen            | Wert / Beschreibung                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Nachrichtentyp  | "CIP Generic"                                                                                  |
| <b>2</b> Servicetyp      | "Set Attribute Single" (Service-Code "0x10")                                                   |
| <b>3</b> Klasse          | "2A" (AC Drive Object)                                                                         |
| <b>4</b> Instanz         | "1"                                                                                            |
| <b>5</b> Attribut        | "6" (Attribut "DriveMode")                                                                     |
| <b>6</b> Quellen-Element | "Drive_Mode" (Variable im PLC-Programm, die als Datenquelle für das Schreiben verwendet wird.) |
| <b>7</b> Quellen-Länge   | "1 Byte" (Der Datentyp der Variable ist SINT.)                                                 |

### 14.4 Lenze-Objekte

#### 14.4.1 Lenze Class (101 / 0x65)

Die "Lenze Class (101 / 0x65)" ermöglicht den Zugriff auf die in der Codestelle [C13880](#) einstellbaren Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler.



#### Hinweis

Die Attribute dieser Klasse sind in der EDS-Datei beschrieben. Somit können die Attribute über die Rockwell-Software »RSNetWorx« direkt im Eigenschaftendialog der EtherNet/IP-Teilnehmer unter "Parameters" eingestellt werden.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                                                                                              |
|-------------|-----------|-----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | No. of supported Attributes | USINT    | 6 (0x0006)                                                                                                        |
| 2           | Get       | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 6 (0x0006)                                                                                         |
| 3           | Get / Set | Reaction on Idle Mode       | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/1</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |
| 4           | Get / Set | Reaction on Fault Mode      | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/2</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |
| 5           | Get / Set | Reaction on Expl. Msg. TO   | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/3</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |
| 6           | Get / Set | Reaction on I/O Timeout     | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/4</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |

---

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.4.2 Lenze Class (103 / 0x67)

Die "Lenze Class (103 / 0x67)" liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

Die Eingangsdaten für den Scanner werden an die **MCI\_OUT**-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls gelegt und über die Assembly-Objektinstanz **111 (0xE6)** an den Scanner gesendet.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of produced data  | USINT    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |

**14.4.3 Lenze Class (104 / 0x68)**

Die "Lenze Class (104 / 0x68)" liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

Die Ausgangsdaten des Scanners werden über die Assembly-Objektinstanz **110 (0xE5, Custom Output)** gesendet und an die **MCI\_IN**-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls gelegt.

**Klassenattribute**

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

**Instanzattribute**

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of consumed data  | USINT    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners |

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |



#### 14.4.4 Lenze Class (110 / 0x6E)

Die "Lenze Class (110 / 0x6E)" ermöglicht den lesenden oder schreibenden Zugriff auf Lenze-Codestellen.

Eine Lenze-Codestelle ist dabei als "Instanz" (entsprechende Codestellen-Nr. 1 ... 65535) und deren Subcodestellen als "Attribute" anzugeben.



#### Hinweis!

- Wenn die betreffende Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss im Attribut der Wert '0' eingetragen werden. Wird '0' als Attributwert vom verwendeten Engineering-Tool nicht unterstützt, muss der Wert '1' eingetragen werden.
- Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch "Set\_Attribute\_Single" ist nicht möglich.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung          | Datentyp                    | Wert                   |
|-------------|-----------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| 0 ... 255   | Get / Set | Lenze Subcode number | Datentyp der Subcode-stelle | Wert der Subcodestelle |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|--------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E         | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10         | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

## A

Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler [104](#)  
Abmessungen [23](#)  
AC Drive Object (42 / 0x2A) [154](#)  
AC Drive Profile Applikation konfigurieren [68](#)  
AC Drive Profile Objekte [150](#)  
AC Drive Profile Technologieapplikation [60](#)  
Aktive Gateway-Adresse (C13012) [111](#)  
Aktive IP-Adresse (C13010) [110](#)  
Aktive Subnetzmaske (C13011) [110](#)  
Alle Wörter vom Grundgerät (C13853) [117](#)  
Alle Wörter vom Scanner (C13851) [117](#)  
Alle Wörter zum Grundgerät (C13852) [117](#)  
Alle Wörter zum Scanner (C13850) [116](#)  
Allgemeine Daten [17](#)  
Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit (C13881) [122](#)  
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [12](#)  
Anschlüsse [16](#)  
Anschlussklemmen [35](#)  
Antriebsprofile [59](#)  
Anwendungshinweise [11](#)  
Anzahl zugewiesener IP-Adressen (C13020) [113](#)  
Approbationen [17](#)  
ARP-Nachricht [146](#)  
Assemblies [61](#)  
Assembly Object (4 / 0x04) [131](#)  
Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner an Adapter) [62](#)  
Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) [62](#)  
Attribut "DriveMode" schreiben [156](#)  
Attributtabelle [124](#)  
Aufbau der Kommunikation [52](#)  
Aufbau der Sicherheitshinweise [11](#)  
Aufbau des Ethernet-Kabels [32](#)  
Ausgangs-Assemblies [61](#)  
Ausgangs-Assemblies Daten-Mapping [135](#)

## B

Beacon Telegramme (C13845) [115](#)  
Beacon Überwachung (C13844) [115](#)  
Bearbeitungszeit [21](#)  
Begriffe [9](#)  
Bestimmungsgemäße Verwendung [14](#)  
BOOTP-Server [48](#)

## C

C13000 | IP-Adresse [108](#)  
C13001 | Subnetzmaske [108](#)  
C13002 | Gateway-Adresse [109](#)  
C13003 | MAC-ID [109](#)  
C13005 | IP Konfigurations-Referenz [109](#)  
C13006 | Multicast IP-Startadresse [110](#)  
C13010 | Aktive IP-Adresse [110](#)

C13011 | Aktive Subnetzmaske [110](#)  
C13012 | Aktive Gateway-Adresse [111](#)  
C13016 | Multicast IP-Adresse [111](#)  
C13017 | Ethernet Einstellung [112](#)  
C13018 | Multicast Einstellung [112](#)  
C13019 | Multicast TTL-Wert [112](#)  
C13020 | Anzahl zugewiesener IP-Adressen [113](#)  
C13021 | Quality of Service (VLAN-Tagging) [113](#)  
C13022 | Quality of Service (DSCP) [113](#)  
C13840 | DLR Netzwerktopologie [114](#)  
C13841 | DLR Netzwerkstatus [114](#)  
C13842 | Supervisor IP-Adresse [114](#)  
C13843 | Supervisor MAC-ID [114](#)  
C13844 | Beacon Überwachung [115](#)  
C13845 | Beacon Telegramme [115](#)  
C13846 | Erkennung Adresskonflikt (ACD) [115](#)  
C13847 | Status Konflikterkennung (ACD) [115](#)  
C13848 | Letzte Konflikt-MAC-ID [116](#)  
C13849 | Letzte Konflikt-IP-Adresse [116](#)  
C13850 | Alle Wörter zum Scanner [116](#)  
C13851 | Alle Wörter vom Scanner [117](#)  
C13852 | Alle Wörter zum Grundgerät [117](#)  
C13853 | Alle Wörter vom Grundgerät [117](#)  
C13858 | Ethernet Port Statistiken [118](#)  
C13861 | CIP-Modulstatus [118](#)  
C13862 | CIP-Netzwerkstatus [119](#)  
C13863 | Ethernet Port [119](#)  
C13870 | Status CIP-Verbindungen [119](#)  
C13871 | Typ CIP-Verbindungen [120](#)  
C13872 | Trigger CIP-Verbindungen [120](#)  
C13873 | RPI CIP-Verbindungen [120](#)  
C13874 | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen [121](#)  
C13875 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen [121](#)  
C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [121](#)  
C13881 | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit [122](#)  
C13885 | I/O-Daten löschen [122](#)  
C13899 | Host-Name [122](#)  
C13900 | Firmware Produkttyp [122](#)  
C13901 | Firmware Kompilierdatum [122](#)  
C13902 | Firmware Version [123](#)  
C13920 | Drehkodierschalter: xxx.yyy.zzz.DDD [123](#)  
CIP-Fehlermeldungen [103](#)  
CIP-Modulstatus (C13861) [118](#)  
CIP-Netzwerkstatus (C13862) [119](#)  
CIP-Objekte [126](#)  
CIP-Statusanzeigen [93](#)  
Codestellen [108](#)  
Connection Manager Object (6 / 0x06) [137](#)  
Control Supervisor Object (41 / 0x29) [152](#)  
Cyclic I/O-Daten [55](#)

## D

Daten-Mapping der Ausgangs-Assemblies [135](#)  
Daten-Mapping der Eingangs-Assemblies [135](#)  
Datentransfer [53](#)  
Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47) [139](#)  
DHCP-Server [48](#)  
Diagnose [91](#)  
Diagnose mit dem »Engineer« [97](#)  
DLR Netzwerkstatus (C13841) [114](#)  
DLR Netzwerktopologie (C13840) [114](#)  
Dokumenthistorie [7](#)  
Drehcodierschalter [41](#)  
Drehcodierschalter: xxx.yyy.zzz.DDD (C13920) [123](#)  
DRIVECOM-Fehler [104](#)  
DriveMode (Attribut-ID 6) schreiben [156](#)

## E

EDS-Dateien [38](#)  
Eigenschaften [15](#)  
Eingangs-Assemblies [61](#)  
Eingangs-Assemblies Daten-Mapping [135](#)  
Einsatzbedingungen [17](#)  
Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer« [44](#)  
Elektrische Installation [28](#)  
E-Mail an Lenze [166](#)  
EMV-gerechte Verdrahtung [28](#)  
Erkennung Adresskonflikt (ACD) (C13846) [115](#)  
Erstes Einschalten [52](#)  
Ethernet Einstellung (C13017) [112](#)  
Ethernet Link Object (246 / 0xF6) [147](#)  
Ethernet Port (C13863) [119](#)  
Ethernet Port Statistiken (C13858) [118](#)  
EtherNet/IP  
Allgemeiner Ethernet Timeout (Fehlermeldung) [101](#)  
Doppelte IP-Adresse (Fehlermeldung) [102](#)  
Ethernet-Kabel herausgezogen (Fehlermeldung) [102](#)  
Expliziter Nachrichten Timeout (Fehlermeldung) [101](#)  
Fault-Modus (Fehlermeldung) [101](#)  
Fehler beim Lesen vom Speicher (Fehlermeldung) [99](#)  
Fehler beim Schreiben in Speicher (Fehlermeldung) [99](#)  
Idle-Modus (Fehlermeldung) [102](#)  
Interner Fehler (Fehlermeldung) [100](#)  
Kein Zugriff auf Speicher (Fehlermeldung) [99](#)  
Lenze-Einstellung geladen (Fehlermeldung) [100](#)  
Neustart durch Watchdogreset (Fehlermeldung) [100](#)  
Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [100](#)  
Ungültige IP-Parameter (Fehlermeldung) [101](#)  
Ungültige Konfiguration (Fehlermeldung) [101](#)  
Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren (Fehlermeldung) [99](#)

EtherNet/IP-Anschluss [30](#)  
EtherNet/IP-Fehlermeldungen: Ursachen und Abhilfen [99](#)  
EtherNet/IP-Objekte [139](#)  
EtherNet/IP-Statusdiagramm [56](#)  
Ethernet-Kabel [32](#)  
Ethernet-Kabel, Aufbau [32](#)  
Ethernet-Kabel, Farbcodierung [33](#)  
Explicit Messages [85](#)  
Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer) [55](#)  
Externe Spannungsversorgung [34](#)

## F

Farbcodierung des Ethernet-Kabels [33](#)  
Feedback an Lenze [166](#)  
Fehlermeldungen [98](#)  
Kurzübersicht [98](#)  
Ursachen und Abhilfen [99](#)  
Fehlermeldungen des "Connection Manager Object" (0x06) [138](#)  
Fehlernummer  
0x01bc3100 [99](#)  
0x01bc5531 [99](#)  
0x01bc5532 [99](#)  
0x01bc5533 [99](#)  
0x01bc6010 [100](#)  
0x01bc6011 [100](#)  
0x01bc6100 [100](#)  
0x01bc6101 [100](#)  
0x01bc641f [100](#)  
0x01bc6420 [100](#)  
0x01bc6430 [101](#)  
0x01bc6533 [101](#)  
0x01bc8111 [101](#)  
0x01bc8112 [101](#)  
0x01bc8114 [101](#)  
0x01bc8121 [102](#)  
0x01bc8132 [102](#)  
0x01bc8273 [102](#)  
Firmware Kompilierdatum (C13901) [122](#)  
Firmware Produkttyp (C13900) [122](#)  
Firmware Version (C13902) [123](#)  
Frei definierbare Parametersätze [59](#)  
Frei definierbare Parametersätze konfigurieren [63](#)

## G

Gateway-Adresse [47](#)  
Gateway-Adresse (C13002) [109](#)  
Geänderte Einstellungen aktivieren [52](#)  
Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [13](#)  
Geräteschutz [13](#)  
Gerätetyp (Device type) [17](#)  
Gestaltung der Sicherheitshinweise [11](#)

## H

Host-Name (C13899) [122](#)

## I

I/O-Assemblies [61](#)

I/O-Daten löschen (C13885) [122](#)

I/O-Daten-Mapping [58](#)

I/O-Datentransfer (Implicit Messages) [57](#)

I/O-Konfiguration im »Engineer« [63](#)

I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern [84](#)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20 [74](#)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19 [69](#)

Identifikation [14](#)

Identity Object (1 / 0x01) [128](#)

Implicit Messages [57](#)

Implicit Messages (I/O-Datentransfer) [55](#)

Inbetriebnahme [36](#)

Informationen zur Gültigkeit [6](#)

Installation [24](#)

Interne Switch-Latenzzeit [22](#)

IP Konfigurations-Referenz (C13005) [109](#)

IP-Adresse [47](#)

IP-Adresse (C13000) [108](#)

IP-Konfiguration einstellen [43](#)

## K

Klassenattribute [127](#)

Kommunikationskanäle [54](#)

Kommunikationsmedium [17](#)

Kommunikationsmodul austauschen [27](#)

Kommunikationsprofil [17](#)

Kommunikationszeit [21](#)

Konformitäten [17](#)

Konventionen [8](#)

Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen [98](#)

## L

Laufzeitverzögerungen [22](#)

LED-Statusanzeigen [91](#)

Leitrechner (Scanner) konfigurieren [37](#)

Leitungslänge [17](#)

Lenze Class (101 / 0x65) [157](#)

Lenze Class (103 / 0x67) [159](#)

Lenze Class (104 / 0x68) [160](#)

Lenze Class (110 / 0x6E) [161](#)

Lenze-Objekte [157](#)

Lenze-Technologieapplikationen [59](#)

Lenze-Technologieapplikationen konfigurieren [63](#)

Letzte Konflikt-IP-Adresse (C13849) [116](#)

Letzte Konflikt-MAC-ID (C13848) [116](#)

## M

MAC-ID (C13003) [109](#)

Mechanische Installation [25](#)

Message Router Object (2 / 0x02) [130](#)

Modul-Statusanzeigen [92](#)

Montage bei Grundgeräten 0.25 kW und 0.37 kW [25](#)

Montage bei Grundgeräten ab 0.55 kW [26](#)

Motor Data Object (40 / 0x28) [151](#)

Multicast Einstellung (C13018) [112](#)

Multicast IP-Adresse (C13016) [111](#)

Multicast IP-Startadresse [49](#)

Multicast IP-Startadresse (C13006) [110](#)

Multicast TTL-Wert (C13019) [112](#)

Multicast-Konfiguration [49](#)

## N

Netzwerktopologie [17](#), [28](#)

## O

Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen [50](#)

## P

Parameter des Kommunikationsmoduls [108](#)

Parameter lesen [87](#)

Parameter schreiben [86](#)

Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages) [85](#)

Parameter-Referenz [108](#)

Personenschutz [13](#)

Pinbelegung RJ45-Buchsen [31](#)

Produktbeschreibung [14](#)

Produkt-Code [17](#)

Protokolldaten [21](#)

## Q

Quality of Service (DSCP, C13022) [113](#)

Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48) [141](#)

Quality of Service (VLAN-Tagging, C13021) [113](#)

## R

Reaktion bei Störung der Kommunikation (C13880) [121](#)

Restgefahren [13](#)

RPI CIP-Verbindungen (C13873) [120](#)

RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen (C13875) [121](#)

## S

Scanner konfigurieren [37](#)  
Schnittstelle für Kommunikation [17](#)  
Schnittstellen [16](#)  
Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [52](#)  
Schutzisolierung [18](#)  
Screenshots/Anwendungsbeispiele [6](#)  
Sicherheitshinweise [11](#), [12](#)  
Spannungsversorgung [17](#), [34](#)  
Spezifikation des Ethernet-Kabels [32](#)  
Status CIP-Verbindungen (C13870) [119](#)  
Status Konflikterkennung (ACD) (C13847) [115](#)  
Statusanzeigen (LEDs) [91](#)  
Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X259, X260) [96](#)  
Statusdiagramm [56](#)  
Störung der EtherNet/IP-Kommunikation [90](#)  
Subnetzmaske [47](#)  
Subnetzmaske (C13001) [108](#)  
Supervisor IP-Adresse (C13842) [114](#)  
Supervisor MAC-ID (C13843) [114](#)  
Switching-Methode [17](#)  
Switch-Latenzzeit [17](#), [22](#)  
Systemfehlermeldungen [98](#)

## T

TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5) [143](#)  
TCP/IP Interface Objekt [48](#)  
Technische Daten [17](#)  
Technologieapplikation "AC Drive Profile" [60](#)  
Technologieapplikation "AC Drive Profile" konfigurieren [68](#)  
Technologieapplikationen (TA) [59](#)  
Teilnehmeranzahl [17](#)  
Teilnehmertyp [17](#)  
Telegrammtypen [55](#)  
Timeout-Zeit CIP-Verbindungen (C13874) [121](#)  
Trigger CIP-Verbindungen (C13872) [120](#)  
Typ CIP-Verbindungen (C13871) [120](#)  
Typenschild [14](#)

## U

Übertragungsmodus [17](#)  
Übertragungsrate [17](#)  
Überwachungen [90](#)

## V

Vendor-ID [17](#)  
Verwendete Begriffe [9](#)  
Verwendete Konventionen [8](#)  
Verwendung des Kommunikationsmoduls [14](#)  
VLAN-Tagging [141](#)  
Vor dem ersten Einschalten [36](#)

## Z

Zielgruppe [6](#)



## Ihre Meinung ist uns wichtig

Wir erstellen diese Anleitung nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie bestmöglich beim Umgang mit unserem Produkt zu unterstützen.

Vielleicht ist uns das nicht überall gelungen. Wenn Sie das feststellen sollten, senden Sie uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik in einer kurzen E-Mail an:

[feedback-docu@Lenze.de](mailto:feedback-docu@Lenze.de)

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

*Ihr Lenze-Dokumentationsteam*



Lenze Drives GmbH  
Postfach 10 13 52  
D-31763 Hameln  
Germany  
☎ +49 (0)51 54 / 82-0  
📠 +49 (0)51 54 / 82-28 00  
✉ [Lenze@Lenze.de](mailto:Lenze@Lenze.de)  
🌐 [www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

#### Service

Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3  
D-32699 Extertal  
Germany  
☎ 00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)  
📠 +49 (0)51 54 / 82-11 12  
✉ [Service@Lenze.de](mailto:Service@Lenze.de)



E84DGFCGxxx

# EtherNet/IP™

Inverter Drives 8400 motec\_\_\_\_\_

Kommunikationshandbuch

DE



13564912



|          |                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Über diese Dokumentation</b>                                               | <b>4</b>  |
| 1.1      | Dokumenthistorie                                                              | 6         |
| 1.2      | Verwendete Konventionen                                                       | 7         |
| 1.3      | Verwendete Begriffe                                                           | 8         |
| 1.4      | Verwendete Hinweise                                                           | 10        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>                                                    | <b>11</b> |
| 2.1      | Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise                                | 11        |
| 2.2      | Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise                         | 12        |
| 2.3      | Restgefahren                                                                  | 12        |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung</b>                                                    | <b>13</b> |
| 3.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung                                                  | 13        |
| 3.2      | Eigenschaften und Varianten                                                   | 14        |
| 3.3      | Anschlüsse und Schnittstellen                                                 | 16        |
| <b>4</b> | <b>Technische Daten</b>                                                       | <b>18</b> |
| 4.1      | Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen                                       | 18        |
| 4.2      | Protokolldaten                                                                | 19        |
| 4.3      | Kommunikationszeit                                                            | 19        |
| 4.4      | Interne Switch-Latenzzeit                                                     | 20        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                                                           | <b>21</b> |
| 5.1      | Mechanische Installation                                                      | 22        |
| 5.2      | Elektrische Installation                                                      | 23        |
| 5.2.1    | Netzwerktopologie                                                             | 23        |
| 5.2.2    | EtherNet/IP-Anschluss                                                         | 24        |
| 5.2.3    | Externe Spannungsversorgung                                                   | 25        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                                         | <b>26</b> |
| 6.1      | Vor dem ersten Einschalten                                                    | 26        |
| 6.2      | Leitrechner (Scanner) konfigurieren                                           | 27        |
| 6.2.1    | EDS-Dateien                                                                   | 28        |
| 6.2.2    | Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E | 29        |
| 6.3      | IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen                     | 31        |
| 6.3.1    | Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«                  | 32        |
| 6.3.2    | Einstellung über Codestellen im »Engineer«                                    | 34        |
| 6.3.3    | Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server                                      | 36        |
| 6.3.4    | Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)                           | 36        |
| 6.3.5    | Einstellung der Multicast-Konfiguration                                       | 37        |
| 6.4      | Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen        | 38        |
| 6.5      | Erstes Einschalten                                                            | 40        |
| <b>7</b> | <b>Datentransfer</b>                                                          | <b>41</b> |
| 7.1      | Kommunikationskanäle                                                          | 42        |
| 7.2      | Telegrammtypen                                                                | 43        |
| 7.3      | EtherNet/IP-Statusdiagramm                                                    | 44        |
| <b>8</b> | <b>I/O-Datentransfer (Implicit Messages)</b>                                  | <b>45</b> |
| 8.1      | I/O-Daten konfigurieren                                                       | 46        |
| 8.2      | I/O-Daten-Mapping                                                             | 48        |
| 8.3      | Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile                               | 49        |
| 8.3.1    | Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze             | 49        |
| 8.3.2    | "AC Drive Profile"-Applikation                                                | 50        |

|           |                                                                               |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.4       | I/O-Assemblies                                                                | 51         |
| 8.5       | I/O-Konfiguration im »Engineer«                                               | 53         |
| 8.5.1     | Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren | 53         |
| 8.5.2     | "AC Drive Profile"-Applikation konfigurieren                                  | 57         |
| 8.6       | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19                           | 58         |
| 8.7       | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20                            | 63         |
| 8.8       | I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern                                 | 73         |
| <b>9</b>  | <b>Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)</b>                            | <b>74</b>  |
| 9.1       | Parameter schreiben                                                           | 75         |
| 9.2       | Parameter lesen                                                               | 76         |
| <b>10</b> | <b>Überwachungen</b>                                                          | <b>78</b>  |
| <b>11</b> | <b>Diagnose</b>                                                               | <b>79</b>  |
| 11.1      | LED-Statusanzeigen                                                            | 79         |
| 11.2      | Diagnose mit dem »Engineer«                                                   | 81         |
| <b>12</b> | <b>Fehlermeldungen</b>                                                        | <b>82</b>  |
| 12.1      | Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen                                 | 82         |
| 12.2      | Mögliche Ursachen und Abhilfen                                                | 83         |
| 12.3      | CIP™-Fehlermeldungen                                                          | 87         |
| 12.4      | Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler                         | 88         |
| <b>13</b> | <b>Parameter-Referenz</b>                                                     | <b>92</b>  |
| 13.1      | Parameter der Communication Unit                                              | 92         |
| 13.2      | Attributtabelle                                                               | 107        |
| <b>14</b> | <b>Implementierte CIP™-Objekte</b>                                            | <b>109</b> |
| 14.1      | Allgemeine CIP-Objekte                                                        | 111        |
| 14.1.1    | Identity Object (1 / 0x01)                                                    | 111        |
| 14.1.2    | Message Router Object (2 / 0x02)                                              | 113        |
| 14.1.3    | Assembly Object (4 / 0x04)                                                    | 114        |
| 14.1.4    | Connection Manager Object (6 / 0x06)                                          | 120        |
| 14.2      | EtherNet/IP-Objekte                                                           | 122        |
| 14.2.1    | Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)                                    | 122        |
| 14.2.2    | Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)                                   | 124        |
| 14.2.3    | TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)                                          | 126        |
| 14.2.4    | Ethernet Link Object (246 / 0xF6)                                             | 130        |
| 14.3      | "AC Drive Profile"-Objekte                                                    | 133        |
| 14.3.1    | Motor Data Object (40 / 0x28)                                                 | 134        |
| 14.3.2    | Control Supervisor Object (41 / 0x29)                                         | 135        |
| 14.3.3    | AC Drive Object (42 / 0x2A)                                                   | 137        |
| 14.3.4    | Attribut "DriveMode" schreiben                                                | 138        |
| 14.4      | Lenze-Objekte                                                                 | 139        |
| 14.4.1    | Lenze Class (101 / 0x65)                                                      | 139        |
| 14.4.2    | Lenze Class (103 / 0x67)                                                      | 141        |
| 14.4.3    | Lenze Class (104 / 0x68)                                                      | 142        |
| 14.4.4    | Lenze Class (110 / 0x6E)                                                      | 143        |
|           | <b>Index</b>                                                                  | <b>144</b> |
|           | Ihre Meinung ist uns wichtig                                                  | 148        |

## 1 Über diese Dokumentation

### Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Bussystem EtherNet/IP™ beim Inverter Drive 8400 motec.



### Hinweis!

Diese Dokumentation ergänzt die der Communication Unit beiliegende **Montageanleitung** und das **Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400 motec"**.  
**Das Gerätehandbuch enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!**

Die Eigenschaften und Funktionen des EtherNet/IP beim Inverter Drive 8400 motec sind ausführlich beschrieben.

Typische Anwendungen sind mit Beispielen verdeutlicht.

Die theoretischen Zusammenhänge sind nur soweit erklärt, wie sie zum Verständnis der Funktion der Communication Unit notwendig sind.

Diese Dokumentation beschreibt nicht die Software eines anderen Herstellers. Für entsprechende Angaben in dieser Dokumentation kann keine Gewähr übernommen werden. Informationen zum Gebrauch der Software finden Sie in den Unterlagen zum Leitrechner (SPS, Master).

Alle in dieser Dokumentation aufgeführten Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.



### Tipp!

Ausführliche Informationen zu EtherNet/IP finden Sie auf der Internet-Seite der Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association):

[www.odva.org](http://www.odva.org)

## Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die die Vernetzung und Fernwartung einer Maschine projektieren, installieren, in Betrieb nehmen und warten.



### Tipp!

Aktuelle Dokumentationen und Software-Updates zu Lenze-Produkten finden Sie im Download-Bereich unter:

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

## Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

| Produktreihe                                                 | Typenbezeichnung | Gerätevariante       |
|--------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|
| Inverter Drives 8400 motec<br>Communication Unit EtherNet/IP | E84DGFCGxNx      | EtherNet/IP          |
|                                                              | E84DGFCGxJx      | EtherNet/IP + Safety |

► [Eigenschaften und Varianten](#) (14)

## Screenshots/Anwendungsbeispiele

Alle Screenshots in dieser Dokumentation sind Anwendungsbeispiele. Je nach Firmware-Version der Feldgeräte und Software-Version des installierten Engineering Tools (»Engineer«, »RSLogix 5000«) können die Screenshots in dieser Dokumentation von der Bildschirm-Darstellung abweichen.

# Über diese Dokumentation

## Dokumenthistorie

---

### 1.1 Dokumenthistorie

| Version |         |      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.0     | 02/2019 | TD23 | Allgemeine Überarbeitung                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.0     | 10/2013 | TD17 | Neues Layout<br>Überarbeitung der Kapitel:<br>▶ <a href="#">I/O-Datentransfer (Implicit Messages)</a> (📖 45)<br>▶ <a href="#">Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)</a> (📖 74)<br>▶ <a href="#">Implementierte CIP™-Objekte</a> (📖 109) |
| 1.0     | 08/2012 | TD17 | Erstausgabe                                                                                                                                                                                                                                   |

# Über diese Dokumentation

## Verwendete Konventionen

### 1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

| Informationsart        | Auszeichnung                                                                          | Beispiele/Hinweise                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zahlenschreibweise     |                                                                                       |                                                                                                                                            |
| Dezimal                | normale Schreibweise                                                                  | Beispiel: 1234                                                                                                                             |
| Dezimaltrennzeichen    | Punkt                                                                                 | Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet.<br>Zum Beispiel: 1234.56                                                                      |
| Hexadezimal            | 0x[0 ... 9, A ... F]                                                                  | Beispiel: 0x60F4                                                                                                                           |
| Binär<br>• Nibble      | 0b[0, 1]                                                                              | Beispiel: '0b0110'<br>Beispiel: '0b0110.0100'                                                                                              |
| Textauszeichnung       |                                                                                       |                                                                                                                                            |
| Programmname           | » «                                                                                   | PC-Software<br>Beispiel: Lenze »Engineer«                                                                                                  |
| Steuerelement          | <b>fett</b>                                                                           | Die Schaltfläche <b>OK...</b> / Der Befehl <b>Kopieren...</b> / Die Registerkarte <b>Eigenschaften...</b> / Das Eingabefeld <b>Name...</b> |
| Hyperlink              | <u>unterstrichen</u>                                                                  | Optisch hervorgehobener Verweis auf ein anderes Thema. Wird in dieser Dokumentation per Mausklick aktiviert.                               |
| Symbole                |                                                                                       |                                                                                                                                            |
| Seitenverweis          |  7 | Optisch hervorgehobener Verweis auf eine andere Seite. Wird in dieser Dokumentation per Mausklick aktiviert.                               |
| Schrittweise Anleitung |    | Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet.                                                                         |

# Über diese Dokumentation

## Verwendete Begriffe

### 1.3 Verwendete Begriffe

| Begriff                                                                             | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACD                                                                                 | Address Conflict Detection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Adapter                                                                             | EtherNet/IP-Slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Inverter                                                                            | Lenze-Frequenzumrichter der Produktreihe "Inverter Drives 8400 motec"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Grundgerät                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Drive Unit<br>Communication Unit<br>Wiring Unit                                     | <p>Der Inverter 8400 motec ist modular aufgebaut. Er besteht aus den Modulen "Drive Unit", "Communication Unit" und "Wiring Unit".</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Drive Unit ist in verschiedenen Leistungen verfügbar.</li><li>• Bei der Communication Unit können Sie wählen zwischen:<ul style="list-style-type: none"><li>• Ohne Feldbus (Basic I/O, Standard I/O, Extended I/O)</li><li>• AS-Interface (ohne Safety/mit Safety STO)</li><li>• CANopen (ohne Safety/mit Safety STO)</li><li>• EtherCAT (ohne Safety/mit Safety STO)</li><li>• EtherNET/IP (ohne Safety/mit Safety STO)</li><li>• PROFIBUS (ohne Safety/mit Safety STO)</li><li>• PROFINET (ohne Safety/mit Safety STO)</li><li>• POWERLINK (ohne Safety/mit Safety STO)</li></ul></li><li>• Die Wiring Unit bietet flexible Anschlussmöglichkeiten für einfache Integration in die Energieversorgung der Maschine.</li></ul> |
| ARP                                                                                 | Address Resolution Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BOOTP                                                                               | Bootstrap Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codestelle                                                                          | Parameter, mit dem Sie den Inverter parametrieren oder überwachen können. Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Index" bezeichnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Subcodestelle                                                                       | <p>Enthält eine Codestelle mehrere Parameter, so sind diese in sogenannten "Subcodestellen" abgelegt.</p> <p>In der Dokumentation wird als Trennzeichen zwischen der Angabe der Codestelle und der Subcodestelle der Schrägstrich "/" verwendet (z. B. "C00118/3"). Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Subindex" bezeichnet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| »Engineer«                                                                          | Software von Lenze, die Sie im gesamten Lebenszyklus einer Maschine - von der Planung bis zur Wartung - unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <p>EtherNet/IP™ (EtherNet Industrial Protocol) ist ein auf Ethernet basierendes Feldbussystem, das zum Datenaustausch das Common Industrial Protocol™ (CIP™) verwendet.</p> <p>EtherNet/IP™ und Common Industrial Protocol™ (CIP™) sind Warenmarken und patentierte Technologien, lizenziert durch die Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association), USA.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DHCP                                                                                | Dynamic Host Configuration Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DSCP                                                                                | Differentiated Services Codepoints                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EDS                                                                                 | Electronic Data Sheet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Explicit Messages                                                                   | Mit Explicit Messages werden Parameterdaten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HW                                                                                  | Hardware                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IGMP                                                                                | Internet Group Management Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Implicit Messages                                                                   | Mit Implicit Messages werden I/O-Daten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| "Klasse 1"-Verbindung                                                               | I/O-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| "Klasse 3"-Verbindung                                                               | Explicit-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Level 2                                                                             | EtherNet/IP performance level 2:<br>I/O Message Server including Explicit Message Server                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lenze-Einstellung                                                                   | Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Grundeinstellung                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PLC                                                                                 | Programmable Logic Controller (SPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

# Über diese Dokumentation

## Verwendete Begriffe

---

| Begriff        | Bedeutung                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QoS            | Quality of Service                                                                                                                              |
| RPI            | Requested Package Interval:<br>Die geforderte Zeit zwischen 2 Telegrammen bei der zyklischen Datenübertragung                                   |
| »RSLogix 5000« | Programmier- und Entwicklungssoftware von Rockwell für Leitrechner (Scanner) in EtherNet/IP-Netzwerken (z. B. Allen-Bradley Logix-Steuerungen). |
| Scanner        | EtherNet/IP-Master oder -Client                                                                                                                 |
| Leitrechner    |                                                                                                                                                 |
| SW             | Software                                                                                                                                        |
| TTL            | Time To Live:<br>Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk                                                                      |
| UCMM           | Unconnected Message Manager                                                                                                                     |



### 1.4 Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

#### Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



#### **Piktogramm und Signalwort!**

(kennzeichnen die Art und die Schwere der Gefahr)

#### **Hinweistext**

(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden. |
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.   |
|            | Stop!      | <b>Gefahr von Sachschäden</b><br>Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.                                                                              |

#### Anwendungshinweise

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                        |
|------------|------------|--------------------------------------------------|
|            | Hinweis!   | Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion |
|            | Tipp!      | Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung      |
|            |            | Verweis auf andere Dokumentation                 |

## 2 Sicherheitshinweise



### Hinweis!

Halten Sie die angegebenen Sicherheitsmaßnahmen unbedingt ein, um schwere Personenschäden und Sachschäden zu vermeiden!

Bewahren Sie diese Dokumentation während des Betriebs immer in der Nähe des Produktes auf.

### 2.1 Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise



### Gefahr!

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen.

- Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...
  - ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
    - ▶ [Bestimmungsgemäße Verwendung](#) (13)
  - niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
  - niemals technisch verändern.
  - niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
  - niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
  - können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- Für Lenze-Antriebskomponenten ...
  - nur das zugelassene Zubehör verwenden.
  - nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.
  - Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
    - ▶ [Eigenschaften und Varianten](#) (14)
  - Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.
- Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen. Nach IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...
  - die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.
  - die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.
  - die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

### 2.2 Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise

Während des Betriebs muss die Communication Unit fest mit der Wiring Unit und der Drive Unit verbunden sein.



#### **Dokumentation zu Inverter Drives 8400 motec, Steuerungssystem, Anlage/Maschine**

Ergreifen Sie zusätzlich alle Maßnahmen, die in diesen Dokumentationen vorgeschrieben werden. Beachten Sie die enthaltenen Sicherheits- und Anwendungshinweise.

### 2.3 Restgefahren

#### **Geräteschutz**

Die Communication Unit enthält elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können.

► [Installation](#) (📖 21)

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Communication Unit EtherNet/IP ...

- ist eine Baugruppe, die nur zusammen mit den folgenden Modulen eingesetzt werden kann:

| Produktreihe                                     | Typenbezeichnung                   |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Inverter Drives 8400 motec<br><b>Drive Unit</b>  | E84DGDVxxxxxxx (ab Version V04.01) |
| Inverter Drives 8400 motec<br><b>Wiring Unit</b> | E84DGVNxx                          |

- ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.
- nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben.
- nur in EtherNet/IP-Netzwerken einsetzen.
- kann auch ohne Anschluss an das EtherNet/IP-Netzwerk betrieben werden.

**Jede andere Verwendung gilt als sachwidrig!**

### 3.2 Eigenschaften und Varianten

Die Communication Unit EtherNet/IP ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

| Produktreihe                                                        | Typenbezeichnung | Eigenschaften |                       |                            |                         |        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|--------|
|                                                                     |                  | Schutzart     | Anschluss EtherNet/IP | I/O: Anschluss über Klemme | I/O: Anschluss über M12 | Safety |
| Inverter Drives 8400 motec<br><b>Communication Unit EtherNet/IP</b> | E84DGFCGFNP      | IP 65         | M12                   | 3× DI<br>1× DO             | 2× DI                   |        |
|                                                                     | E84DGFCGENP      | IP 65         | M12                   | 2× DI                      | 3× DI<br>1× DO          |        |
|                                                                     | E84DGFCGFJP      | IP 65         | M12                   | 3× DI<br>1× DO<br>1× AI    | 2× DI                   | ●      |
|                                                                     | E84DGFCGEJP      | IP 65         | M12                   | 3× DI                      | 2× DI<br>1× DO<br>1× AI | ●      |

- Die Communication Unit EtherNet/IP wird ...
  - auf der Wiring Unit (E84DGVNxx) montiert;
  - intern durch die Drive Unit (E84DGDVxxxxxxx) oder extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt.
- Die I/O-Anschlüsse können über M12-Stecker oder durch Kabelverschraubungen ins Gerät geführt werden.
- Geräte ohne integrierte Sicherheitstechnik (Safety Option) haben keinen Analog-Eingang und keinen Relais-Ausgang.
- Die integrierte Sicherheitstechnik ist für den Personenschutz an Maschinen anwendbar.
- Das Inverter Drive 8400 motec ist stets ein Adapter-Gerät: EtherNet/IP-Adapter mit "Level 2"-Funktionalität
- 2-Port-Schnittstelle mit integrierter Switch-Funktionalität
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter (konfigurierbar via TCP/IP mit dem Lenze »Engineer«)
- Bis zu 3 TCP/IP-Socket-Verbindungen für die Kommunikation mit dem Lenze »Engineer«
- Unterstützung des "IP Config Pending" (Aktivierung geänderter IP-Konfigurationen durch "Power off/on" oder "Type 0 Reset")
- Unterstützung des Redundanzprotokolls DLR (Device Level Ring) als "Beacon-based Ring Node"
- Bis zu 10 Eingangsdatenwörter zum Scanner (20 Bytes)
- Bis zu 8 Ausgangsdatenwörter vom Scanner (16 Bytes)
- Weitere CIP-Eigenschaften:
  - Max. 8 CIP-Verbindungen
  - 1 "Exclusive owner"-Verbindung
  - I/O-Verbindungstyp: zyklisch
  - Minimale I/O-Zykluszeit: 4 ms
  - Unterstützung von Multicast-Nachrichten, UCMM, ACD, BOOTP/DHCP, VLAN-Tagging/DSCP



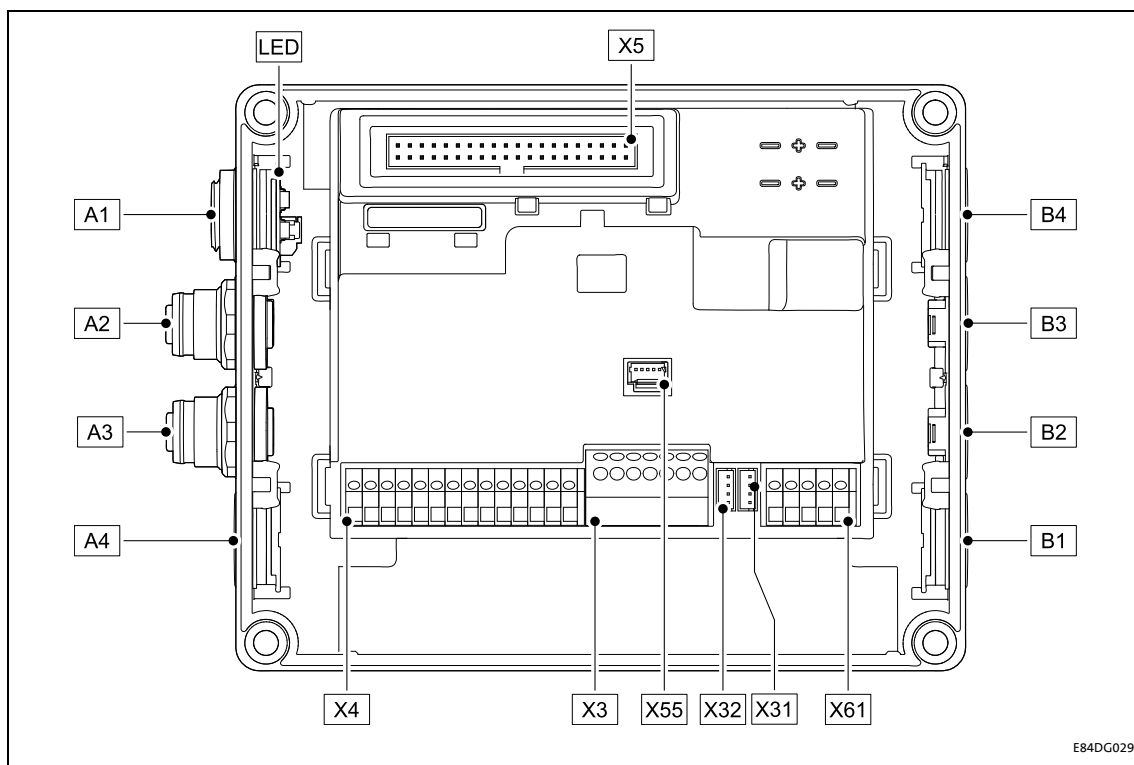
### **Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 motec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur integrierten Sicherheitstechnik (Safety Option).

### **Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Konfiguration der Sicherheitstechnik (Safety Option).

### 3.3 Anschlüsse und Schnittstellen



[3-1] Communication Unit EtherNet/IP

| Pos.                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A1 / LED</b>      | Position für LEDs zur EtherNet/IP-Statusanzeige<br>► <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> (79)                                                                                                                                                                                        |
| <b>A2</b>            | EtherNet/IP-Anschlüsse (M12 Buchsen, 5-polig, D-codiert)                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>A3</b>            | ► <a href="#">EtherNet/IP-Anschluss</a> (24)                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>A4</b>            | Positionen für weitere frei ausführbare Eingänge und Ausgänge:                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>B1 ... B4</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale Eingänge</li> <li>• Digitaler Ausgang</li> <li>• Analogter Eingang (nur bei E84DGFCGxJx)</li> <li>• Relais-Ausgang (nur bei E84DGFCGxJx)</li> <li>• Anschluss Sicherheitstechnik "Safety Option" (nur bei E84DGFCGxJx)</li> </ul> |
| <b>X3 / X4 / X61</b> | Klemmenleisten zur Verdrahtung der Anschlüsse an A4 und B1 ... B4                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>X5</b>            | Steckerleiste zum Anschluss an die Drive Unit                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>X31</b>           | Steckerleiste zur Verdrahtung des EtherNet/IP-Anschlusses an A2                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>X32</b>           | Steckerleiste zur Verdrahtung des EtherNet/IP-Anschlusses an A3                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>X55</b>           | Steckerleiste zur Verdrahtung der LEDs an A1                                                                                                                                                                                                                                        |

- Im Auslieferungszustand sind die EtherNet/IP-Anschlüsse und die LEDs für die EtherNet/IP-Statusanzeigen bereits montiert und verdrahtet:
  - EtherNet/IP-Anschluss A2 an Steckerleiste X31
  - EtherNet/IP-Anschluss A3 an Steckerleiste X32
  - LEDs an Steckerleiste X55
- An den Positionen A1 ... A4 und B1 ... B4 können Sie die EtherNet/IP-Anschlüsse und weitere Anschlüsse (z. B. digitale Eingänge) auch frei ausführen.
- Die Anschlüsse können mit 5-poligen M12-Steckern, wahlweise auch mit Kabelverschraubungen (Leitungsquerschnitt max. 1.0 mm<sup>2</sup>, AWG 18), ausgeführt werden.
- Die M12-Stecker, Kabelverschraubungen und vorkonfektionierte Systemleitungen können Sie von diversen Herstellern frei beziehen.
- Verdrahten Sie die verwendeten M12-Stecker oder Kabelverschraubungen mit den entsprechenden Kontakten der Klemmen-/Steckerleisten X3, X4 und X61.



### **Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 motec**

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.



### 4 Technische Daten



#### Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 motec

Hier finden Sie die **Umgebungsbedingungen** und Daten zur **Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)**, die auch für die Communication Unit gelten.

#### 4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

| Bereich                         | Werte                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bestellbezeichnung              | <ul style="list-style-type: none"><li>• E84DGFCGxNx (EtherNet/IP)</li><li>• E84DGFCGxJx (EtherNet/IP + Safety)</li></ul>                                                                                                                                                            |
| Kommunikationsprofil            | EtherNet/IP                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Normen / Spezifikationen        | Sicherheitstechnik: EN 954-1, EN 13849-1, IEC 61508 (bis Sicherheitskategorie 4)                                                                                                                                                                                                    |
| Schnittstelle für Kommunikation | <ul style="list-style-type: none"><li>• EtherNet/IP-Port 1: M12 Buchse, 5-polig, D-codiert</li><li>• EtherNet/IP-Port 2: M12 Buchse, 5-polig, D-codiert</li></ul>                                                                                                                   |
| Netzwerktopologie               | Baum, Stern und Linie                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Teilnehmertyp                   | Adapter (Slave)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Teilnehmeranzahl                | max. 254 im Subnetz                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Max. Leitungslänge              | 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vendor-ID                       | 587 (0x24B), Lenze ('Lenze AC Tech' in älteren Rockwell-Daten)                                                                                                                                                                                                                      |
| Gerätetyp (Device type)         | 2 (0x02), AC Drive                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Produkt-Code                    | 8440 (0x20F8)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Übertragungsrate                | <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 Mbit/s</li><li>• 100 Mbit/s</li></ul>                                                                                                                                                                                                    |
| Übertragungsmodus               | <p>Halbduplex / Vollduplex</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bei fest eingestelltem Übertragungsmodus "Half/Full Duplex", muss ein Crossover-Kabel verwendet werden.</li><li>• Auto-MDIX/Auto-Crossover funktioniert nur in der Einstellung "Auto-Negotiation".</li></ul> |
| Switching-Methode               | Store-and-Forward / Cut-Through                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Switch-Latenzzeit               | ca. 125 µs bei maximaler Telegrammlänge                                                                                                                                                                                                                                             |
| Externe Spannungsversorgung     | <ul style="list-style-type: none"><li>• U = 24 V DC (20 V - 0 % ... 29 V + 0 %)</li><li>• I<sub>max</sub> = 120 mA</li></ul>                                                                                                                                                        |
| Konformitäten, Approbationen    | <ul style="list-style-type: none"><li>• CE</li><li>• UR / cUR</li></ul> (siehe auch Gerätehandbuch)                                                                                                                                                                                 |

### 4.2 Protokolldaten

| Bereich                  | Werte                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O-Datenwörter          | 1 ... 10 Datenwörter zum Scanner (16 Bits/Wort, max. 20 Bytes)<br>1 ... 8 Datenwörter vom Scanner (16 Bits/Wort, max. 16 Bytes)                                                                                                                |
| Unterstützte CIP-Dienste | <ul style="list-style-type: none"><li>• Get_Attributes_All</li><li>• Get_Attribute_Single</li><li>• Set_Attribute_Single</li><li>• Reset (nur Typen '0' und '1')</li><li>• Forward_Open</li><li>• Forward_Close</li><li>• Get_Member</li></ul> |

### 4.3 Kommunikationszeit

Die Kommunikationszeit ist die Zeit zwischen dem Start einer Anforderung und dem Eintreffen der entsprechenden Rückantwort.

Die Kommunikationszeiten im EtherNet/IP-Netzwerk sind abhängig von der ...

- Bearbeitungszeit im Inverter;
- Telegrammlaufzeit (Übertragungsrate / Telegrammlänge);
- Verschachtelungstiefe des Netzwerks.

#### Bearbeitungszeit innerhalb des Inverters

| Daten                    | Bearbeitungszeit                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prozessdaten (I/O-Daten) | 10 ms<br>+ 0 ... 1 ms<br>+ 1 ... x ms<br>Lenze Standard-Aktualisierungszyklus (kann im Rockwell Engineering-Tool geändert werden)<br>Verarbeitungszeit im Modul<br>Laufzeit der Applikationstask der verwendeten Technologieapplikation (Toleranz) |
| Parameterdaten           | ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch)<br>Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein (siehe Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec).                                                              |

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und I/O-Daten.

### 4.4 Interne Switch-Latenzzeit

Durch den integrierten 2-Port-Switch entstehen Laufzeitverzögerungen. Diese Laufzeitverzögerungen können bei "Store-and-Forward" und 100 Mbit/s wie folgt berechnet werden.

Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket des Scanners inkl. 32 Bit "Run/Idle-Header" mit 16 Bit Sequenzzähler:

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((66 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket eines Adapters ohne 32 Bit "Run/Idle-Header":

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((62 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

#### Beispiel

Verzögerung eines Ausgangsdatenpakets des Scanners mit 8 Ausgangsdatenwörtern (16 Bytes):

- $((66 \text{ feste Bytes} + 16 \text{ Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $(82 \text{ Bytes} \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $6.56 \mu\text{sec} + 4 \mu\text{sec} = 10.56 \mu\text{sec}$



#### Hinweis!

Durch den Einsatz von externen Switches können ebenfalls Laufzeitverzögerungen auftreten. Abhängig von der Anlagenkonstellation kann es sinnvoll sein eine Stern-Topologie oder eine Linien-Mischtopologie aufzubauen.

► [Netzwerktopologie](#) (23)

## 5 Installation



### **Stop!**

#### **Elektrostatische Entladung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Bauteile innerhalb der Communication Unit beschädigt oder zerstört werden.

#### **Mögliche Folgen:**

- Die Communication Unit ist defekt.
- Die Feldbus-Kommunikation ist nicht möglich oder fehlerhaft.
- I/O-Signale sind fehlerhaft.
- Die Sicherheitfunktion ist fehlerhaft.

#### **Schutzmaßnahmen**

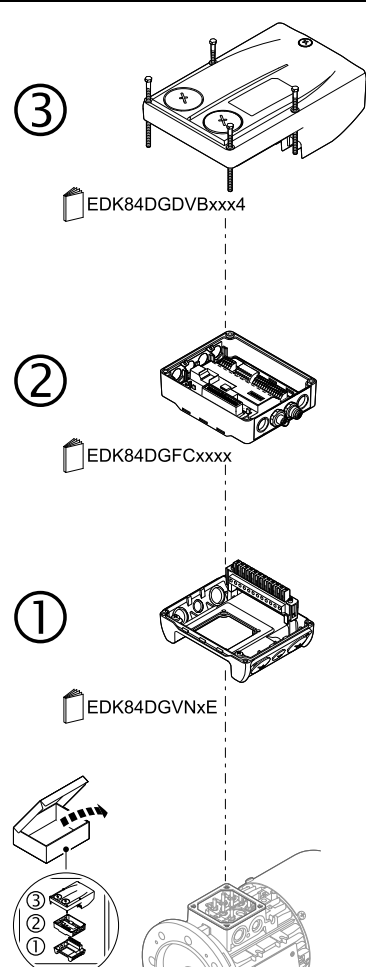
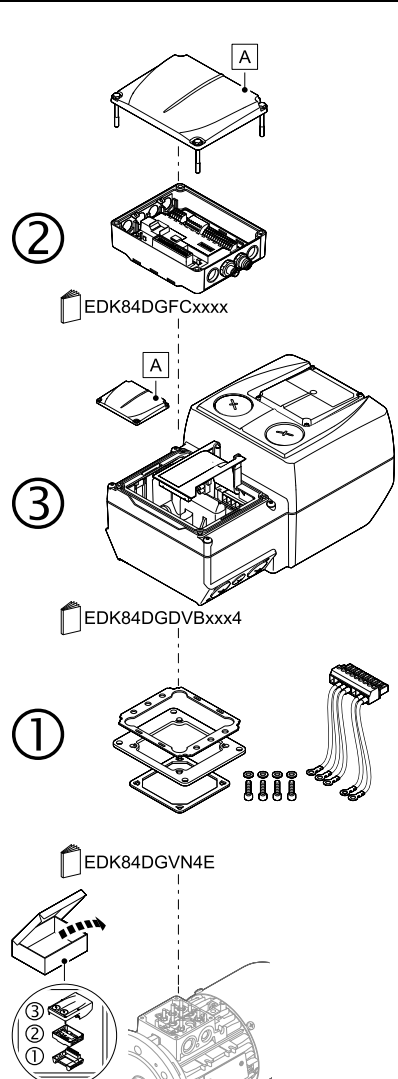
Befreien Sie sich vor dem Berühren der Communication Unit von elektrostatischen Aufladungen.

5.1 Mechanische Installation



**Montageanleitungen zum Inverter Drive 8400 motec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Montage.

| 0.37 ... 3.0 kW                                                                                                    | 4.0 ... 7.5 kW                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>E84DG023a</div> | <div></div> <div>E84DG023b</div> |

[5-1] Mechanische Installation der 8400 motec Komponenten

| Legende zur Abb. [5-1] |                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1                      | Drive Unit                                                         |
| 2                      | Communication Unit                                                 |
| 3                      | Wiring Unit                                                        |
| A                      | Abdeckhaube der Drive Unit                                         |
| EDK84DG...             | Montageanleitungen der Drive Unit, Communication Unit, Wiring Unit |

### 5.2 Elektrische Installation



#### Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 motec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu ...

- den digitalen und analogen Ein-/Ausgängen;
- dem Relais-Ausgang;
- der integrierten Sicherheitstechnik (Safety Option);
- der Verdrahtung der Anschlüsse.

**Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften!**

#### 5.2.1 Netzwerktopologie

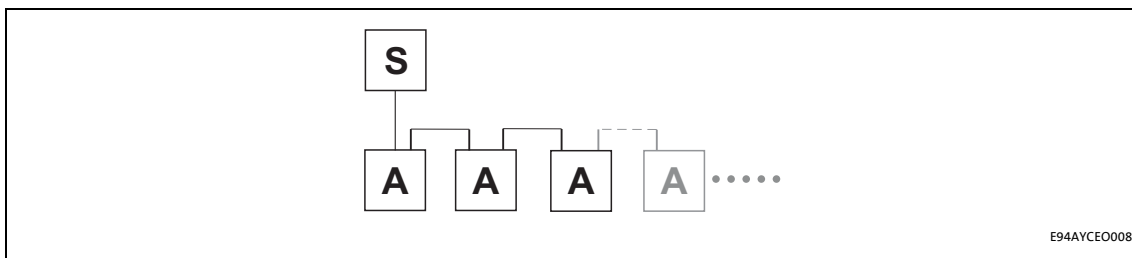
Charakteristisch für EtherNet/IP ist die Realisierung einer weitgehend freien Topologie, deren Grenze dann erreicht ist, wenn beispielsweise aufgrund der in Serie geschalteten Switches, die Latenzzeiten von Nachrichten zu groß werden.

► [Interne Switch-Latenzzeit](#) (20)

Praktisch für die Anlagenverdrahtung ist die Kombination aus Linie und Stichleitung.

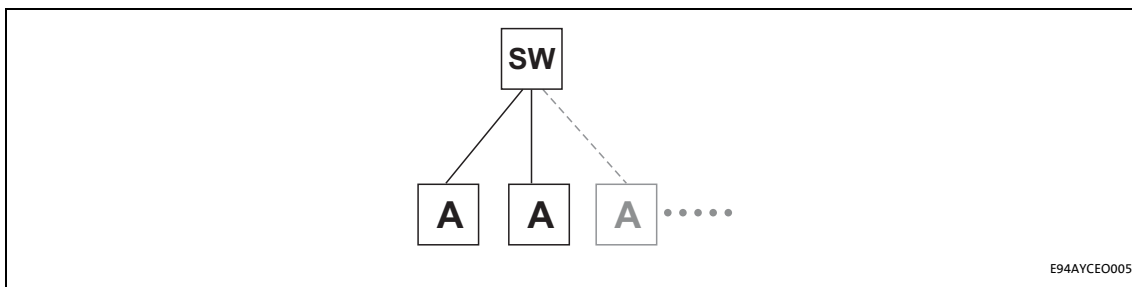
EtherNet/IP unterstützt die folgenden Topologien:

- Linie



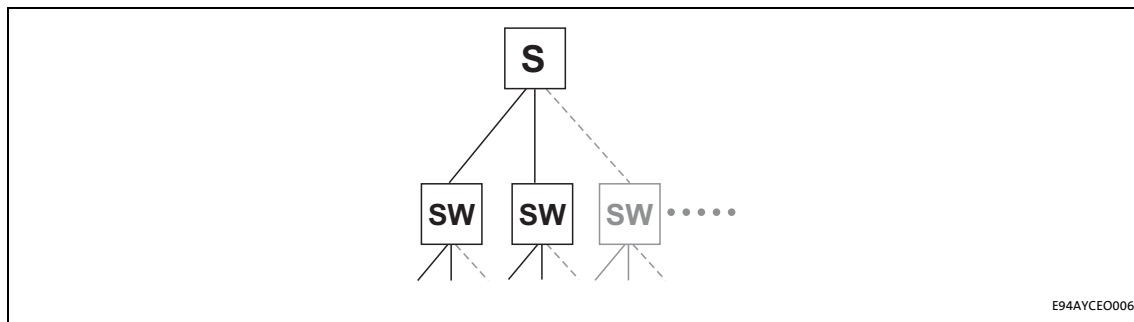
[5-2] Linientopologie (S = Scanner, A = Adapter)

- Switch / Stern



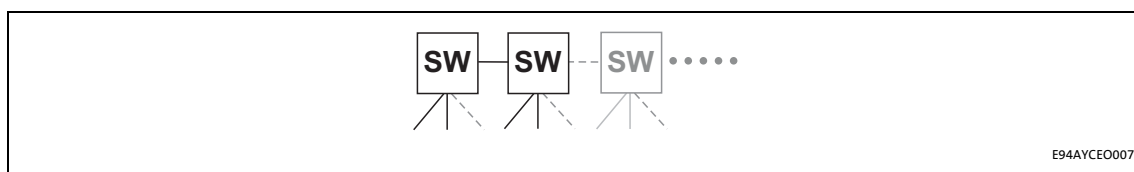
[5-3] Switch-/Sterntopologie (SW = Switch, A = Adapter)

- Baum über Switches



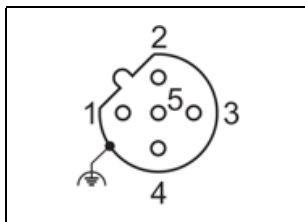
[5-4] Baumtopologie (S =Scanner, SW = Switch)

- Switch / Switch



[5-5] Switch-/Switchtopologie (SW = Switch)

### 5.2.2 EtherNet/IP-Anschluss



- M12 Buchse, 5-polig, D-codiert
- Verdrahtung an Klemmenleiste X31 / X32

| Pin | Signal | Beschreibung                        |
|-----|--------|-------------------------------------|
| 1   | Tx+    | Datenleitung (Sendedaten, plus)     |
| 2   | Rx+    | Datenleitung (Empfangsdaten, plus)  |
| 3   | Tx-    | Datenleitung (Sendedaten, minus)    |
| 4   | Rx-    | Datenleitung (Empfangsdaten, minus) |
| 5   | -      | nicht belegt                        |

### 5.2.3 Externe Spannungsversorgung

- Mit der externen Spannungsversorgung kann für die Inbetriebnahme die EtherNet/IP-Kommunikation aufgebaut werden und die Daten der digitalen und analogen Eingänge abgefragt werden.
- Zudem kann bei einem Ausfall der Hauptversorgung mit der externen Spannungsversorgung die EtherNet/IP-Kommunikation erhalten werden.
- Die digitalen Eingänge RFR, DI1 ... DI5 und der analoge Eingang können weiterhin ausgewertet werden.
- Die externe Spannungsversorgung erfolgt über die Klemmen 24E und GND der Klemmenleiste X3.
- Zulässige Spannung (DC) / max. Strom:
  - $U = 24 \text{ V DC (} 20 \text{ V} - 0 \% \dots 29 \text{ V} + 0 \%)$
  - $I_{\text{max}} = 120 \text{ mA}$
- Der Zugriff auf Parameter eines vom Netz getrennten Gerätes ist nicht möglich.



#### **Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 motec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Verdratung der externen Spannungsversorgung der Communication Unit.



## 6 Inbetriebnahme

Während der Inbetriebnahme werden dem Inverter anlagenspezifische Daten wie z. B. Motorparameter, Betriebsparameter, Reaktionen und Parameter zur Feldbus-Kommunikation vorgegeben. Dies geschieht bei Lenze-Geräten über die sogenannten Codestellen.

Die Codestellen des Inverters und der Kommunikation werden als ein Datensatz im Speichermodul nichtflüchtig gespeichert.

Zusätzlich gibt es Codestellen zur Diagnose und Überwachung der Busteilnehmer.

► [Parameter-Referenz](#) (□ 92)

Die Daten aus dem Inverter oder Speichermodul können nur mit der Hauptspannungsversorgung (400/500 V AC) gelesen werden.

Bei der Inbetriebnahme mit 24 V DC sind nur die Daten der digitalen und analogen Eingänge in den letzten beiden Datenwörtern gültig und lesbar (siehe [I/O-Daten konfigurieren](#) (□ 46)).

### 6.1 Vor dem ersten Einschalten



#### Stop!

Bevor Sie das Inverter Drive 8400 motec erstmalig einschalten, überprüfen Sie die gesamte Verdrahtung auf Vollständigkeit, Kurzschluss und Erdschluss.

### 6.2 Leitrechner (Scanner) konfigurieren

Für die Kommunikation mit dem Inverter Drive 8400 motec muss zunächst der Leitrechner (Scanner) konfiguriert werden.

Für die Konfiguration von EtherNet/IP-Netzwerken wird für den Leitrechner (Scanner) immer eine EtherNet/IP-Konfigurationssoftware benötigt, wie z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell.

Die Konfigurationssoftware wird zur Programmierung von Steuerungsprogrammen, EtherNet/IP-Konfiguration, Echtzeitausführung und Diagnose benötigt.

Die grundlegenden Parameter der Communication Unit sind im internen Konfigurationsspeicher abgelegt und können bei der Teilnehmererkennung vom Scanner verwendet werden.

Bei der Teilnehmersuche (Feldbus-Scan) werden die entsprechenden Gerätebeschreibungen der Lenze-Gerätefamilie herangezogen.



#### **Tipp!**

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 58)

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 63)

### 6.2.1 EDS-Dateien

Je nach EtherNet/IP Scanner-Konfigurationssoftware können EDS-Dateien (Electronic Data Sheet) zur Konfiguration des Netzwerkprofils, der Kommunikation mit den teilnehmenden Geräten und zur automatischen Erstellung von Tags verwendet werden. Dazu müssen die EDS-Dateien in das Steuerungsprojekt der EtherNet/IP-Konfigurationssoftware importiert werden.

Die zur Konfiguration notwendige EDS-Datei finden Sie im Download-Bereich unter:

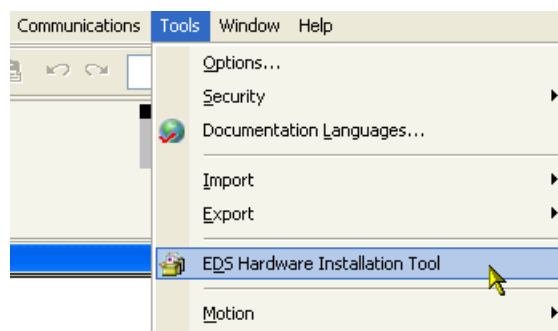
[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)



#### Tipp!

Die Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 von Rockwell verfügt über ein "EDS Hardware Installation Tool" mit dem Sie ...

- EDS-Dateien installieren/importieren können;
- EDS-Dateien erzeugen können;
- EDS-Uploads ausführen können;
- EDS-Dateien aus Ihrem Steuerungsprojekt löschen können.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

### 6.2.2 Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E

In diesem Beispiel wird die Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit integrierter EtherNet/IP-Schnittstelle zur Kommunikation mit Inverter Drives 8400 motec eingesetzt.

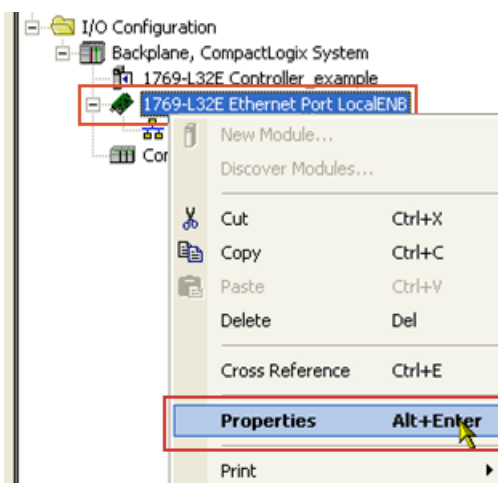
Die Konfiguration erfolgt mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell.

Zum Aufbau der Kommunikation über ein EtherNet/IP-Netzwerk muss die I/O-Konfiguration um die Steuerung und ihren Scanner erweitert werden.

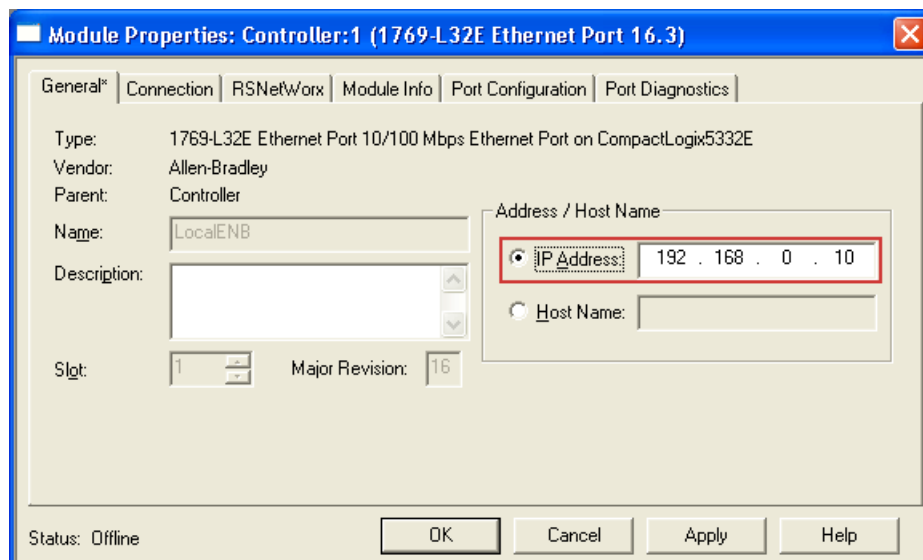


**So stellen Sie die IP-Konfiguration der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« ein:**

1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.
2. Mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und im Kontextmenü "Properties" auswählen.



3. Im Dialogfenster "Module Properties: ..." unter der Registerkarte **General** die IP-Adresse des Scanners einstellen.



4. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.

5. Unter der Registerkarte **Port Configuration** die IP-Konfiguration, die BOOTP-Einstellung, die Ethernet-Übertragungsrate und der Duplex-Mode einstellen.

The screenshot shows the 'Port Configuration' tab of a software window titled 'Module Properties Report: Controller:1 (1769-L32E Ethernet Port 20.11)'. The window has several tabs: General, Connection, RSNetWorx, Module Info, Port Configuration (selected), and Port Diagnostics. The Port Configuration tab contains the following fields and options:

- IP Address:** 192 . 168 . 0 . 2 (with a note: '(Must Match IP Address on General Tab)')
- Subnet Mask:** 255 . 255 . 255 . 0
- Gateway Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Primary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Secondary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Domain Name:** (empty field)
- Host Name:** (empty field)
- Select Port Speed:** (dropdown menu)
- Current Port Speed:** 100 Mbps
- Select Duplex:** (dropdown menu)
- Current Duplex:** Half Duplex
- Enable BOOTP:** ☐
- Enable DHCP:** ☐ (DHCP must be configured to return a fixed address.)
- Enable DNS:** ☐
- Auto-Negotiate Port Speed and Duplex:** ☒
- Buttons:** Refresh, Set
- Status:** Running
- Bottom Buttons:** OK, Cancel, Apply, Help

6. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.
- Der Scanner ist jetzt für das EtherNet/IP-Netzwerk konfiguriert.
  - Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 58)
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 63)

### 6.3 IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen

Die IP-Konfiguration wird zur Adressierung des Inverter Drive 8400 motec benötigt, damit die Kommunikation zwischen dem PC/»Engineer« oder dem Scanner und dem Inverter über EtherNet/IP erfolgen kann. Dazu müssen eine IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse vergeben werden. Sie können diese IP-Parameter für das Inverter Drive 8400 motec über folgende Möglichkeiten vergeben:

- [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (📖 32)
- [Einstellung über Codestellen im »Engineer«](#) (📖 34)
- [Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server](#) (📖 36)
- [Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt \(0xF5\)](#) (📖 36)



#### Hinweis!

- Die Zuweisung von ungültigen Kombinationen aus IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse kann dazu führen, dass keine Verbindung zum EtherNet/IP-Netzwerk hergestellt werden kann.
- Die Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) (Multicast IP-Adresse) zeigen die aktuell verwendeten IP-Parameter.
- Bei unzulässigen Einstellungen wird die Fehlermeldung [EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter \[0x01bc6533\]](#) (📖 85) ausgegeben.

### 6.3.1 Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«



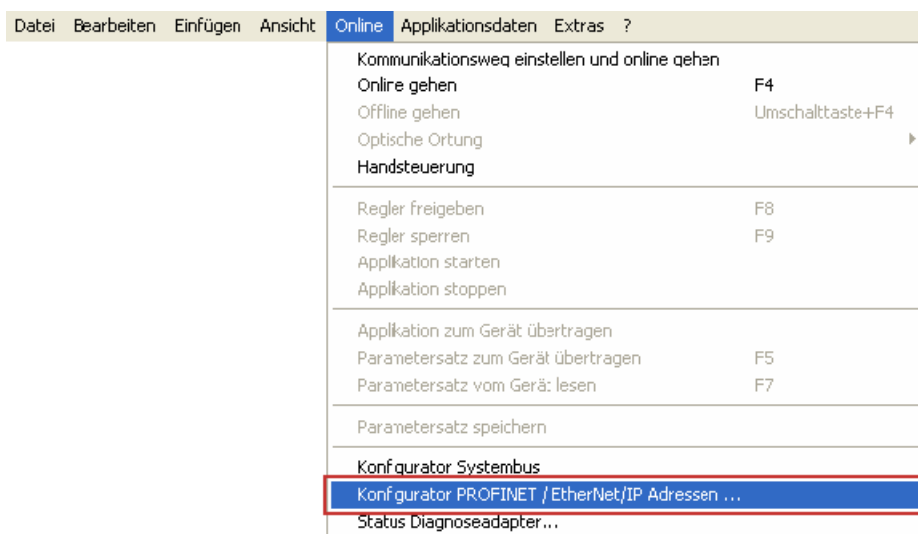
#### Hinweis!

- Änderungen der IP-Parameter werden sofort wirksam.
- Eine bereits bestehende IP-Verbindung zum Inverter Drive 8400 motec wird unterbrochen.

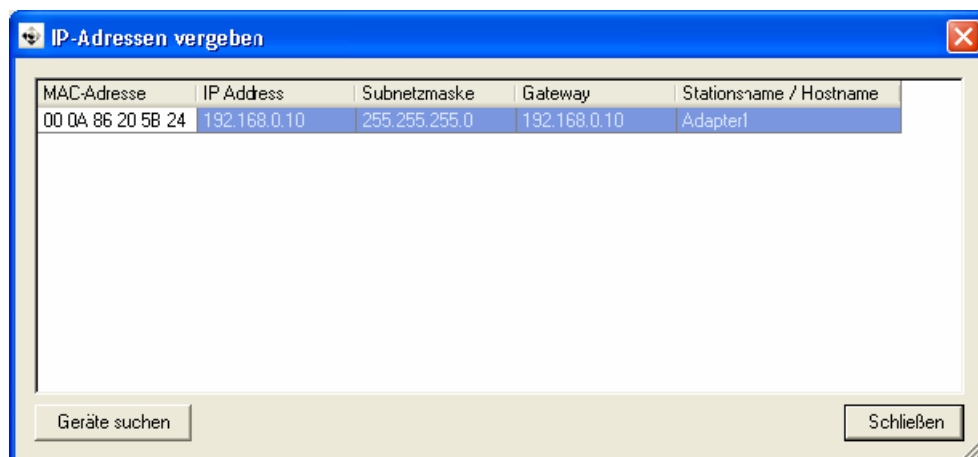


So stellen Sie die IP-Parameter über den EtherNet/IP-Konfigurator ein:

1. Den Menübefehl **Online → Konfigurator PROFINET /EtherNet/IP Adressen ...** ausführen.

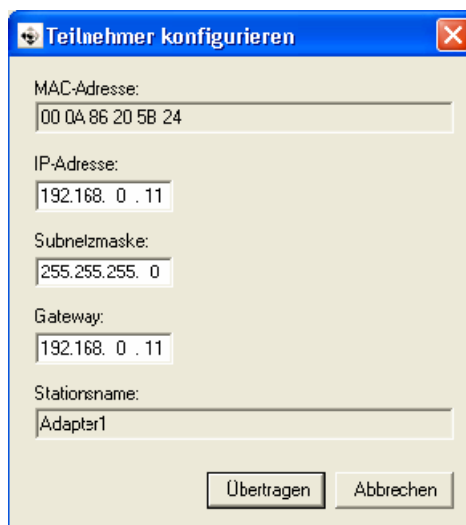


Das Dialogfenster "IP-Adressen vergeben" wird geöffnet und alle angeschlossenen Lenze EtherNet/IP-Teilnehmer werden aufgelistet.



2. Mit einem Doppelklick auf einen EtherNet/IP-Teilnehmer öffnen Sie das Dialogfenster "Teilnehmer konfigurieren".

Stellen Sie hier die IP-Parameter ein.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Teilnehmer konfigurieren". It has a blue title bar with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains several text input fields with labels to their left: "MAC-Adresse:" with the value "00 0A 86 20 5B 24", "IP-Adresse:" with "192.168. 0 . 11", "Subnetzmaske:" with "255.255.255. 0", "Gateway:" with "192.168. 0 . 11", and "Stationsname:" with "Adapter1". At the bottom right of the dialog are two buttons: "Übertragen" and "Abbrechen".

3. Die Schaltfläche **Übertragen** betätigen.
  - Die IP-Konfiguration wird an den entsprechenden EtherNet/IP-Teilnehmer übertragen.
  - Die Communication Unit führt einen Stack-Reset durch.
  - Die IP-Parameter werden in die Codestellen [C13000](#) (IP-Adresse), [C13001](#) (Subnetzmaske) und [C13002](#) (Gateway-Adresse) geschrieben.
  - Die Codestelle [C13005](#) (IP Konfigurations-Referenz) wird auf den Wert '0: Gespeicherte Adresse' gesetzt, damit die übertragene Adresse verwendet werden kann.



### Tipp!

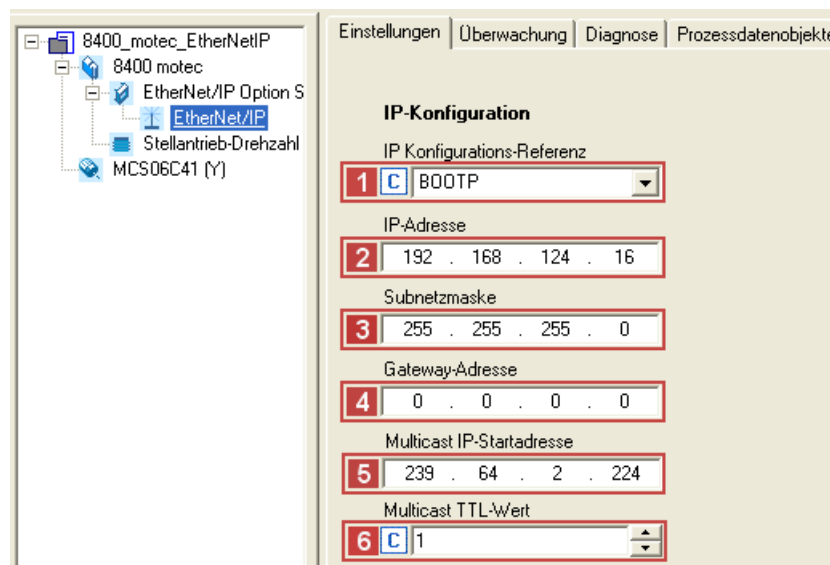
Überprüfen Sie, ob die Konfiguration erfolgreich übertragen wurde.

Dazu das Dialogfenster "IP-Adressen vergeben" öffnen (siehe Schritt 1) und die Schaltfläche **Geräte suchen** betätigen.



### 6.3.2 Einstellung über Codestellen im »Engineer«

Im »Engineer« unter der Registerkarte **Einstellungen** können Sie die IP-Parameter auch manuell einstellen. Die Werte werden in die entsprechenden Codestellen übertragen.



| Einstellungen                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> IP-Konfigurationsreferenz | Auswahl ( <a href="#">C13005</a> ), wie die IP-Konfiguration erfolgen soll: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die aktuell in der Communication Unit gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.</li> <li>• 1: Die IP-Konfiguration wird durch einen BOOTP-Server mittels BOOTP zugewiesen.</li> <li>• 2: Die IP-Konfiguration wird durch einen DHCP-Server mittels DHCP zugewiesen.</li> </ul> |
| <b>2</b> IP-Adresse                | Einstellung der IP-Adresse ( <a href="#">C13000</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3</b> Subnetzmaske              | Einstellung der Subnetzmaske ( <a href="#">C13001</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>4</b> Gateway-Adresse           | Einstellung der Gateway-Adresse ( <a href="#">C13002</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>5</b> Multicast IP-Startadresse | Einstellung der Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13006</a> )<br><a href="#">► Einstellung der Multicast-Konfiguration (37)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6</b> Multicast TTL-Wert        | Einstellung des Multicast TTL-Wertes ( <a href="#">C13019</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



**So aktivieren Sie geänderte Einstellungen im »Engineer«:**

1. Den Gerätebefehl **C00002 = "11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.  
Die aktuelle IP-Konfiguration wird im Speichermodul des Inverters gespeichert.
2. Einen "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\) \(111\)](#) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung der Communication Unit aus- und wieder einschalten.

# Inbetriebnahme

## IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen

### IP-Adresse

Die Einstellung/Änderung der IP-Adresse erfolgt in [C13000](#).

In [C13010/1...4](#) wird die aktuell verwendete IP-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der IP-Adresse 192.168.124.16 |                          |                          |                          |                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                      | <a href="#">C13010/1</a> | <a href="#">C13010/2</a> | <a href="#">C13010/3</a> | <a href="#">C13010/4</a> |
| Wert                                            | 192                      | 168                      | 124                      | 16                       |

### Subnetzmaske

Die Subnetzmaske gibt an, welcher Teil der IP-Adresse als Net-ID und welcher Teil als Host-ID ausgewertet wird.

Gültige Subnetzmasken sind nach RFC 1878 festgelegt

Die Einstellung/Änderung der Subnetzmaske erfolgt in [C13001](#).

In [C13011/1...4](#) wird die aktuell verwendete Subnetzmaske angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Subnetzmaske 255.255.255.0 |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                       | <a href="#">C13011/1</a> | <a href="#">C13011/2</a> | <a href="#">C13011/3</a> | <a href="#">C13011/4</a> |
| Wert                                             | 255                      | 255                      | 255                      | 0                        |

### Gateway-Adresse

Die Gateway-Adresse ist gültig, wenn die Netzwerk-Adresse der IP-Adresse identisch mit der Gateway-Adresse ist.

Ist die Gateway-Adresse identisch mit der IP-Adresse oder ist die Adresse '0.0.0.0' wird keine Gateway-Funktionalität verwendet.

Die Einstellung/Änderung der Gateway-Adresse erfolgt in [C13002](#).

In [C13012/1...4](#) wird die aktuell verwendete Gateway-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Gateway-Adresse 192.168.124.16 |                          |                          |                          |                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                           | <a href="#">C13012/1</a> | <a href="#">C13012/2</a> | <a href="#">C13012/3</a> | <a href="#">C13012/4</a> |
| Wert                                                 | 192                      | 168                      | 124                      | 16                       |

### 6.3.3 Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server

DHCP ist die Abkürzung für "Dynamic Host Configuration Protocol", d. h. dynamisches Rechnerkonfigurationsprotokoll. Dieses Protokoll wird in RFC 2131 definiert und ist eine kompatible Weiterentwicklung vom "Bootstrap Protocol" (BOOTP) nach RFC 951.

Beide Protokolle ermöglichen den Netzwerkteilnehmern über ein TCP/IP-Netz Informationen zur Netzwerkkonfiguration (z. B. die IP-Adresse) bei einem Server abzufragen. Dabei weist der BOOTP/DHCP-Server dem Client die IP-Adresse dynamisch aus einem definierten Adressbereich zu. Der Client bekommt also eine eindeutige IP-Adresse.

Mit der Codestelle [C13005](#) legen Sie fest, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll:

- Wert '0': Die aktuell in der Communication Unit gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.
- Wert '1': BOOTP wird verwendet. (Lenze-StandardEinstellung)
- Wert '2': DHCP wird verwendet.

Diese Einstellung kann auch durch einen Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) ([□ 126](#)) erfolgen.

### 6.3.4 Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)

Mit einem Scanner ist die IP-Konfiguration über das Attribut 5 (Interface configuration) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) ([□ 126](#)) einstellbar.

Führen Sie nach der IP-Konfiguration einen Reset des Busteilnehmers aus ("Power off/on" oder "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) ([□ 111](#))).

Im »Engineer« zeigen die Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) (Multicast IP-Adresse) die aktuell verwendeten IP-Parameter.

### 6.3.5 Einstellung der Multicast-Konfiguration

Auf Multicast-Telegramme, die vom Inverter gesendet werden, können mehrere Scanner zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen). Einstellungen zur Multicast-Konfiguration müssen auch in der EtherNet/IP-Konfigurationssoftware (z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell) erfolgen.

Die Communication Unit generiert standardmäßig automatisch die für die I/O-Datenübertragung verwendete Multicast IP-Startadresse. Der TTL-Standardwert für die Multicast-Übertragung ist '1', so werden die Multicast I/O-Datenpakete ausschließlich über das lokale Netzwerk verbreitet.



#### Hinweis!

Sie können die Multicast IP-Startadresse und den Multicast TTL-Wert auch explizit einstellen. Wir empfehlen aber, die Standard-Einstellungen beizubehalten, um eine sichere Multicast-Übertragung sicherzustellen.

Folgende Codestellen für Multicast können konfiguriert werden:

| Codestelle             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">C13018</a> | Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">126</a> ) <ul style="list-style-type: none"><li>• Wert '0': Der Default-Algorithmus wird verwendet.</li><li>• Wert '1': Die Adresse aus Codestelle <a href="#">C13006</a> wird als Multicast IP-Startadresse verwendet.</li></ul> |
| <a href="#">C13019</a> | Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk<br>(Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">126</a> ))                                                                                                                                                               |
| <a href="#">C13020</a> | Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">126</a> ))                                                                                                                                                                                                       |

#### Multicast IP-Startadresse

Multicast IP-Startadressen dienen dazu, Mitgliedern einer bestimmten Gruppe (also ggf. mehreren Teilnehmern) eine Nachricht zu senden.

Die Einstellung/Änderung der Multicast IP-Startadresse erfolgt in [C13006](#).

In [C13016/1...4](#) wird die aktuell verwendete Multicast IP-Adresse des Inverters angezeigt.

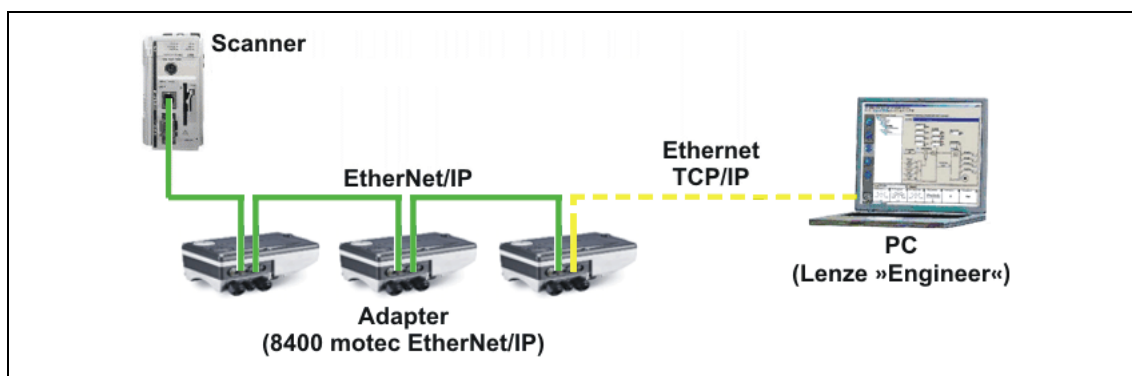
| Beispiel: Anzeige der Multicast IP-Adresse 239.64.2.224 |                          |                          |                          |                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                              | <a href="#">C13016/1</a> | <a href="#">C13016/2</a> | <a href="#">C13016/3</a> | <a href="#">C13016/4</a> |
| Wert                                                    | 239                      | 64                       | 2                        | 224                      |

### 6.4 Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen



#### Hinweis!

- Um einen einwandfreien Betrieb der zyklischen EtherNet/IP-Kommunikation sicherzustellen, sollte der Online-Zugriff mit dem »Engineer« über einen IEEE 802.1Q-fähigen Switch ausgeführt werden.
- Der in der Communication Unit integrierte IEEE 802.1Q-fähige Switch kann die zyklische EtherNet/IP-Kommunikation vorrangig zur normalen TCP/IP-Kommunikation verwalten. Dies geschieht bei EtherNet/IP über die VLAN-Kennung im Ethernet-Frame (einstellbar in [C13021](#)).
- Wird das Redundanzprotokoll DLR (Device Level Ring) verwendet, muss der Switch zusätzlich DLR-fähig sein.



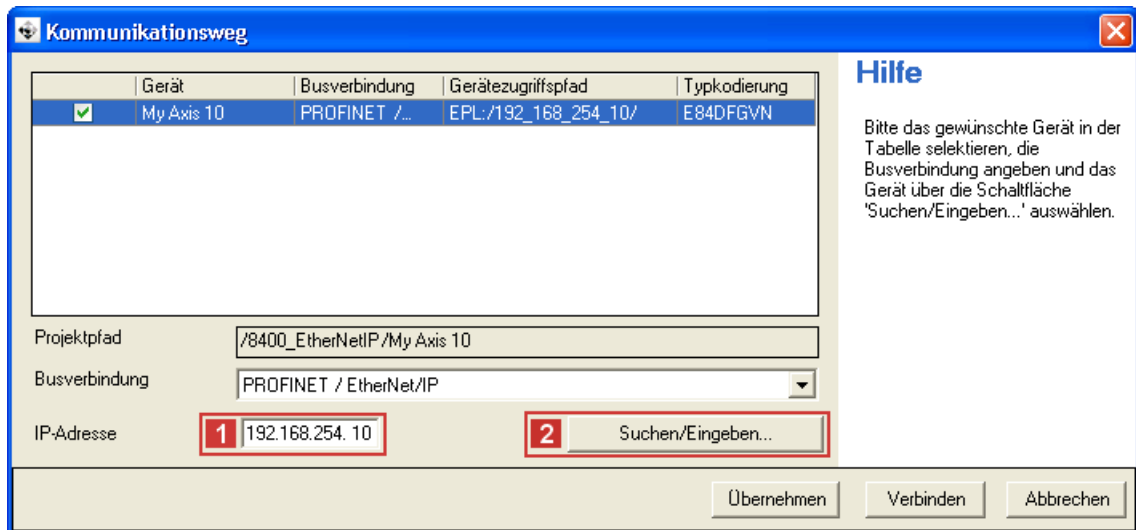
[6-1] Beispielaufbau mit einem Allen-Bradley CompactLogix-Controller 1769-L32E (Scanner)

Für eine Online-Verbindung zwischen dem »Engineer« und dem Inverter muss der Inverter eine IP-Adresse besitzen (siehe [IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen](#) (31)).

# Inbetriebnahme

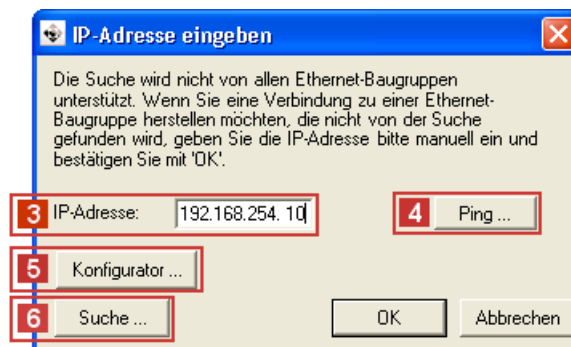
Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen

Im »Engineer« können Sie mit dem Menübefehl **Online → Kommunikationsweg einstellen und online gehen** den EtherNet/IP-Kommunikationsweg auswählen. Die zuvor konfigurierten EtherNet/IP-Teilnehmer werden im Dialogfenster "Kommunikationsweg" angezeigt:



Sollte der Gerätezugriffspfad nicht korrekt konfiguriert sein, kann hier die **1 IP-Adresse** des im Anzeigefeld gewählten Inverters manuell eingetragen werden.

Über die Schaltfläche **2 Suchen/Eingeben**, können Sie eine Verbindung zu Geräten herstellen, die nicht im Anzeigefeld erschienen sind. Entsprechende Einstellungen dazu erfolgen im erscheinenden Dialogfenster "IP-Adresse eingeben":



Hier können Sie eine **3 IP-Adresse** manuell eingeben oder über Schaltflächen folgende Aktionen ausführen:

- Den Konsolenbefehl **4 Ping** ausführen.
- Die IP-Adresse über den **5 Konfigurator** zuweisen.
  - ▶ [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (32)
- Mit einer **6 Suche** den Gerätezugriffspfad zum gewünschten Inverter auswählen.

Nach dem Aufbau der Online-Verbindung können Sie wie gewohnt mit dem »Engineer« weiterarbeiten.

### 6.5 Erstes Einschalten

#### Aufbau der Kommunikation

- Zum Aufbau der Kommunikation muss das Inverter Drive mit Netzspannung versorgt sein.
- Für die EtherNet/IP-Kommunikation muss die Communication Unit mit Spannung versorgt sein.  
Ist dies nicht der Fall, wird die Fehlermeldung "CE04: MCI Kommunikationsfehler" (Fehler-Nr. 01.0127.00002) ausgegeben. Der Fehler muss im Inverter Drive zurückgesetzt werden, damit die EtherNet/IP-Kommunikation aufgebaut werden kann.
- Mit der externen Spannungsversorgung kann bei einem Ausfall der Hauptversorgung die EtherNet/IP-Kommunikation erhalten werden.
  - ▶ [Externe Spannungsversorgung](#) (📖 25)
- Beim Netzeinschalten werden alle Parameter (Codestellen) gelesen.
- Zur Adressierung des Inverters ist eine gültige IP-Konfiguration notwendig, wenn die Kommunikation zwischen dem PC/»Engineer« und dem Inverter über EtherNet/IP erfolgen soll.
  - ▶ [IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen](#) (📖 31)

## 7 Datentransfer

EtherNet/IP verwendet zum Datenaustausch zwischen Geräten über ein Ethernet-Netzwerk das CIP™ (Common Industrial Protocol) – ebenso wie die eng verwandten Bussysteme DeviceNet und ControlNet.

Die Umsetzung des CIP durch Lenze basiert auf dem Standard der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, [www.odva.org](http://www.odva.org)) und unterstützt die beiden wichtigsten Typen der EtherNet/IP-Kommunikation:

- Explizite Nachrichtenübertragung (für Parameterdaten)
- Implizite Nachrichtenübertragung (für I/O-Daten)



### 7.1 Kommunikationskanäle



#### Hinweis!

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Eingangsdaten werden vom Adapter produziert und vom Scanner konsumiert.
- Ausgangsdaten werden vom Scanner produziert und vom Adapter konsumiert.

EtherNet/IP überträgt zwischen dem Leitrechner (Scanner) und den am Feldbus teilnehmenden Invertern (Adapter) Parameterdaten und I/O-Daten. Die Daten werden in Abhängigkeit ihres zeitkritischen Verhaltens über entsprechende Kommunikationskanäle übertragen.

Der I/O-Datenkanal überträgt I/O-Daten mittels "Implicit Messages".

- Mit den I/O-Daten wird der Inverter gesteuert.
- Die Übertragung von I/O-Daten ist zeitkritisch.
- I/O-Daten werden zyklisch zwischen dem Leitrechner (Scanner) und den Invertern (Adapter) übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Auf die I/O-Daten kann der Leitrechner (Scanner) direkt zugreifen (die Daten werden z. B. direkt in den I/O-Bereich gelegt).
- Zum Scanner können bis zu 10 Datenwörter (max. 20 Bytes) gesendet werden.
- Vom Scanner können bis zu 8 Datenwörter (max. 16 Bytes) gesendet werden.
- I/O-Daten werden nicht im Inverter gespeichert.
- I/O-Daten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter

Der Parameterdaten-Kanal überträgt Parameterdaten mittels "Explicit Messages".

- Die Übertragung von Parameterdaten ist in der Regel nicht zeitkritisch.
- Parameterdaten sind z. B. Betriebsparameter, Motordaten sowie Diagnose-Informationen.
- Über den Parameterdaten-Kanal wird ein Zugriff auf alle Lenze-Codesstellen ermöglicht.
- Die Speicherung von Parameteränderungen muss über die Codestelle **C00002** des Inverter Drive 8400 motec erfolgen.

### 7.2 Telegrammtypen

Zwischen Leitrechner (Scanner) und Inverter (Adapter) werden die Telegrammtypen "Implicit Messages" und "Explicit Messages" übertragen.

#### **Implicit Messages (I/O-Datentransfer)**

"Implicit Messages" werden nach dem Producer-Consumer-Prinzip gesendet oder empfangen. Es existiert ein Sender und kein oder beliebig viele Empfänger.

Die Übertragungsart "Cyclic I/O-Data" wird unterstützt. Mit "Cyclic I/O-Data" erzeugen der Scanner und der Adapter unabhängig voneinander ihre Daten, die in Abhängigkeit eines Timers gesendet werden. Der Wert des Timers muss vom Anwender im Scanner eingestellt werden.

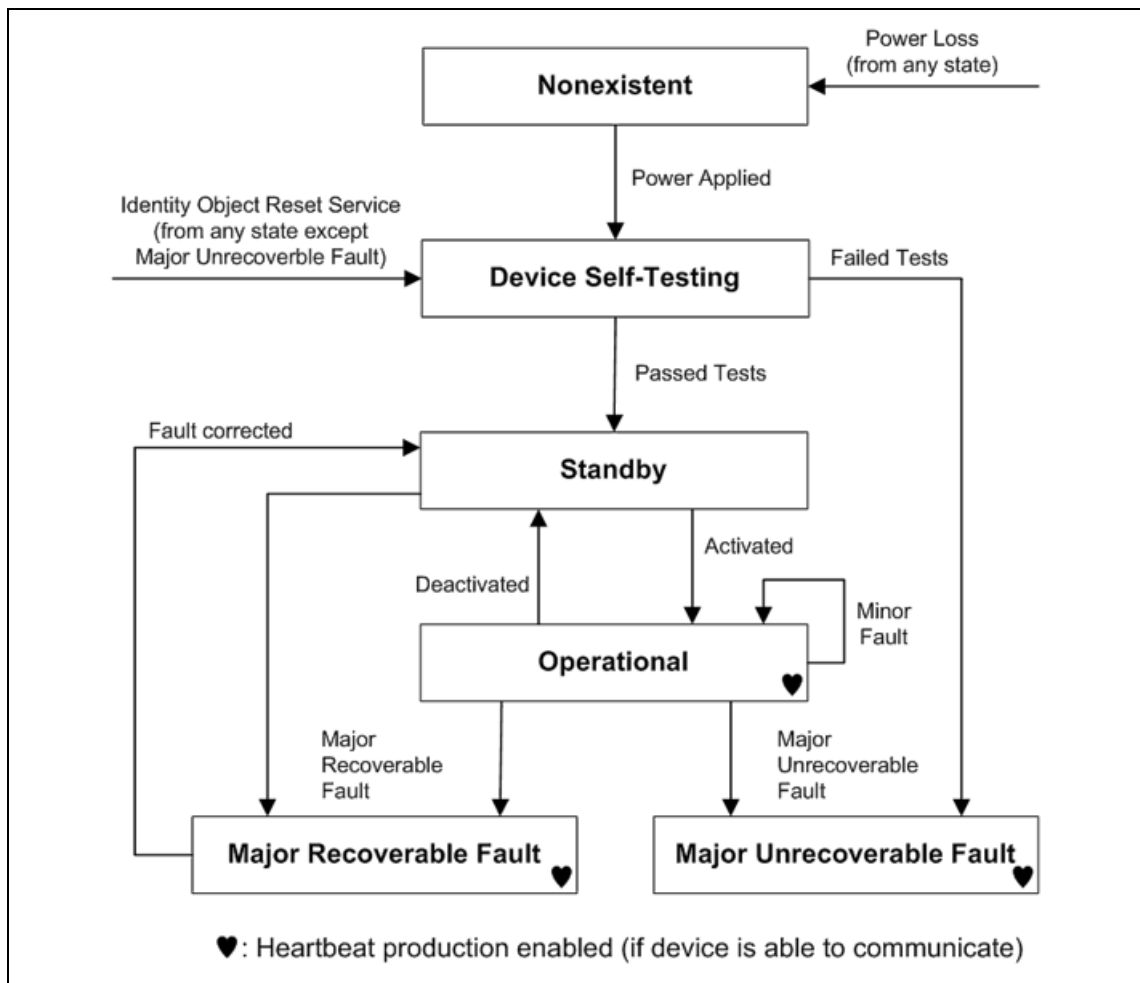
#### **Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer)**

"Explicit Messages" dienen der Konfiguration und Parametrierung der einzelnen EtherNet/IP-Teilnehmer.

Zwischen zwei Teilnehmern besteht eine Client-Server-Beziehung:

Der Client setzt einen Auftrag ab (Anforderung). Der Server nimmt diesen Auftrag entgegen und versucht ihn auszuführen. Daraufhin sendet der Server die angeforderten Daten (positive Antwort) oder eine Fehlermeldung (negative Antwort).

### 7.3 EtherNet/IP-Statusdiagramm



[7-1] EtherNet/IP-Statusdiagramm

Der aktuelle EtherNet/IP-Gerätestatus wird ...

- über die Codestelle [C13861](#) ausgegeben;
- im [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) ([111](#)) über die Instanzattribute 5 und 8 ausgegeben;
- über die LED **MS** angezeigt (siehe [LED-Statusanzeigen](#) ([79](#))).

## 8 I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

Um I/O-Daten (Implicit Messages) zwischen dem Leitrechner (Scanner) und dem Inverter (Adapter) austauschen zu können, müssen Sie ...

- im Inverter (Adapter) die Zuordnung der I/O-Daten zu den internen Ports (MCI) durchführen:
  - ▶ [I/O-Daten-Mapping](#) (📖 48)
  - ▶ [I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📖 53)
- im Leitrechner (Scanner) den I/O-Datentransfer konfigurieren:
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 58)
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 63)

### 8.1 I/O-Daten konfigurieren

- Die I/O-Datenkonfiguration wird während der Initialisierungsphase des Scanners festgelegt (PDO-Mapping).
- Zum Scanner können bis zu 10 Datenwörter (max. 20 Bytes) gesendet werden.
- Vom Scanner können bis zu 8 Datenwörter (max. 16 Bytes) gesendet werden.
- In der Assembly-Objektinstanz **111 (0x6F, Custom Input)** werden in den letzten beiden Wörtern die I/O-Daten eingetragen:

| Datenwort | Bits           | Funktion                              | Wert / Beschreibung |                                             |
|-----------|----------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| Wort 9    | 0<br>...<br>9  | Analoger Eingangswert<br>(0 ... 10 V) | 10 V = 1000         |                                             |
|           | 10             | Digitaler Eingang 3                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 11             | Digitaler Eingang 4                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 12             | Digitaler Eingang 5                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 13             | Reserviert                            |                     |                                             |
| Wort 10   | 14             | I/O-Status                            | 0 (FALSE)           | Daten in Wort 9/10 sind nicht gültig.       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | Daten in Wort 9/10 sind gültig.             |
|           | 15             | Verbindungsstatus des Inverters       | 0 (FALSE)           | Inverter ist offline ("Stay alive"-Betrieb) |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | Inverter ist online                         |
|           | 0              | RFR                                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 1              | Digitaler Eingang 1                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 2              | Digitaler Eingang 2                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 3              | Digitaler Eingang 3                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 4              | Digitaler Eingang 4                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 5              | Digitaler Eingang 5                   | 0 (FALSE)           | offen                                       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | geschlossen                                 |
|           | 6<br>...<br>13 | Reserviert                            |                     |                                             |
|           | 14             | I/O-Status                            | 0 (FALSE)           | Daten in Wort 9/10 sind nicht gültig.       |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | Daten in Wort 9/10 sind gültig.             |
|           | 15             | Verbindungsstatus des Inverters       | 0 (FALSE)           | Inverter ist offline ("Stay alive"-Betrieb) |
|           |                |                                       | 1 (TRUE)            | Inverter ist online                         |

# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Daten konfigurieren

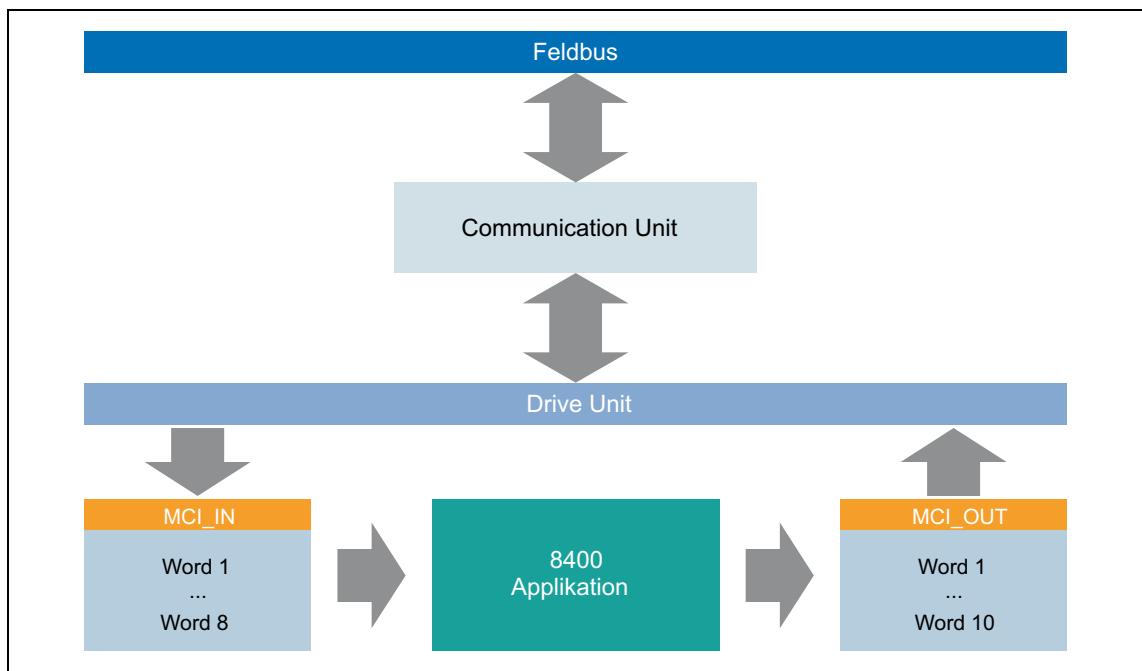
---

- In den Assembly-Eingangsobjektinstanzen **70 ... 73 (0x46 ... 0x49)** werden diese Daten aufgrund der Profilkonformität nicht verwendet.
- Die I/O-Datenkonfiguration ist applikationsspezifisch in den Gerätebeschreibungsdateien vordefiniert und kann bei Bedarf angepasst werden.
  - ▶ [I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📘 53)

### 8.2 I/O-Daten-Mapping

Der I/O-Datentransfer erfolgt über die MCI-Schnittstelle.

- Der Zugriff auf die I/O-Daten erfolgt über die Portbausteine **MCI\_IN** und **MCI\_OUT**. Diese Portbausteine werden auch als I/O-Datenkanäle bezeichnet.
- Der Portbaustein **MCI\_IN** bildet die empfangenen Datenobjekte ab.
- Der Portbaustein **MCI\_OUT** bildet die zu sendenden Datenobjekte ab.
- Zum Scanner können bis zu 10 Datenwörter (max. 20 Bytes) gesendet werden.
- Vom Scanner können bis zu 8 Datenwörter (max. 16 Bytes) empfangen werden.
- Die Port-/Funktionsblockverschaltung der I/O-Datenobjekte erfolgt über den Lenze »Engineer«.



[8-1] Äußerer und innerer Datentransfer zwischen Bussystem, Inverter und Applikation



#### Referenzhandbuch / Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Port-/Funktionsblockverschaltung im »Engineer« und zu Portbausteinen.

### 8.3 Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile

Das Inverter Drive 8400 motec verfügt über verschiedene Antriebsprofile. Sie definieren eine standardisierte/individuelle Steuer- und Statuswortbelegung sowie die Standardisierung von Soll- und Istwert Normierungen.

Folgende Antriebsprofile werden vom Inverter Drive 8400 motec unterstützt:

- Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze
- "AC Drive Profile"-Applikation

#### 8.3.1 Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze

Die im Inverter integrierten Technologieapplikationen liefern den Hauptsignalfluss zur Realisierung einer allgemeinen oder einer bestimmten Antriebslösung.

Für die Nutzung der Lenze-Technologieapplikationen – Auswahl im »Engineer« über Grundgeräte-Codestelle **C00005** – müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                     |
|------------|-------|--------------------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                            |
| 110        | 0x6E  | Custom Output<br>(vom Scanner zum Adapter) |
| 111        | 0x6F  | Custom Input<br>(vom Adapter zum Scanner)  |

Siehe auch [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 114).

Die Custom-Assemblies lassen auch, je nach Anwendungsfall, eine frei definierbare Parametrierung zu. So können im »Engineer« die Datenwörter mit Variablen der MCI-Portbausteine frei belegt werden.

Die frei definierbare Parametrierung kann ergänzend zur vorab eingestellten Technologieapplikation verwendet werden.

▶ [Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren](#) (📖 53)



#### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 58)

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 63)



## 8.3.2 "AC Drive Profile"-Applikation

Das Inverter Drive 8400 motec unterstützt das EtherNet/IP-spezifische "AC Drive Profile".

Mit Grundgeräte-Codestelle **C00005** = "**1100: AC Drive Profile**" wählen Sie die "AC Drive Profile"-Applikation aus.

Das "AC Drive Profile" enthält ...

- die Datenbasis für Motorparameter,
- Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung,
- gerätespezifische Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

Für die Nutzung des "AC Drive Profile" müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leiterrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |                                  |
|------------|-------|------------------------------------------|----------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                          |                                  |
| 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               | Outputs: vom Scanner zum Adapter |
| 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |                                  |
| 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |                                  |
| 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |                                  |
| 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                | Inputs: vom Adapter zum Scanner  |
| 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |                                  |
| 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |                                  |
| 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |                                  |

Siehe auch:

- [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 114)
- ["AC Drive Profile"-Objekte](#) (📖 133)



### Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Verwendung des "AC Drive Profile".



### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 58)
- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 63)

### 8.4 I/O-Assemblies



#### Hinweis!

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

Die Länge der I/O-Daten muss jeweils mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports übereinstimmen ([I/O-Daten-Mapping](#) (48)).

Die Communication Unit unterstützt das [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (114) und die ["AC Drive Profile"-Objekte](#) (133).

Für den Datenaustausch unterstützt die Communication Unit folgende Assembly-Objektinstanzen:

| Applikation                                                          | Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------|
|                                                                      | [dec]      | [hex] |                                          |
| Lenze-Technologieapplikationen /<br>Frei definierbare Parametersätze | 110        | 0x6E  | Custom Output                            |
|                                                                      | 111        | 0x6F  | Custom Input                             |
| "AC Drive Profile"-Applikation                                       | 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               |
|                                                                      | 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |
|                                                                      | 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |
|                                                                      | 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |
|                                                                      | 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                |
|                                                                      | 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |
|                                                                      | 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |
|                                                                      | 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |

Assembly-Ausgangsobjekte (Outputs) werden im Allgemeinen zur Steuerung des Freigabe-/Sperrzustandes des Inverters und zur Bereitstellung der Geschwindigkeits- oder Drehmomentreferenzen eingesetzt.

Assembly-Eingangsobjekte (Inputs) werden üblicherweise zur Überwachung des Antriebszustandes und der Laufzeitgrößen wie Istgeschwindigkeit, Strom, Lage-Istwert und Lage-Fehler verwendet.

Abhängig von der durch den Scanner vorgegebenen Datenlänge kann das Speicherabbild der I/O-Daten unterschiedliche Größen besitzen.

### Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner → Adapter)

Bei Assembly-Ausgangsobjekten wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- 0: Idle-Modus
- 1: Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

### Assembly-Eingangsobjekte (Adapter → Scanner)

Die Assembly-Eingangsobjekte werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d. h. ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Der Inhalt der Eingangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Inverter ([I/O-Daten-Mapping](#) (□ 48)).

### 8.5 I/O-Konfiguration im »Engineer«

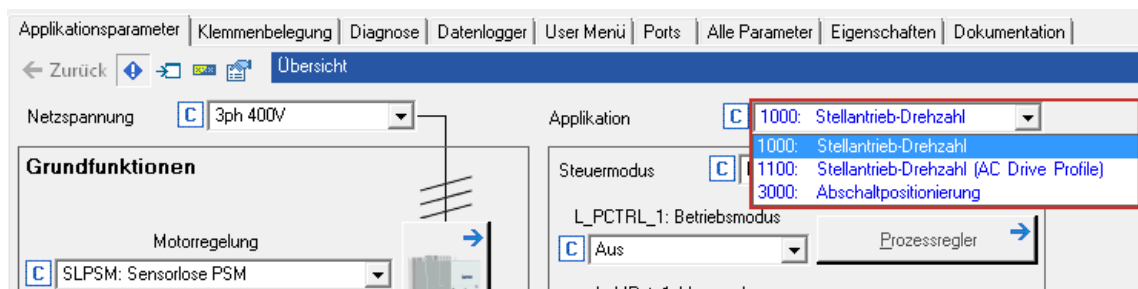
#### 8.5.1 Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren



So konfigurieren Sie Lenze-Technologieapplikationen / frei definierbare Parametersätze im »Engineer«:

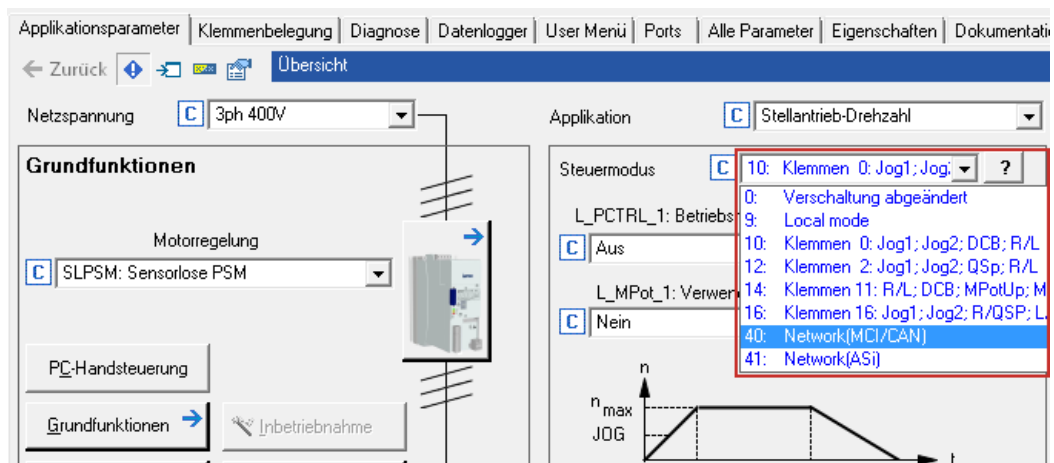
1. Unter der Registerkarte **Applikationsparameter** die Applikation auswählen (C00005 = 1000).

Im Beispiel wird die Applikation "Stellantrieb Drehzahl" konfiguriert.



2. Voreinstellung der I/O-Konfiguration vornehmen.

Steuermodus "MCI" auswählen (C00007 = 40).



# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration im »Engineer«

3. Unter der Registerkarte **Ports** werden die Port-Bausteine **1 MCI\_IN** und **MCI\_OUT** für die I/O-Datenobjekte angezeigt.

Applikationsparameter | Klemmenbelegung | Diagnose | Datenlogger | User Menü | **Ports** | Alle Parameter | Eigenschaften | Dokumentation

Umbenennen Aktivieren

| Eingangsports | Stellantrieb-Drehzahl | Ausgangsports |
|---------------|-----------------------|---------------|
| 1 MCI_IN      | (Applikation)         | MCI_OUT       |

**Mapping**  
EtherNet/IP/MCI\_IN\_ETHERNETIP: 0

**Schnittstelle und Netzwerk für Verschaltung**  
<nicht festgelegt>

Schnittstelle für automatische Vergabe ...

**2 Applikationsvariablen**

| Name      | Signal                        | Typ  | Länge | Index  | Online  |
|-----------|-------------------------------|------|-------|--------|---------|
| WORD_1    | LA_NCtrl: Network(MCI/CAN)... | WORD | 16    | C876/1 | offline |
| WORD_2    | LA_NCtrl: nMainSetValue_a     | WORD | 16    | C876/2 | offline |
| WORD_3    | [nicht verbunden]             | WORD | 16    | C876/3 | offline |
| WORD_4    | [nicht verbunden]             | WORD | 16    | C876/4 | offline |
| WORD_5    | [nicht verbunden]             | WORD | 16    | C876/5 | offline |
| WORD_6    | [nicht verbunden]             | WORD | 16    | C876/6 | offline |
| WORD_7    | [nicht verbunden]             | WORD | 16    | C876/7 | offline |
| WORD_8    | [nicht verbunden]             | WORD | 16    | C876/8 | offline |
| hCtrl1_RR | hRFG_0                        | BOOL | 1     | ---    | offline |

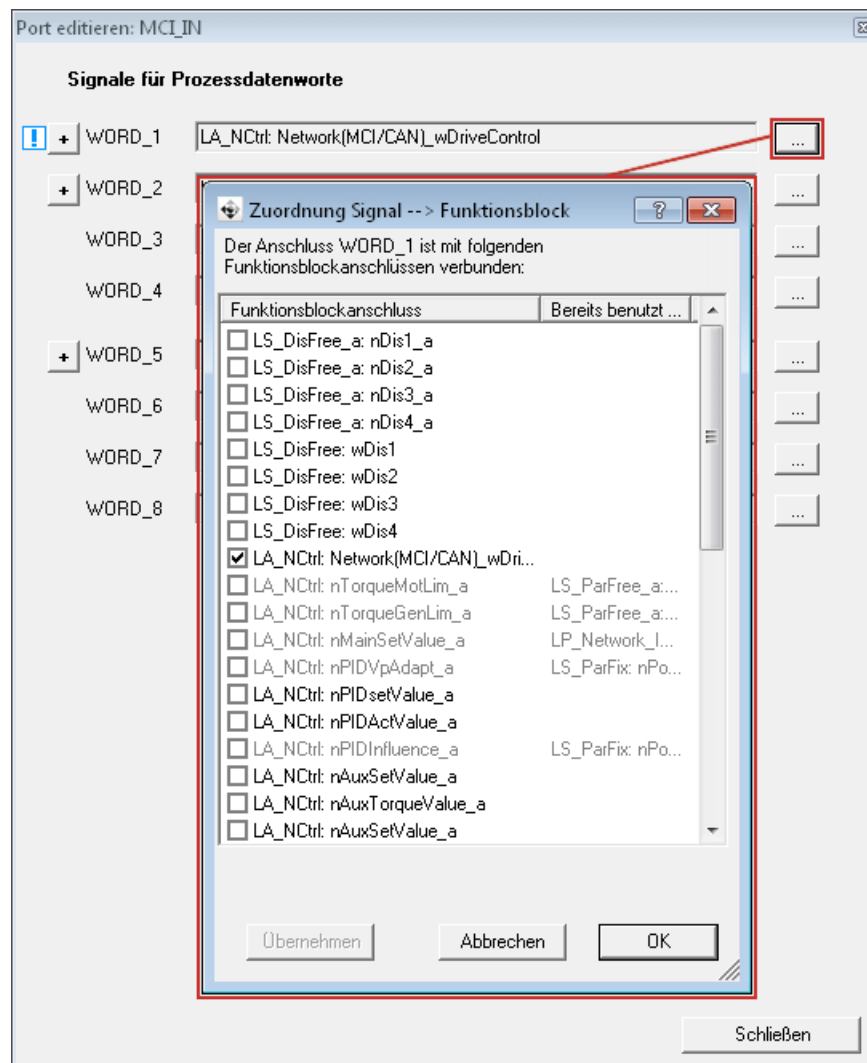
**3 Port editieren ...**

- Durch Anklicken des gewünschten Ports, können Sie die vorkonfigurierte Signalverknüpfung der **2 Applikationsvariablen** entnehmen.
- Wollen Sie die Signalverknüpfung ergänzen oder ändern, betätigen Sie die Schaltfläche **3 Port editieren ....**

# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration im »Engineer«

4. Im Dialogfenster "Port editieren" können Sie über die Schaltfläche [...] den I/O-Datenwörtern Signale zuordnen.  
→ Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche OK betätigen.

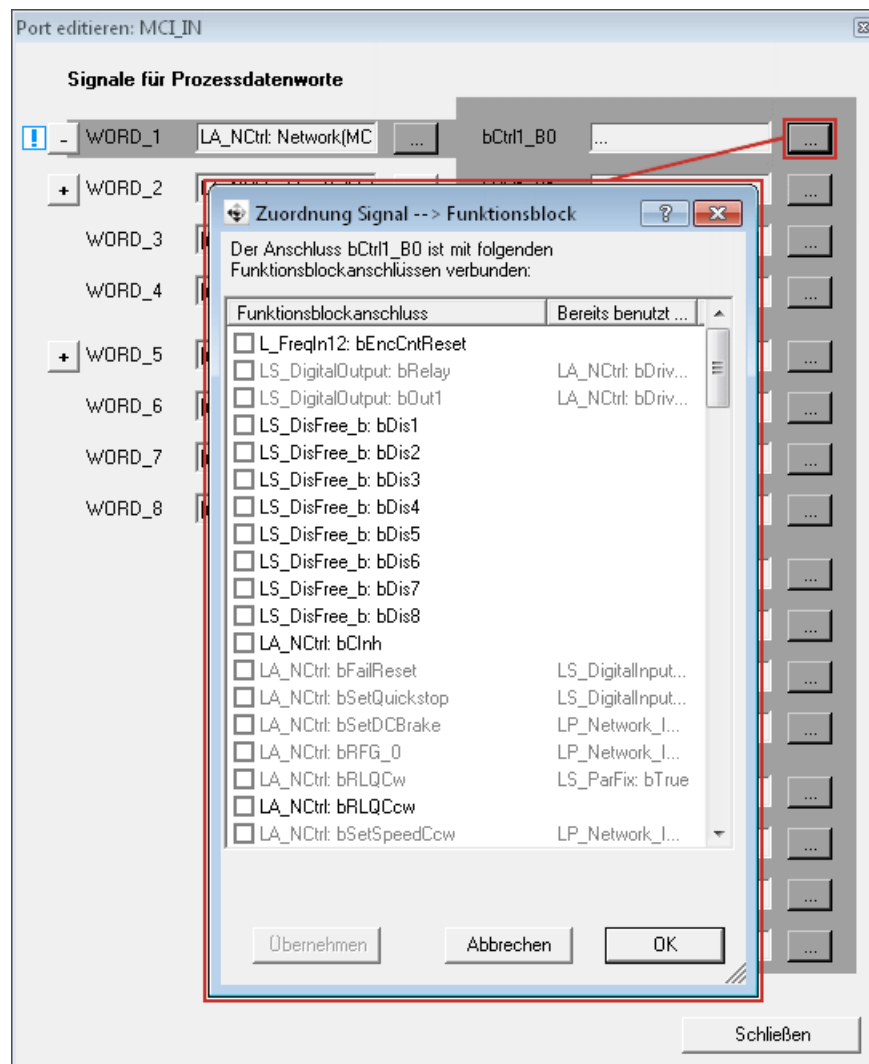


# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration im »Engineer«

Zudem können Sie an einigen Datenwörtern über die Schaltflächen **+** und **...** einzelnen Bits Signale zuordnen.

→ Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.



5. Mit der Grundgeräte-Codestelle **C00002** den Befehl **"11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.

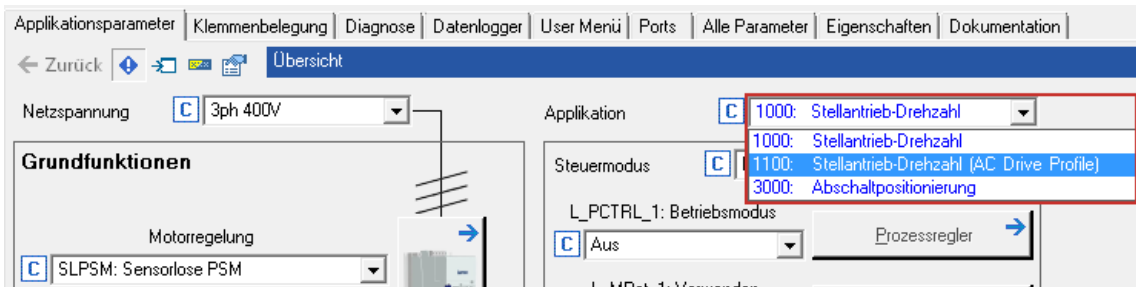
Die geänderten Einstellungen werden aktiviert und netzausfallsicher gespeichert.

### 8.5.2 "AC Drive Profile"-Applikation konfigurieren



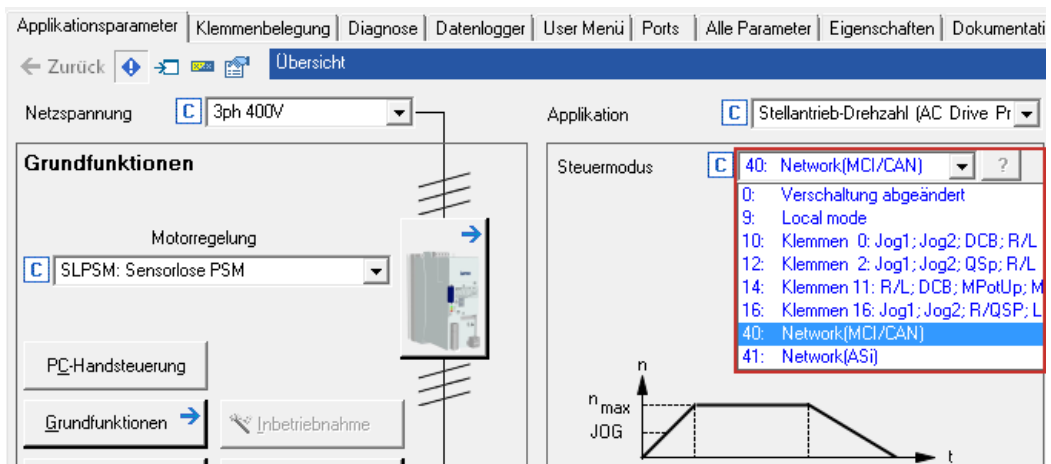
So konfigurieren Sie die "AC Drive Profile"-Applikation im »Engineer«:

1. Unter der Registerkarte **Applikationsparameter** die "AC Drive Profile"-Applikation auswählen (C00005 = 1100).



2. Voreinstellung der I/O-Konfiguration vornehmen.

Steuermodus "MCI" auswählen (C00007 = 40).





### 8.6 I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19

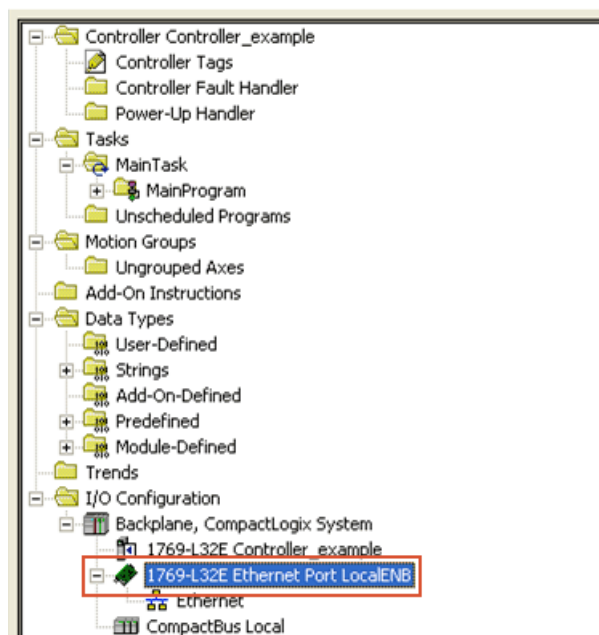
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« bis Version 19 beschrieben.

Bis einschließlich Software-Version 19 erfolgt die I/O-Konfiguration ohne EDS-Dateien.



**So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:**

1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.



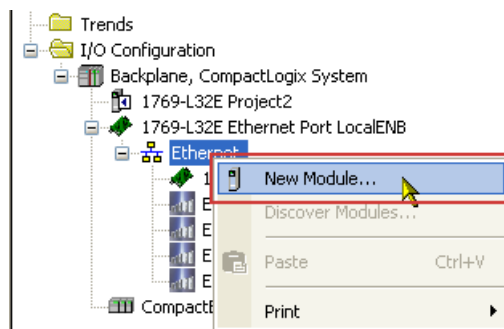
Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.

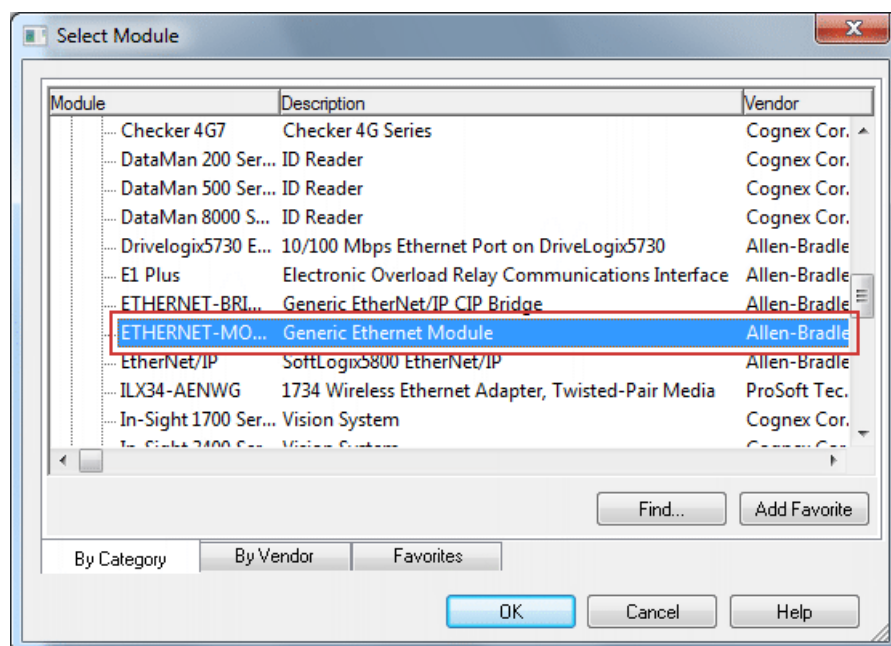
# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19

2. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



3. "Communications" öffnen und "ETHERNET-MODULE | Generic Ethernet Module" auswählen.



4. Die Auswahl mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.

5. Im Dialogfenster "New Module" die Eigenschaften des neu hinzugefügten Gerätes festlegen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

**Einstellungen für Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze:**

|                  | Assembly Instance: | Size: |          |
|------------------|--------------------|-------|----------|
| 1 Input:         | 111                | 10    | (16-bit) |
| 2 Output:        | 110                | 8     | (16-bit) |
| 3 Configuration: | 130                | 0     | (8-bit)  |

Wenn Sie eine Lenze-Technologieapplikation oder einen individuellen Parametersatz im Inverter verwenden, können Sie mit der Assembly-Objektinstanz **1 "Input = 111"** bis zu 10 frei definierbare Wörter (INT) über den Port MCI\_OUT austauschen. Mit der Assembly-Objektinstanz **2 "Output = 110"** können Sie bis zu 8 frei definierbare Wörter (INT) über den Port MCI\_IN austauschen.

Geben Sie unter **3 "Configuration"** die **Assembly-Instanz "130"** und die **Größe "0"** ein.

# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19

## Einstellungen für eine "AC Drive Profile"-Applikation:

The screenshot shows the 'New Module' dialog box. The 'Type' is 'ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module' and the 'Vendor' is 'Allen-Bradley'. The 'Parent' is 'LocalENB'. The 'Name' field is 'My\_8400\_motec'. The 'Description' field is empty. The 'Comm Format' is 'Data - INT'. The 'Address / Host Name' section has 'IP Address' selected with the value '172 . 031 . 021 . 102'. The 'Host Name' field is empty. The 'Connection Parameters' section has three rows: 'Input' with 'Assembly Instance' 73 and 'Size' 3 (16-bit); 'Output' with 'Assembly Instance' 23 and 'Size' 3 (16-bit); and 'Configuration' with 'Assembly Instance' 130 and 'Size' 0 (8-bit). The 'Status Input' and 'Status Output' fields are empty. The 'Open Module Properties' checkbox is checked. The 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons are at the bottom right.

Die hier gezeigten Assembly-Objektinstanzen **4** "Input = 73" und **5** "Output = 23" zeigen beispielhaft die Verwendung des AC Drive Profiles "Extended Speed and Torque".

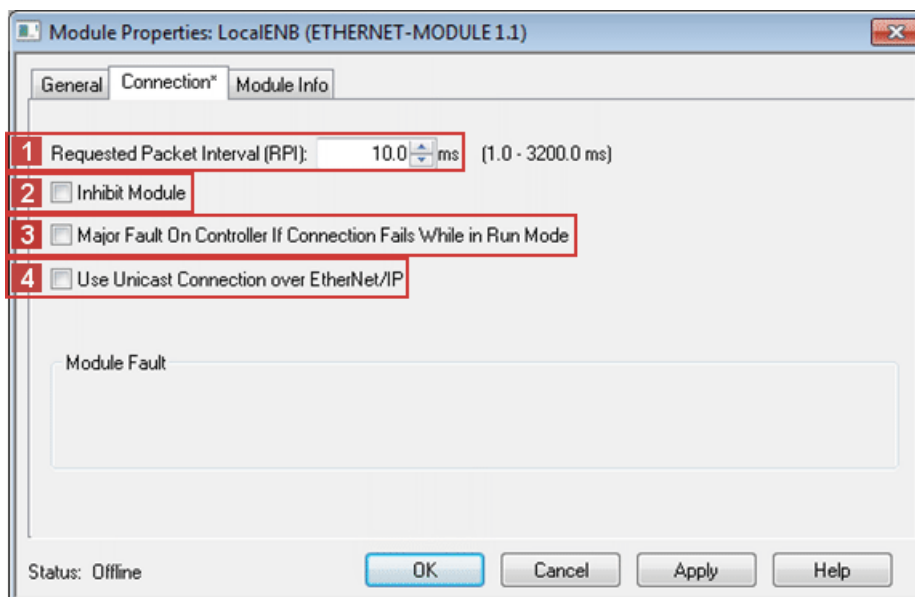
| Einstellungen          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Name          | Gerätename oder Typ des Inverters, üblicherweise mit Bezug zum Prozess (im Beispiel "My_8400_motec")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2</b> Comm Format   | Datenformat für die Assembly-Objektinstanzen (Bereich "Connection Parameters")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3</b> IP-Adress     | IP-Adresse des Inverters <ul style="list-style-type: none"><li>Die IP-Adresse muss im selben Subnetzwerk liegen wie die Steuerung. (Abhängig von der Subnetzmaske; in der Regel müssen die ersten 3 Oktette der IP-Adresse übereinstimmen.)</li><li>DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>4</b> Input         | Assembly-Objektinstanz für Eingangsobjekte <ul style="list-style-type: none"><li>Max. 10 Eingangsdatenwörter (20 Bytes, 16 Bits/Wort)</li><li>Die Anzahl der Eingangsdaten muss mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports im Sende-PDO (PDO_TX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Target to Originator Size" (0x0128) vom Adapter abgelehnt.</li><li>In der Assembly-Objektinstanz <b>111 (0x6F, Custom Input)</b> werden in den letzten beiden Wörtern die I/O-Daten eingetragen (siehe <a href="#">I/O-Daten konfigurieren</a> (46))</li><li>► <a href="#">I/O-Daten-Mapping</a> (48)</li></ul> |
| <b>5</b> Output        | Assembly-Objektinstanz für Ausgangsobjekte <ul style="list-style-type: none"><li>Max. 8 Ausgangsdatenwörter (16 Bytes, 16 Bits/Wort)</li><li>Die Anzahl der Ausgangsdaten muss mit der resultierende Länge der abgebildeten Ports im Empfangs-PDO (PDO_RX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Originator to Target Size" (0x0127) vom Adapter abgelehnt.</li><li>► <a href="#">I/O-Daten-Mapping</a> (48)</li></ul>                                                                                                                                                                                          |
| <b>6</b> Configuration | Geben Sie für die Konfiguration die <b>Assembly-Instanz "130"</b> und die <b>Größe "0"</b> ein. Diese Werte sind erforderlich!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

6. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19

7. Im Konfigurationsbaum unter **I/O Configuration** mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und "Properties" auswählen.
8. Unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



## Erforderliche Einstellung

| Einstellung                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Requested Packet Interval (RPI) | <b>RPI <math>\geq</math> 4.0 ms</b> einstellen. (Standard-Einstellung: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Inverter (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden. |

## Optionale Einstellungen

| Einstellungen                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> Inhibit Module                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3</b> Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode | Mit dieser Option können Sie die Steuerung auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Inverter ausfällt, während die Steuerung im Betrieb ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4</b> Use Unicast Connection over EtherNet/IP                         | <b>Option deaktiviert (Standard-Einstellung):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Multicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet.</li><li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li></ul> <b>Option aktiviert:</b><br>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Unicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet. |

9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.
  - Die I/O-Konfiguration ist nun vollständig.
  - Die entsprechenden Tags werden anschließend in den "Controller Tags" des Steuerungsprojekts erzeugt.
10. Abschließend die [I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern](#) (73).

### 8.7 I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

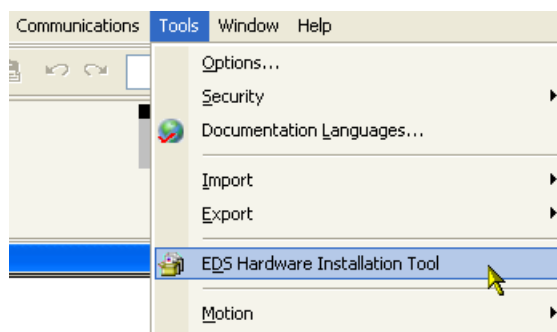
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 beschrieben.

Ab Software-Version 20 erfolgt die I/O-Konfiguration mit Hilfe von [EDS-Dateien](#) (28).



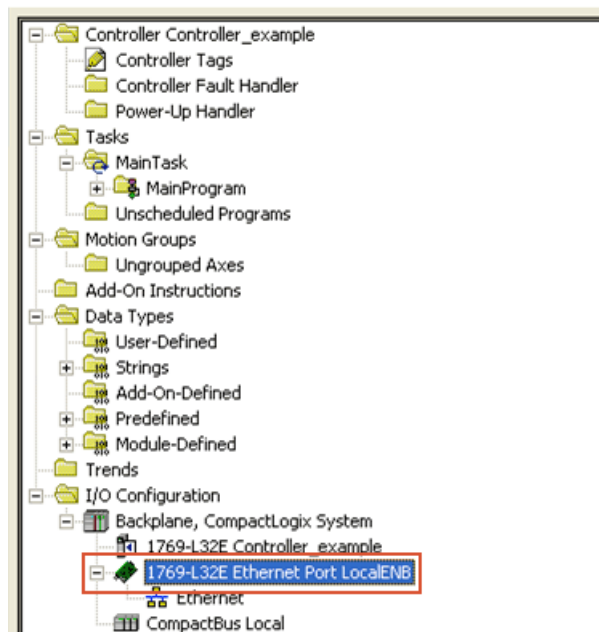
So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:

1. Mit dem "EDS Hardware Installation Tool" die [EDS-Dateien](#) (28) der EtherNet/IP-Teilnehmer importieren.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

2. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.



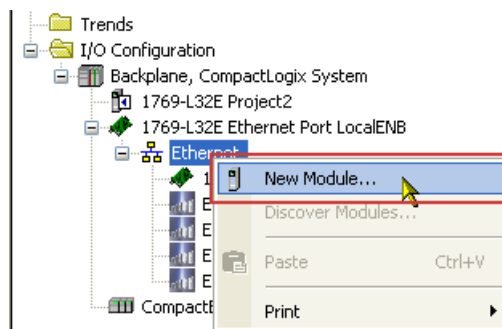
Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.

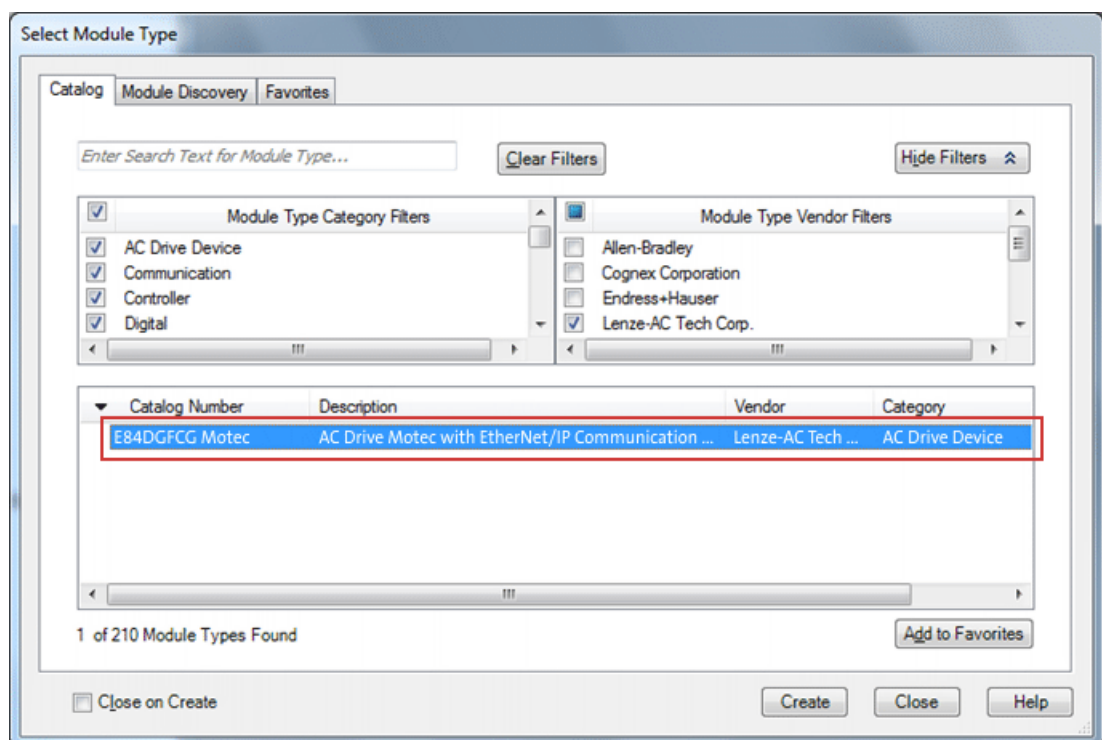
# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

3. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



4. Im Dialogfenster "Select Module Type" unter der Registerkarte **Catalog** "E84DGFCG Motec" auswählen.



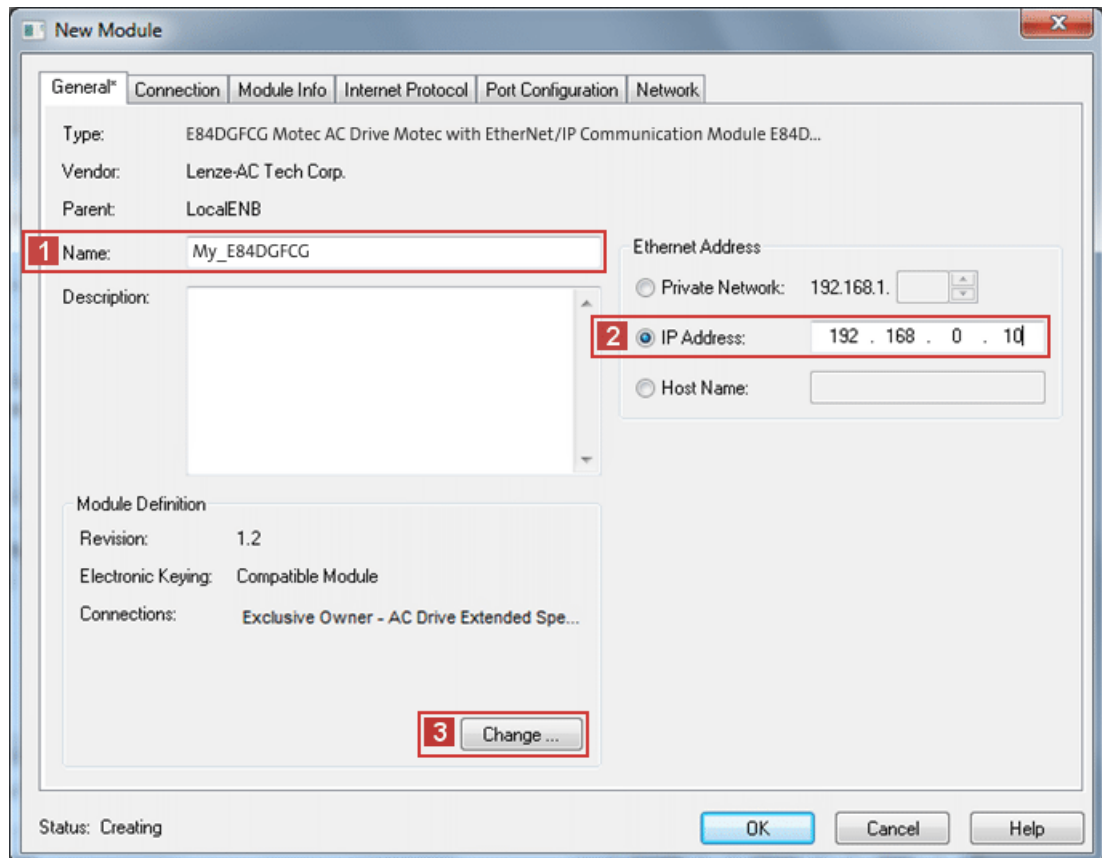
5. Die Auswahl mit der Schaltfläche **Create** bestätigen.

# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

6. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **General** einen **1 Namen** und eine eindeutige **2 IP-Adresse** vergeben.

Beispiel-Einstellungen:



DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.

7. Die Schaltfläche **3 Change ...** betätigen.



8. Im Dialogfenster "Module Definition" Verbindungseinstellungen vornehmen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

## Einstellungen für Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze:

- **1** "Exclusive Owner - Custom"-Verbindung wählen.

Wenn Sie die Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze im Inverter verwenden, ist immer die Auswahl der Assembly-Objektinstanz "Exclusive Owner - Custom" erforderlich.

- **2** Datentyp = INT einstellen.

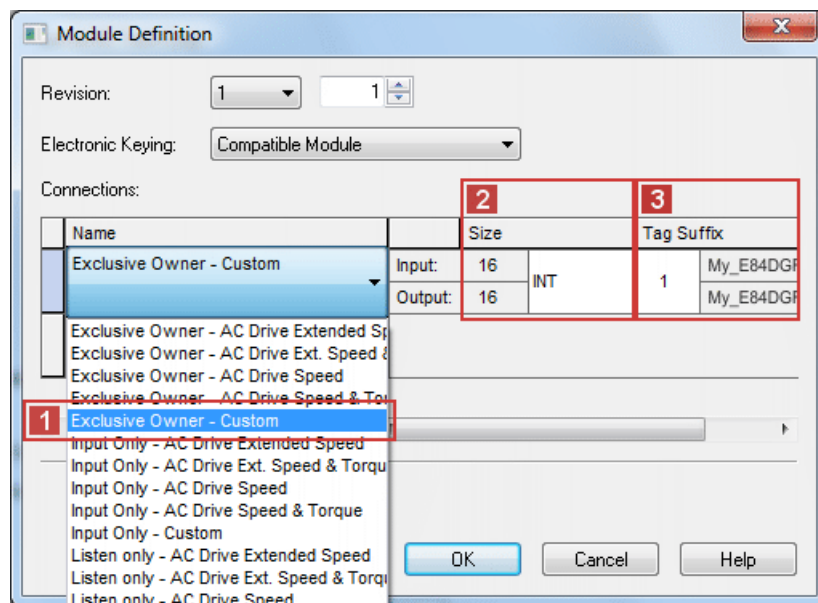
Der Datentyp INT wird über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT des Inverter Drive 8400 motec ausgetauscht. Beim Datentyp SINT ist eine zusätzliche PLC-Logik zur Konvertierung notwendig.

Bei "Exclusive Owner - Custom"-Verbindung: Input = 8, Output = 10 einstellen.

Bei "Exclusive Owner - AC Drive ..." -Verbindungen: Input = 3, Output = 3 einstellen.

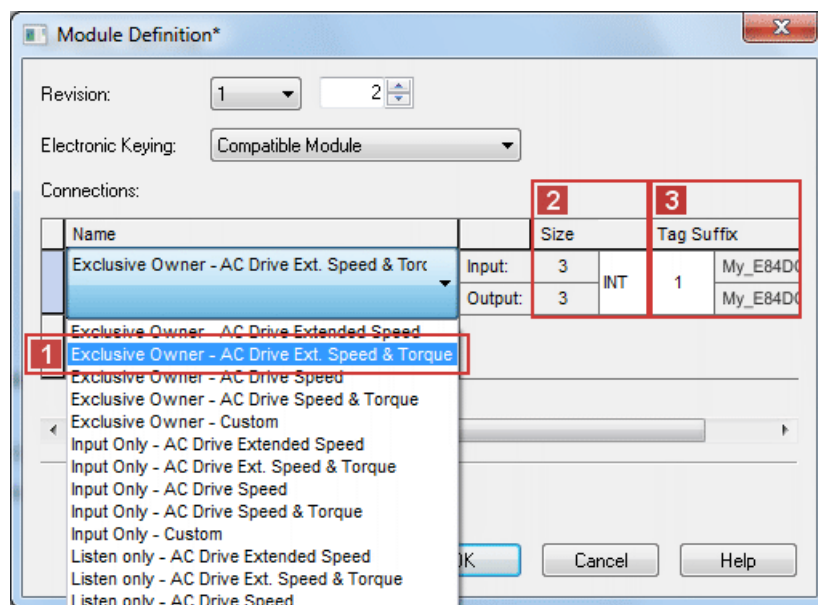
- **3** Tag-Suffix = 1 einstellen.

Ein Tag-Suffix formuliert einen modulbeschreibenden Tag-Namen.



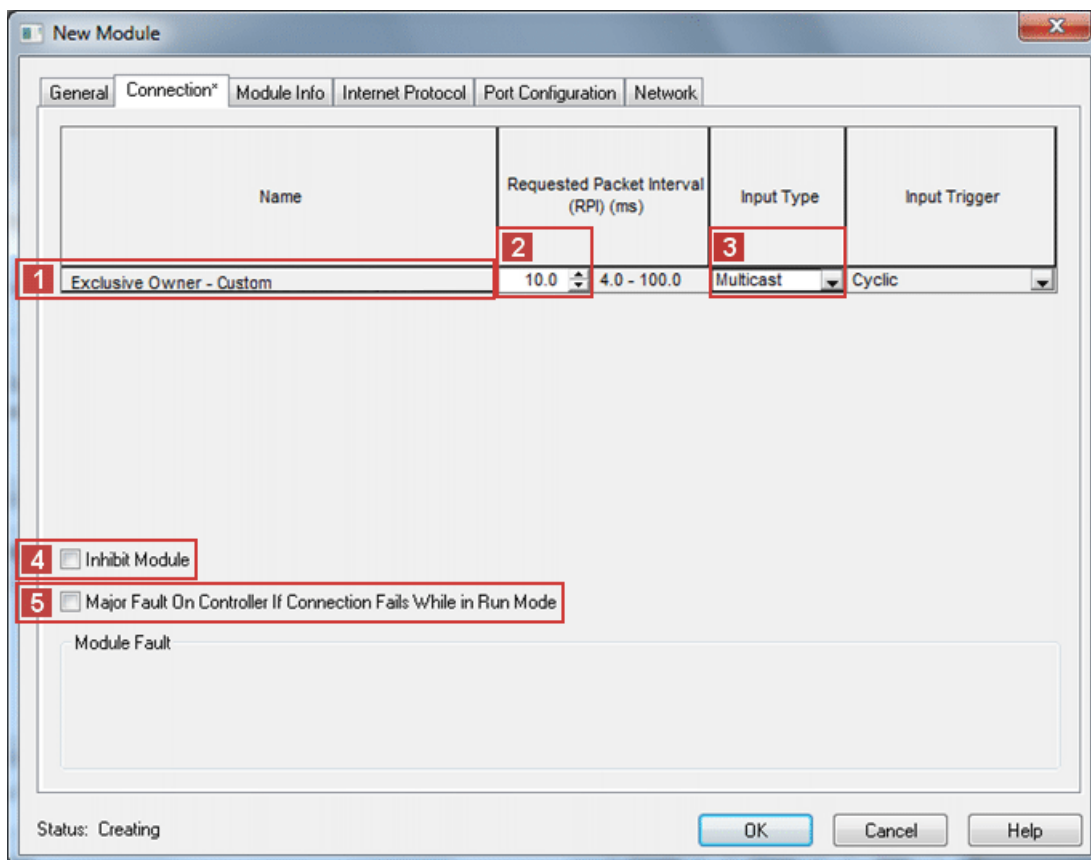
## Einstellungen für eine "AC Drive Profile"-Applikation:

- **1** "AC Drive"-Verbindung wählen.  
Im Beispiel wird das AC Drive Profile "Exclusive Owner - AC Drive Ext. Speed & Torque" verwendet.
- **2** **Datentyp = INT** einstellen.  
Der Datentyp INT wird über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT des Inverter Drive 8400 motec ausgetauscht. Beim Datentyp SINT ist eine zusätzliche PLC-Logik zur Konvertierung notwendig.
- **3** **Tag-Suffix = 1** einstellen.  
Ein Tag-Suffix formuliert einen modulbeschreibenden Tag-Namen.



9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

10. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



Unter **1** "**Name**" wird die Bezeichnung der unter 8. eingestellten Verbindung angezeigt.

Im Beispiel wird eine "Exclusive Owner - Custom"-Verbindung angezeigt. Entsprechend kann hier auch die Bezeichnung einer "AC Drive Profile"-Verbindung angezeigt werden.

## Erforderliche Einstellungen

| Einstellungen                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> Requested Packet Interval (RPI) | <b>RPI <math>\geq</math> 4.0 ms</b> einstellen. (Standard: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Inverter (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden.                                                                                                                                               |
| <b>3</b> Input Type                      | Eingangs-Typ " <b>Multicast</b> " wählen.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsdaten werden mittels Multicast-Telegrammen vom Adapter an den Scanner gesendet.</li> <li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li> </ul> |

## Optionale Einstellungen

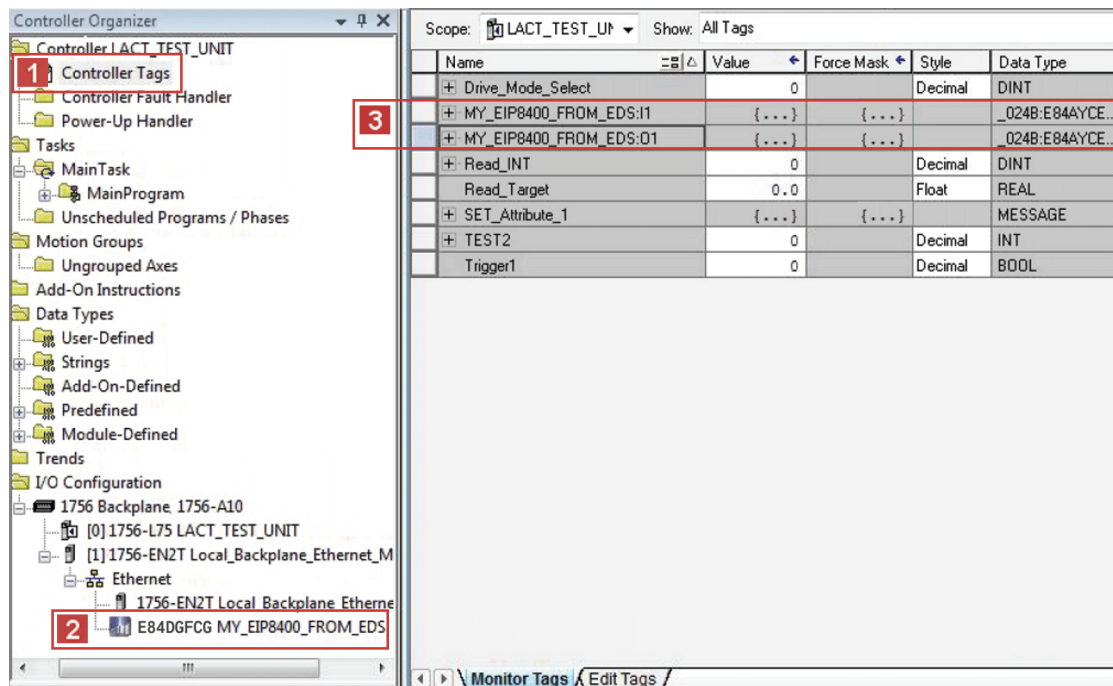
| Einstellungen                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4</b> Inhibit Module                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                        |
| <b>5</b> Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode | Mit dieser Option können Sie die Steuerung auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Inverter ausfällt, während die Steuerung im Betrieb ist. |

# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

11. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

- Der Inverter wird unter der **2** "I/O Configuration" im Konfigurationsbaum eingefügt.
- Die entsprechenden Tags werden in den **1** "Controller Tags" erzeugt.
- Im **3** Beispiel erscheinen die ...  
Eingangs-Assembly-Tags als "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:I1";  
Ausgangs-Assembly-Tags als "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:O1";



| Name                     | Value | Force Mask | Style   | Data Type        |
|--------------------------|-------|------------|---------|------------------|
| + Drive_Mode_Select      | 0     |            | Decimal | DINT             |
| + MY_EIP8400_FROM_EDS:I1 | {...} | {...}      |         | _024B:E84AYCE... |
| + MY_EIP8400_FROM_EDS:O1 | {...} | {...}      |         | _024B:E84AYCE... |
| + Read_INT               | 0     |            | Decimal | DINT             |
| Read_Target              | 0.0   |            | Float   | REAL             |
| + SET_Attribute_1        | {...} | {...}      |         | MESSAGE          |
| + TEST2                  | 0     |            | Decimal | INT              |
| Trigger1                 | 0     |            | Decimal | BOOL             |

Wenn Sie auf "+" vor dem Assembly-Tag-Namen klicken, werden darunter alle im Assembly-Tag enthaltenen Daten angezeigt. Sie können "Alias-Tags" erzeugen, um auf einzelne Bits des Assembly-Tags zu referenzieren.

# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

12. Ein "Alias-Tag" erzeugen.

**Beispiel mit der Assembly-Objektinstanz 23 (0x17):**

Für einen Vorwärtslauf eines Förderers soll das Bit '0' (Run Fwd) von Byte '0' referenziert werden.

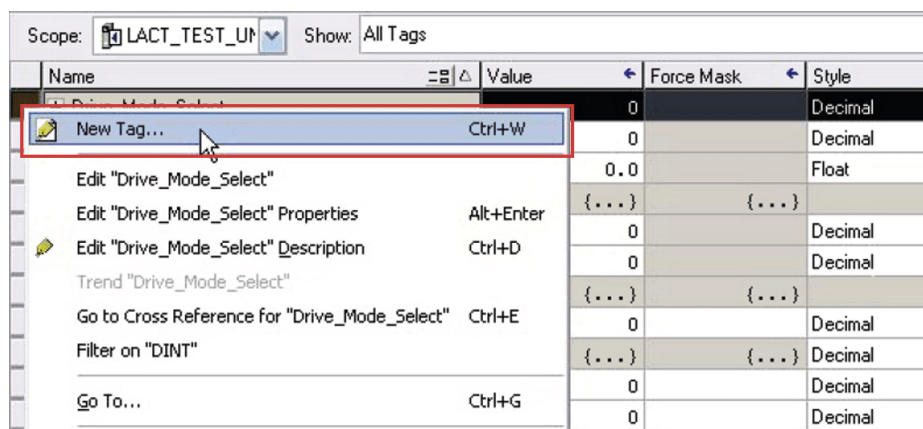
| Instanz      | Byte | Bit 7                        | Bit 6      | Bit 5   | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2          | Bit 1      | Bit 0      |
|--------------|------|------------------------------|------------|---------|-------|-------|----------------|------------|------------|
| 23<br>(0x17) | 0    |                              | Net<br>Ref | NetCtrl |       |       | Fault<br>Reset | Run<br>Rev | Run<br>Fwd |
|              | 1    |                              |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 3    | Speed Reference (High Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 4    | Torque Reference (Low Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 5    | Torque Reference (High Byte) |            |         |       |       |                |            |            |



## Hinweis!

- **NetCtrl (Bit 5) und NetRef (Bit 6)** müssen gesetzt sein, damit der Inverter Start/Stop-Befehle und Drehzahl/Drehmoment-Befehle über das Netzwerk entgegennehmen kann.
- Um die Drehmomentregelung bei der **Assembly-Objektinstanz 23 (0x17)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.  
▶ [Attribut "DriveMode" schreiben](#) (138)

Mit der rechten Maustaste auf ein Assembly-Tag klicken und im Kontextmenü den Befehl "New Tag..." auswählen.

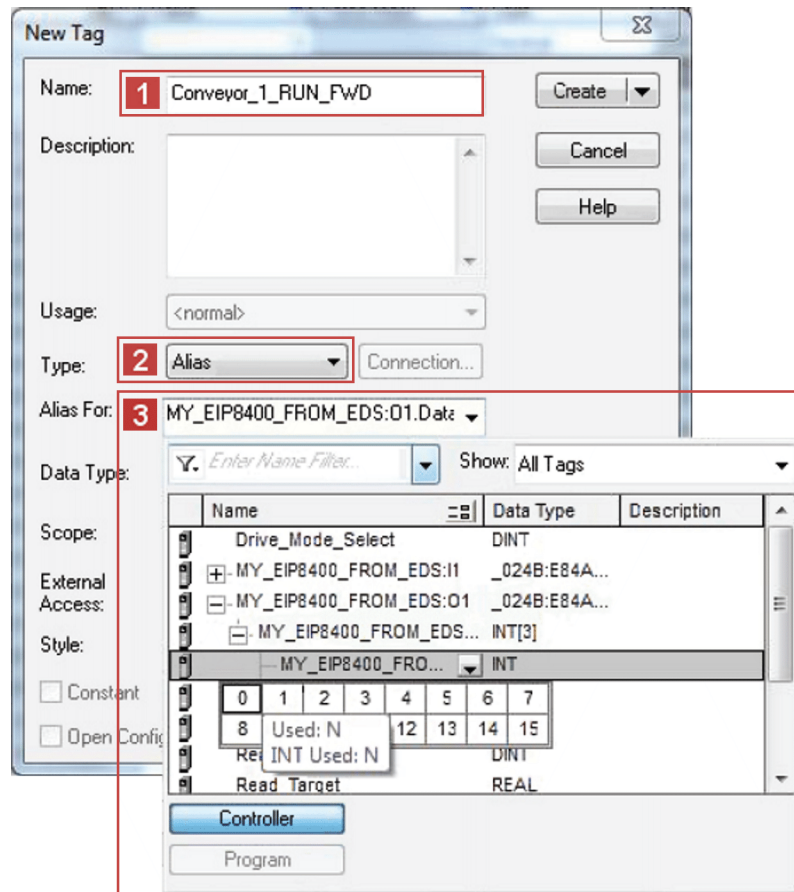


# I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

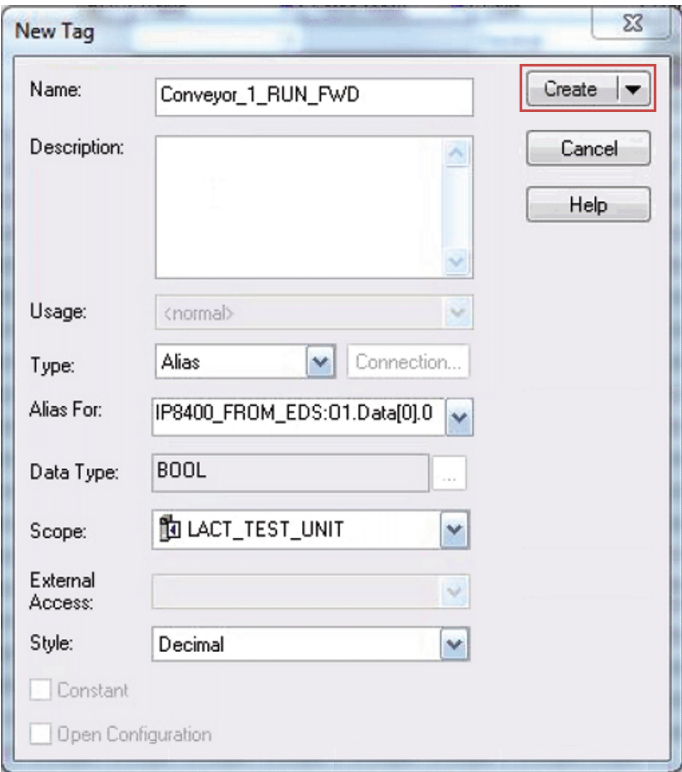
I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

13. Im Dialogfenster "New Tag" ...

- einen **1 Namen** für das Tag vergeben (im Beispiel "Conveyor\_1\_RUN\_FWD");
- **2 Typ** = "Alias" einstellen;
- die **3 Alias-Adresse** auswählen, die für das Alias-Tag referenziert werden soll.  
(im Beispiel "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:O1.Data(0).0" (Bit '0' von Byte '0'))



14. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **Create** bestätigen.



Das Alias-Tag "Conveyor\_1\_RUN\_FWD" wird unter den "Controller Tags" erzeugt:

| Name                               | Value | Force Mask | Style   | Data Type        |
|------------------------------------|-------|------------|---------|------------------|
| ...                                | ...   | ...        | ...     | ...              |
| [−] MY_EIP8400_FROM_EDS:01         | {...} | {...}      |         | _024B:E84AYCE... |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[1] | 0     |            | Decimal | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[2] | 0     |            | Decimal | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[3] | 0     |            | Decimal | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[4] | 0     |            | Decimal | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[5] | 0     |            | Decimal | SINT             |
| Conveyor_1_RUN_FWD                 | 0     |            | Decimal | BOOL             |

15. Abschließend die I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern (73).

### 8.8 I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern

Nachdem der Scanner und der Adapter zur I/O-Konfiguration hinzugefügt wurden, muss die Konfiguration in die Steuerung geladen werden. Zudem sollten Sie die Konfigurationsdatei auf ihrem Rechner speichern.



#### So speichern Sie die I/O-Konfiguration:

1. Den Menübefehl **Communications → Download** auswählen.
  - Das Dialogfenster "Download" öffnet sich.
  - Erscheint die Meldung, dass »RSLogix 5000« nicht in den Online-Modus wechseln kann, wählen Sie den Menübefehl **Communications → Communications Who Active** aus und suchen Sie Ihre Steuerung im Dialogfeld "Who Active". Erscheint die Steuerung dort nicht, so muss der EtherNet/IP-Treiber zu »RSLinx« hinzugefügt oder in »RSLinx« konfiguriert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in der »RSLinx«-Online-Hilfe.
2. Auf die Schaltfläche **Download** klicken.
  - Die I/O-Konfiguration wird in die Steuerung geladen.
  - Nach erfolgreicher Beendigung des Downloads wechselt »RSLogix 5000« in den Online-Modus und das I/O-OK-Feld links oben auf dem Bildschirm ist grün.
3. Den Menübefehl **File → Save** aufrufen.
  - Wird die I/O-Konfiguration zum ersten Mal gespeichert, öffnet sich das Dialogfenster "Save As".
  - Zum Speichern der Konfiguration in einer Datei auf dem Rechner müssen Sie einen Ordner auswählen und einen Dateinamen eingeben.
  - Abschließend auf die Schaltfläche **Save** klicken.



## 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

Eine "Explicit Message" ist ein logischer Befehl im PLC-Programm, der zur Nachrichtenübertragung verwendet wird. Er kann eingesetzt werden, um eine Parametereinstellung oder die Daten eines Assembly-Objekts zu lesen oder zu beschreiben.

Bei den Allen-Bradley-Geräten der Reihen CompactLogix, ControlLogix und SoftLogix bietet der MSG-Befehl die in diesem Kapitel beschriebenen Einsatzmöglichkeiten. Beschreibungen zu anderen PLC-Typen finden Sie in der entsprechenden Programmierungs-Dokumentation der jeweiligen PLC.



### Hinweis!

Wenn Sie mehrere MSG BLOCKs pro Adapter verwenden, können Sie durch sequentielles Triggern ressourcenschonend arbeiten und für weitere mögliche Clients genug Kommunikations-Reserven im EtherNet/IP-Modul vorhalten.



### Applikationshinweis

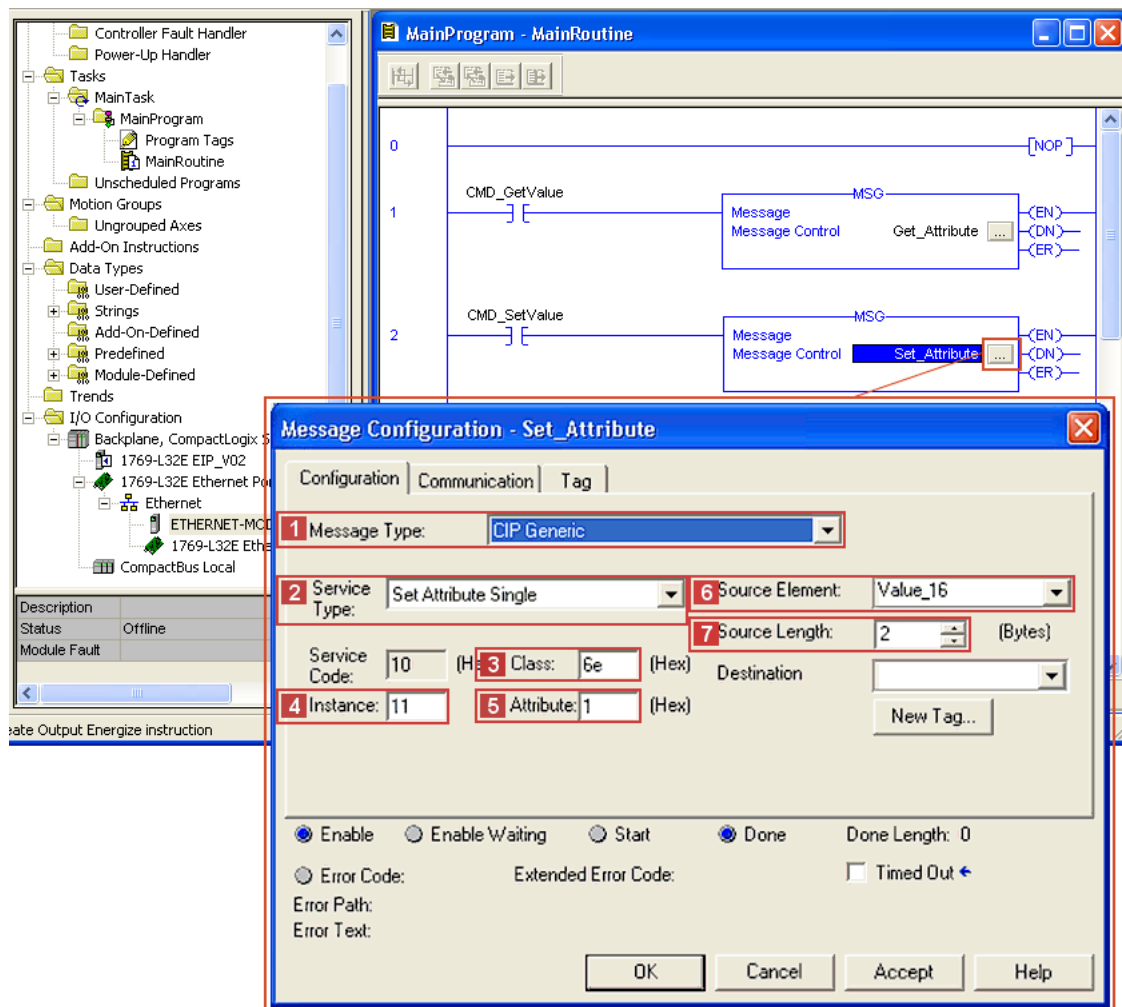
Ein Beispiel zum Parameterdaten-Transfer (Parameter lesen/schreiben) bei einer "AC Drive Profile"-Applikation finden Sie im Download-Bereich (Application Knowledge Base) unter [www.Lenze.com](http://www.Lenze.com).

# Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

Parameter schreiben

## 9.1 Parameter schreiben

Um beispielsweise mittels expliziter Nachrichtenübertragung in die Codestelle **C00011** (Bezugsdrehzahl) des Inverter Drive 8400 motec zu schreiben, sind folgende Einstellungen erforderlich:



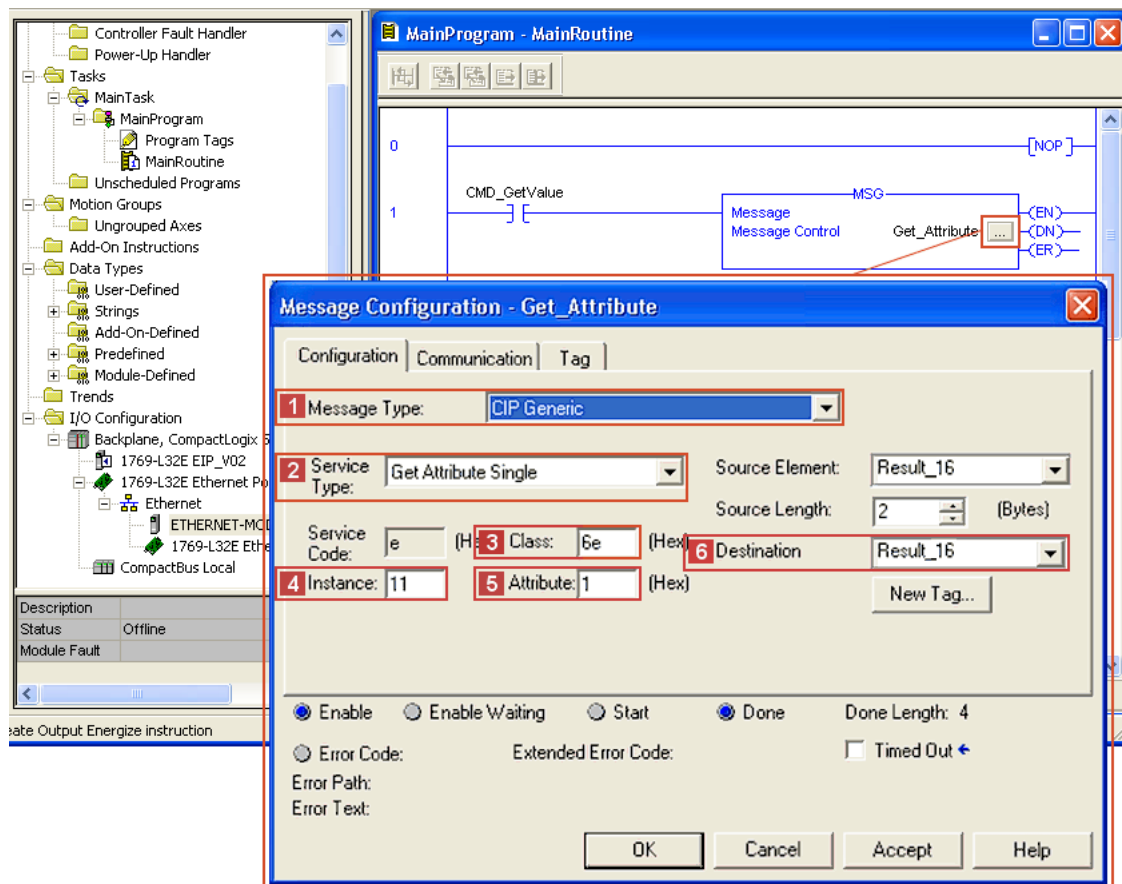
| Einstellungen |                 | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Nachrichtentyp  | "CIP Generic"                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2             | Servicetyp      | "Set Attribute Single" (Service-Code "0x10")                                                                                                                                                                                                                               |
| 3             | Klasse          | "6E" (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4             | Instanz         | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Inverter Drive 8400 motec                                                                                                                                                                                                               |
| 5             | Attribut        | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>• Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert '1' eingetragen werden.<br>• Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch den Dienst "SET" ist nicht möglich.                                           |
| 6             | Quellen-Element | Variable im PLC-Programm, die als Datenquelle für das Schreiben verwendet wird.                                                                                                                                                                                            |
| 7             | Quellen-Länge   | Die Quellen-Länge muss auf die Länge (Datentyp) des aktuellen Parameters eingestellt werden (siehe Parameter-Referenz im Referenzhandbuch/Online-Hilfe des Inverters).<br>Für das Schreiben auf die Codestelle C00011 muss die Quellen-Länge auf "2 Bytes" gesetzt werden. |

# Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

## Parameter lesen

### 9.2 Parameter lesen

Um beispielsweise mittels expliziter Nachrichtenübertragung die Lenze-Codestelle **C00011** (Betzugsdrehzahl) des Inverter Drive 8400 motec auszulesen, sind folgende Einstellungen erforderlich:



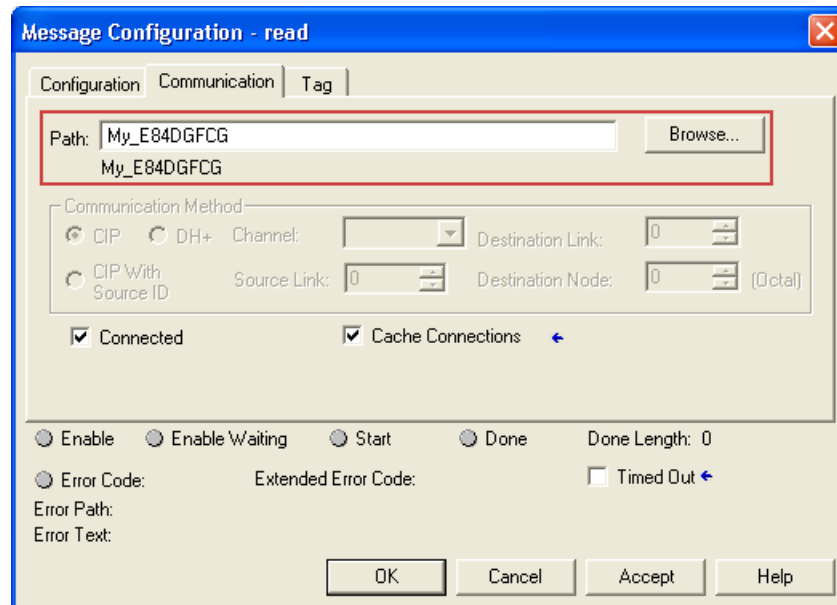
| Einstellungen |                | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                            |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Nachrichtentyp | "CIP Generic"                                                                                                                                                                  |
| 2             | Servicetyp     | "Get Attribute Single" (Service-Code "0x0E")                                                                                                                                   |
| 3             | Klasse         | "6E" (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                                                                                                                                            |
| 4             | Instanz        | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Inverter Drive 8400 motec                                                                                                                   |
| 5             | Attribut       | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert '1' eingetragen werden.                                           |
| 6             | Ziel           | Variable im PLC-Programm, auf die die Antriebsdaten kopiert werden.<br>Beim Lesen der Codestelle C00011 muss das als Ziel verwendete Tag ein Einzelwort im UINT16-Format sein. |

# Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

## Parameter lesen

Für jede "Explicit Message" muss unter der Registerkarte **Communication** der Pfad zum Senden der Nachricht über den Ethernet-Port der Steuerung an die IP-Adresse des Inverters eingestellt werden. Dieser Pfad ist abhängig von der verwendeten PLC.

Sollten Sie Unterstützung bei der Einstellung dieses Pfads benötigen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller der PLC.



## 10 Überwachungen

### Störung der EtherNet/IP-Kommunikation

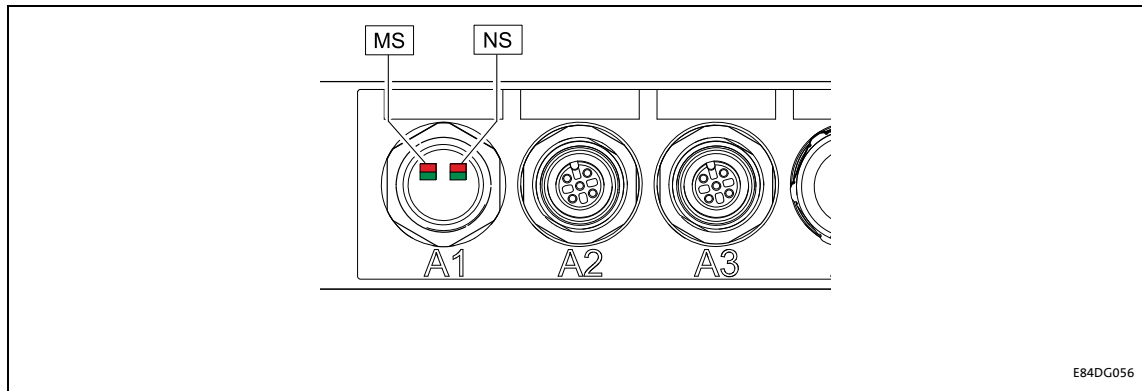
Reaktionen des Inverter Drive 8400 motec auf eine Störung der EtherNet/IP-Kommunikation können Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Überwachung** einstellen.

| Einstellungen                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Idle-Modus                                      | Der vom Scanner gesendete 32 Bit Real-Time-Header wird ausgewertet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Run/Idle Flag (Bit 0) = 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Scanner signalisiert die Gültigkeit der I/O-Daten.</li> </ul> </li> <li>Run/Idle Flag (Bit 0) = 0: <ul style="list-style-type: none"> <li>Die I/O-Daten sind ungültig und im Inverter erfolgt die hier parametrisierte Reaktion (<a href="#">C13880/1</a>).</li> <li>Die I/O-Daten werden gemäß der Einstellung in <b>6</b> (<a href="#">C13885</a>) behandelt.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>2</b> Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout     | Findet nach Ablauf der in <b>4</b> ( <a href="#">C13881</a> ) eingestellten Zeit kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt, erfolgt im Inverter die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/4</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3</b> Fault-Modus                                     | Der Adapter (Communication Unit) überwacht die I/O-Verbindung zum Scanner.<br>Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten eine "Implicit Message" aus, erfolgt im Inverter die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/2</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4</b> Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeout-Zeit | Hier wird die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit ( <a href="#">C13881</a> ) eingestellt.<br>Wird innerhalb dieser Zeit keine Nachricht empfangen, erfolgt die in <b>2</b> ( <a href="#">C13880/4</a> ) parametrisierte Reaktion.<br>Diese Nachrichten werden überwacht: <ul style="list-style-type: none"> <li>Implicit Messages</li> <li>Explicit Messages</li> <li>Zugriff des »Engineer« über EtherNet/IP</li> </ul>                                                                                                                                            |
| <b>5</b> Timeout expliziter Nachrichten                  | Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten eine "Explicit Message" aus, erfolgt im Inverter die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/3</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>6</b> I/O-Daten löschen                               | Einstellung ( <a href="#">C13885</a> ), welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ... <ul style="list-style-type: none"> <li>der CIP-Netzwerkstatus (<a href="#">C13862</a>) der steuernden I/O-Verbindung nicht "Connected" ist oder</li> <li>ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |

## 11 Diagnose

Zur Diagnose der EtherNet/IP-Kommunikation sind in der Communication Unit LEDs montiert. Zudem können Sie sich im »Engineer« Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

### 11.1 LED-Statusanzeigen



| LED | Farbe / Zustand |        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MS  | grün            | rot    |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | aus             | aus    | CIP-Modulstatus: "Nonexistent"<br>Die Communication Unit wird nicht mit Spannung versorgt.                                                                                                                                                               |
|     | aus             | an     | <br>CIP-Modulstatus: "Major Unrecoverable Fault"<br>Die Communication Unit weist einen nicht behebbaren Fehler auf.                                                  |
|     | aus             | blinkt | <br>CIP-Modulstatus: "Major Recoverable Fault"<br>Die Communication Unit weist einen behebbaren Fehler auf.                                                          |
|     | an              | aus    | <br>CIP-Modulstatus: "Operational"<br>Die Communication Unit arbeitet einwandfrei.                                                                                   |
|     | blinkt          | aus    | <br>CIP-Modulstatus: "Standby"<br>Die Communication Unit ist noch nicht vollständig konfiguriert oder die Konfiguration ist fehlerhaft (z. B. ungültige IP-Adresse). |
|     | blinkt          | blinkt | <br>CIP-Modulstatus: "Device Self Testing"<br>Die Communication Unit befindet sich im Selbsttest.                                                                    |

| LED | Farbe / Zustand |        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NS  | grün            | rot    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | aus             | aus    | CIP-Netzwerkstatus: "No IP Adress"<br>Die Communication Unit wird nicht mit Spannung versorgt oder hat noch keine IP-Adresse erhalten.                                                                                                                                                                                                                |
|     | aus             | an     | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Duplicate IP"<br>Die Communication Unit kann nicht auf den Feldbus zugreifen (IP-Adressenkonflikt).                                                                                                                                        |
|     | aus             | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connection Timeout"<br>Eine Zeitüberschreitung (Timeout) liegt vor.                                                                                                                                                                        |
|     | an              | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connected"<br>Die Communication Unit arbeitet einwandfrei und hat eine Verbindung zum Scanner aufgebaut.                                                                                                                                   |
|     | blinkt          | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "No Connections"<br>Die Communication Unit ... <ul style="list-style-type: none"><li>• arbeitet einwandfrei;</li><li>• hat eine IP-Adresse zugewiesen bekommen;</li><li>• wurde noch nicht vom Scanner ins Netzwerk eingebunden.</li></ul> |
|     | blinkt          | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Self-Test"<br>Die Communication Unit befindet sich im Selbsttest.                                                                                                                                                                        |

# Diagnose

Diagnose mit dem »Engineer«

## 11.2 Diagnose mit dem »Engineer«

Im »Engineer« können Sie sich unter der Registerkarte **Diagnose** diverse EtherNet/IP Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

The screenshot shows the 'Diagnose' tab with the following fields and values:

- Adresse:**
  - 1: MAC-ID: 00
  - 2: Aktive IP-Adresse: 0 . 0 . 0 . 0
  - 3: Aktive Subnetzmaske: 0 . 0 . 0 . 0
  - 4: Aktive Gateway-Adresse: 0 . 0 . 0 . 0
  - 5: Aktive Multicast IP-Startadresse: 0 . 0 . 0 . 0
  - 6: Prozessdaten...
- Status:**
  - 7: CIP-Modulstatus: Nicht vorhanden
  - 8: CIP-Netzwerkstatus: Keine IP-Adresse
- Ethernet Port Status:**
  - 9: Ethernet Port X1.31.A2 P1 Link ...: Keine Verbindung
  - 10: Ethernet Port X1.32.A3 P2 Link ...: Keine Verbindung

| Anzeige                                | Codestelle                                      |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 MAC-ID                               | <a href="#">C13003</a>                          |
| 2 Aktive IP-Adresse                    | <a href="#">C13010</a>                          |
| 3 Aktive Subnetzmaske                  | <a href="#">C13011</a>                          |
| 4 Aktive Gateway-Adresse               | <a href="#">C13012</a>                          |
| 5 Aktive Multicast IP-Adresse          | <a href="#">C13016</a>                          |
| 6 Prozessdaten                         | <a href="#">C13850</a> , <a href="#">C13851</a> |
| 7 CIP-Modulstatus                      | <a href="#">C13861</a>                          |
| 8 CIP-Netzwerkstatus                   | <a href="#">C13862</a>                          |
| 9 Ethernet Port X31 Verbindungsstatus  | <a href="#">C13863/1</a>                        |
| 10 Ethernet Port X32 Verbindungsstatus | <a href="#">C13863/2</a>                        |



## 12 Fehlermeldungen

Dieses Kapitel ergänzt die Fehlerliste im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec um die EtherNet/IP-Fehlermeldungen.

### 12.1 Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen



#### Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec

Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Diagnose & Störungsanalyse und zu Fehlermeldungen.

In der folgenden Tabelle sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Zudem wird die voreingestellte Fehlerreaktion und – sofern vorhanden – der Parameter zur Einstellung der Fehlerreaktion angegeben.



#### Tipp!

Wenn Sie auf den Querverweis in der ersten Spalte klicken, gelangen Sie zur ausführlichen Beschreibung (Ursachen und Abhilfen) der entsprechenden Fehlermeldung.

| Fehler-Nr.<br>[hex]        | Sachgebiet-Nr.<br>[dec] | Fehler-Nr.<br>[dec] | Fehlertext                                                             | Fehlertyp<br>(Fehlerreaktion) | einstellbar in           |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <a href="#">0x01bc3100</a> | 444                     | 12544               | EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren               | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc5531</a> | 444                     | 21809               | EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher                                 | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc5532</a> | 444                     | 21810               | EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher                            | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc5533</a> | 444                     | 21811               | EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher<br>(nt14: COM fault 14) | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc6010</a> | 444                     | 24592               | EtherNet/IP: Neustart durch Watchdog-Reset                             | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc6011</a> | 444                     | 24593               | EtherNet/IP: Interner Fehler                                           | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc6100</a> | 444                     | 24832               | EtherNet/IP: Interner Fehler                                           | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc6101</a> | 444                     | 24833               | EtherNet/IP: Interner Fehler                                           | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc641f</a> | 444                     | 25631               | EtherNet/IP: Parametersatz ungültig                                    | 1: Fehler                     | C01501/2                 |
| <a href="#">0x01bc6420</a> | 444                     | 25632               | EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen                                 | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6430</a> | 444                     | 25648               | EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration                                   | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6533</a> | 444                     | 25907               | EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter                                    | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc8111</a> | 444                     | 33041               | EtherNet/IP: Fault-Modus                                               | 1: Fehler                     | <a href="#">C13880/2</a> |
| <a href="#">0x01bc8112</a> | 444                     | 33042               | EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout                            | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/3</a> |
| <a href="#">0x01bc8114</a> | 444                     | 33044               | EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout                              | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/4</a> |
| <a href="#">0x01bc8132</a> | 444                     | 33074               | EtherNet/IP: Idle-Modus<br>(nt05: COM fault 5)                         | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/1</a> |
| <a href="#">0x01bc8273</a> | 444                     | 33395               | EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse                                       | 1: Fehler                     | -                        |

### 12.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

In diesem Kapitel sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Mögliche Ursachen und Abhilfen sowie Reaktionen auf die Fehlermeldungen werden ausführlich beschrieben.

#### EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren [0x01bc3100]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                        |  | Einstellung: C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Communication Unit ist mit externer Spannung versorgt, aber das Inverter Drive 8400 motec ist nicht mit Spannung versorgt.</li> <li>Die Communication Unit ist nicht korrekt mit der Drive Unit verbunden.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spannungsversorgung des Inverter Drive 8400 motec aus- und wieder einschalten.</li> <li>Verdrahtung und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>Interne Steckverbindung zwischen Communication Unit und Drive Unit prüfen.<br/>Das Inverter Drive 8400 motec muss dazu aufgeschraubt werden. Beachten Sie dazu die Informationen in den Montageanleitungen der Communication Unit und Drive Unit!</li> <li>Tritt dieser Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an den Lenze-Service. (Ggf. muss die Communication Unit ausgetauscht werden.)</li> </ul> |  |

#### EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher [0x01bc5531]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          |  | Einstellung: C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion) |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|--|
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |  |                                                 |  |
| Ursache                                                                                                            |  | Abhilfe                                         |  |
| Zugriff auf Speicher war nicht möglich.                                                                            |  | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.   |  |

#### EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher [0x01bc5532]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          |  | Einstellung: C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion)                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |  |                                                                                                                                                                    |  |
| Ursache                                                                                                            |  | Abhilfe                                                                                                                                                            |  |
| Parameter konnte nicht gelesen werden.                                                                             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |  |

#### EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher [0x01bc5533] (nt14: COM fault 14)

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          |  | Einstellung: C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion)                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |  |                                                                                                                                                                    |  |
| Ursache                                                                                                            |  | Abhilfe                                                                                                                                                            |  |
| Parameter konnte nicht geschrieben werden.                                                                         |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |  |

# Fehlermeldungen

## Mögliche Ursachen und Abhilfen

### EtherNet/IP: Neustart durch Watchdog-Reset [0x01bc6010]

|                                                                                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          | <b>Einstellung:</b> C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion) |
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ <b>Fehler</b> ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |                                                        |
| <b>Ursache</b>                                                                                                            | <b>Abhilfe</b>                                         |
| Gerät ist defekt.                                                                                                         | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.          |

### EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6011]

|                                                                                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          | <b>Einstellung:</b> C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion) |
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ <b>Fehler</b> ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |                                                        |
| <b>Ursache</b>                                                                                                            | <b>Abhilfe</b>                                         |
| Gerät ist defekt.                                                                                                         | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.          |

### EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6100]

|                                                                                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          | <b>Einstellung:</b> C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion) |
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ <b>Fehler</b> ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |                                                        |
| <b>Ursache</b>                                                                                                            | <b>Abhilfe</b>                                         |
| Gerät ist defekt.                                                                                                         | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.          |

### EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6101]

|                                                                                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          | <b>Einstellung:</b> C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion) |
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ <b>Fehler</b> ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |                                                        |
| <b>Ursache</b>                                                                                                            | <b>Abhilfe</b>                                         |
| Gerät ist defekt.                                                                                                         | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.          |

### EtherNet/IP: Parametersatz ungültig [0x01bc641f]

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          | <b>Einstellung:</b> C01501/2 (☑ Einstellbare Reaktion)                                                                                                              |
| ☑ Keine ☐ Systemfehler ☑ <b>Fehler</b> ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |                                                                                                                                                                     |
| <b>Ursache</b>                                                                                                            | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                      |
| Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li><li>• Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li></ul> |

### EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen [0x01bc6420]

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                          | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                                   |
| ☐ Keine ☐ Systemfehler ☑ <b>Fehler</b> ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information |                                                                                                                                                                     |
| <b>Ursache</b>                                                                                                            | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                      |
| Zugriff auf Parametersatz war nicht möglich.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li><li>• Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li></ul> |

# Fehlermeldungen

## Mögliche Ursachen und Abhilfen

### EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration [0x01bc6430]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich          |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                            |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                             |
| Modulkonfiguration ist fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Modulkonfiguration prüfen und korrigieren. |

### EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter [0x01bc6533]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                 |
| Ein oder mehrere IP-Parameter sind fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                                                                        | IP-Konfiguration prüfen und korrigieren.<br>► <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen</a> (📖 31) |

### EtherNet/IP: Fault-Modus [0x01bc8111]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/2</a>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li><li>• Ausfall der steuernden I/O-Verbindung durch Timeout.</li><li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten bleibt eine "Implicit Message" aus.</li></ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li><li>• Netzkabel an EtherNet/IP-Anschluss einstecken.</li><li>• Requested Package Interval (RPI) der I/O-Verbindung überprüfen.</li><li>• Timeout-Zeit für implizite Nachrichten erhöhen.</li></ul> |

### EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout [0x01bc8112]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/3</a>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li><li>• Ausfall einer expliziten Verbindung</li><li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten bleibt eine "Explicit Message" aus.</li></ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li><li>• Netzkabel an EtherNet/IP-Anschluss einstecken.</li><li>• Requested Package Interval (RPI) der expliziten Verbindung überprüfen.</li><li>• Timeout-Zeit für explizite Nachrichten erhöhen.</li></ul> |

### EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout [0x01bc8114]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/4</a>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Ausfall der »Engineer«-Kommunikation über Ethernet</li><li>• Nach Ablauf der in <a href="#">C13881</a> eingestellten Zeit findet kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt.</li></ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li><li>• Netzkabel einstecken.</li><li>• Die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit in <a href="#">C13881</a> erhöhen.</li></ul> ► <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (📖 78) |

# Fehlermeldungen

## Mögliche Ursachen und Abhilfen

### EtherNet/IP: Idle-Modus [0x01bc8132] (nt05: COM fault 5)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/1</a>                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                   |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Abhilfe</b>                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Ein Idle-Ereignis wurde vom Scanner empfangen.</li><li>• Der Scanner befindet sich im "PROG"-Modus.</li><li>• Im "Scanner Command Register" ist das Run/Idle Flag (Bit 0) = 0.</li></ul>                                                                                                            | Den Scanner in den Run-Modus setzen.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = 1 |

### EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse [0x01bc8273]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                          |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                           |
| Eine IP-Adresse wurde im Netzwerk doppelt vergeben.<br>Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.                                                                                                                                                                                     | IP-Adresse ( <a href="#">C13000</a> ) korrigieren.<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen</a> (📘 31) |

### 12.3 CIP™-Fehlermeldungen

| Fehlercode<br>[hex] | Fehlerbezeichnung     | Beschreibung                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000               | SUCCESS               | Kein Fehler                                                                                                      |
| 0x001               | ...                   | <a href="#">Instanz-Fehlermeldungen</a> (□ 121) des <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (□ 120) |
| 0x002               | RESOURCE_UNAVAILABLE  | Notwendige Resource zur Dienstauführung nicht verfügbar.                                                         |
| 0x003               | INVALID_PARAM_VALUE   | Ungültiger Parameterwert                                                                                         |
| 0x008               | SERVICE_NOT_SUPP      | Dienst wird nicht unterstützt.                                                                                   |
| 0x009               | INVALID_ATTRIB_VALUE  | Das Attribut ist ungültig.                                                                                       |
| 0x00B               | ALREADY_IN_STATE      | Das Objekt ist bereits im angeforderten Status.                                                                  |
| 0x00C               | OBJ_STATE_CONFLICT    | Das Objekt kann den Dienst nicht ausführen.                                                                      |
| 0x00E               | ATTR_NOT_SETTABLE     | Das Attribut ist schreibgeschützt.                                                                               |
| 0x00F               | PRIVILEGE_VIOLATION   | Zugriff verweigert.                                                                                              |
| 0x010               | DEVICE_STATE_CONFLICT | Der aktuelle Zustand des Gerätes verbietet die Ausführung des angeforderten Dienstes.                            |
| 0x011               | REPLY_DATA_TOO_LARGE  | Die Antwortdaten sind länger als der Antwort-Buffer.                                                             |
| 0x013               | NOT_ENOUGH_DATA       | Die Länge der Daten ist zu kurz.                                                                                 |
| 0x014               | ATTRIBUTE_NOT_SUPP    | Das Attribut wird nicht unterstützt.                                                                             |
| 0x015               | TOO_MUCH_DATA         | Die Länge der Daten ist zu lang.                                                                                 |
| 0x016               | OBJECT_DOES_NOT_EXIST | Das Objekt wird vom Adapter nicht unterstützt.                                                                   |
| 0x017               | FRAGMENTATION         | Die Fragmentierung für den angeforderten Dienst ist momentan nicht aktiviert.                                    |
| 0x020               | INVALID_PARAMETER     | Ungültiger Parameter                                                                                             |

### 12.4 Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler

Über das Instanzattribut "FaultCode" des [Control Supervisor Object \(41 / 0x29\)](#) (135) werden Lenze-Gerätefehler mit DRIVECOM-Fehlernummern ausgegeben.

Die folgenden Tabellen zeigen die Zuordnung der Lenze-Gerätefehler und "CAN Emergency Error Codes" zu den DRIVECOM-Fehler.



#### Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den in der folgenden Tabelle aufgeführten Lenze-Fehlermeldungen.

| Lenze-Fehler          |                                            | CAN                  | DRIVECOM-Fehler    |                                 |
|-----------------------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|
| Fehlernummer [32 Bit] | Fehlermeldung                              | Emergency Error Code | Fehlernummer [hex] | Fehlermeldung                   |
| xx.0111.00002         | Su02: Eine Netzphase fehlt                 | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0111.00003         | Su03: Zu häufiges Netzschalten             | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0111.00004         | Su04: CU unzureichend versorgt             | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0111.00006         | Su06: Netzeingang Überlast                 | 0x3000               | 0x3000             | Voltage                         |
| xx.0119.00000         | OH4: Kühlkörpertemp. > Abschalttemp. -5°C  | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00001         | OH1: Übertemperatur Kühlkörper             | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00002         | OH7: Motortemperatur Resolver > C121       | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00003         | OH9: Motorübertemperatur Resolver          | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00012         | Sd6: Fehler Temperaturfühler Resolver      | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0119.00015         | OH3: Motortemperatur (X106) ausgelöst      | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00020         | OH6: Motortemperatur MultiEncoder > C121   | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00021         | OH12: Motorübertemperatur MultiEncoder     | 0x4000               | 0x4000             | Temperature                     |
| xx.0119.00022         | Sd12: Fehler Temperaturfühler MultiEncoder | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0119.00050         | OC5: Ixt Überlast                          | 0x2000               | 0x2000             | Current                         |
| xx.0123.00001         | OT1: Maximalmoment erreicht                | 0x8300               | 0x8302             | Torque Limiting                 |
| xx.0123.00007         | OC7: Überstrom Motor                       | 0x2000               | 0x2000             | Current                         |
| xx.0123.00014         | OU: Überspannung Zwischenkreis             | 0x3100               | 0x3110             | Mains overvoltage               |
| xx.0123.00015         | LU: Unterspannung Zwischenkreis            | 0x3100               | 0x3120             | Mains undervoltage              |
| xx.0123.00016         | OC1: Leistungsteil Kurzschluss             | 0x2000               | 0x2130             | Short Circuit                   |
| xx.0123.00017         | OC2: Leistungsteil Erdschluss              | 0x2000               | 0x2120             | Short to Earth                  |
| xx.0123.00024         | Sd2: Drahtbruch Resolver                   | 0x7300               | 0x7303             | Resolver 1 defectiv             |
| xx.0123.00026         | Sd7: Fehler Encoder Kommunikation          | 0x7300               | 0x7305             | Incremental Encoder 1 Defective |
| xx.0123.00027         | Sd4: Drahtbruch MultiEncoder               | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0123.00030         | OC10: Maximalstrom erreicht                | 0x2000               | 0x2000             | Current                         |
| xx.0123.00031         | OC17: Clamp setzt Impulssperre             | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00032         | OS1: Maximales Drehzahllimit erreicht      | 0x8400               | 0x8402             | Velocity Limiting               |
| xx.0123.00033         | OS2: Max. Motordrehzahl                    | 0x8400               | 0x8400             | Speed Controller                |
| xx.0123.00056         | ID2: Fehler Motordatenidentifizierung      | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00057         | ID1: Fehler Motordatenidentifizierung      | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00058         | ID3: CINH Motordatenidentifizierung        | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00059         | ID4: Fehler Widerstandsidentifikation      | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00060         | ID7: Motorregelung ungleich Motordaten     | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00062         | Sd8: Encoder Winkeldriftüberw.             | 0x7300               | 0x7300             | Sensor                          |
| xx.0123.00065         | OC12: I2xt Überlast Bremswiderstand        | 0xF000               | 0x7110             | Brake Chopper                   |
| xx.0123.00071         | OC11: Current clamp for too long (>1 sec)  | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00074         | ID5: Fehler Pollageidentifikation          | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |
| xx.0123.00075         | ID6: Fehler Resolverident.                 | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions            |

# Fehlermeldungen

## Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler

| Lenze-Fehler             |                                           | CAN                     | DRIVECOM-Fehler       |                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit] | Fehlermeldung                             | Emergency<br>Error Code | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung             |
| xx.0123.00090            | OC13: Überschreitung Maximalstrom für Fch | 0x2000                  | 0x2000                | Current                   |
| xx.0123.00093            | OT2: Ausgang Drehzahlregler begrenzt      | 0xF000                  | 0x7310                | Speed                     |
| xx.0123.00094            | FC01: Schaltfrequenzabsenkung             | 0x2000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00095            | FC02: Maximaldrehzahl für Fchop           | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00096            | OC14: Begrenzung Längsstromregler         | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00097            | OC15: Begrenzung Querstromregler          | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00098            | OC16: Begrenzung Drehmomentregler         | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00099            | FC03: Begrenzung Feldregler               | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0123.00105            | OC6: l2xt Überlast Motor                  | 0x2000                  | 0x7120                | Motor                     |
| xx.0123.00145            | LP1: Ausfall Motorphase                   | 0x3000                  | 0x3130                | Phase Failure             |
| xx.0123.00200            | SD10: Drehzahlmit Rückführsystem 12       | 0x7300                  | 0x7300                | Sensor                    |
| xx.0123.00201            | SD11: Drehzahlmit Rückführsystem 67       | 0x7300                  | 0x7300                | Sensor                    |
| xx.0123.00205            | SD3: Drahtbruch Rückführsystem            | 0x7300                  | 0x7301                | Tacho defective           |
| xx.0125.00001            | An01: AIN1_I < 4 mA                       | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0125.00002            | An02: AIN2_I < 4 mA                       | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0126.00001            | Ab01: AchsbusTimeOut                      | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0126.00002            | Ab02: Achsbus-IO-Fehler                   | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0127.00002            | CE04: MCI Kommunikationsfehler            | 0x7000                  | 0x7500                | Communication             |
| xx.0127.00015            | CE0F: MCI Steuerwort                      | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0131.00000            | CE4: CAN Bus Off                          | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00006            | CA06: CAN CRC Fehler                      | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00007            | CA07: CAN Bus Warn                        | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00008            | CA08: CAN Bus Stopped                     | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00011            | CA0b: CAN HeartBeatEvent                  | 0x8130                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00015            | CA0F: CAN Steuerwort                      | 0xF000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0135.00001            | CE1: CAN RPDO1                            | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00002            | CE2: CAN RPDO2                            | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00003            | CE3: CAN RPDO3                            | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00004            | CP04: CAN RPDO4                           | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0140.00013            | CI01: Modul fehlt/inkompatibel            | 0x7000                  | 0x7000                | Additional Modules        |
| xx.0144.00001            | PS01: Kein Memmodul                       | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00002            | PS02: Par.satz ungültig                   | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00003            | PS03: Par.satz Gerät ungültig             | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00004            | PS04: Par.satz Gerät inkompatibel         | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00007            | PS07: Par. Memmodul ungültig              | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00008            | PS08: Par. Gerät ungültig                 | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00009            | PS09: Par.format ungültig                 | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00010            | PS10: Memorymodul Bindung ungültig        | 0x5000                  | 0x5000                | Device Hardware           |
| xx.0144.00031            | PS31: Ident. Fehler                       | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0145.00014            | dF14: SW-HW ungültig                      | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software           |
| xx.0145.00015            | dF15: DCCOM CU2 Fehler                    | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00024            | dF18: BU RCOM Fehler                      | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00025            | dF25: CU RCOM Fehler                      | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00026            | dF26: Apl. Watchdog                       | 0x6200                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00033            | dF21: BU Watchdog                         | 0x6100                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00034            | dF22: CU Watchdog                         | 0x6100                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00035            | dF10: AutoTrip Reset                      | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0145.00050            | dF50: Retain Fehler                       | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00051            | dF51: CuCcr Fehler                        | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00052            | dF52: BuCcr Fehler                        | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |



# Fehlermeldungen

## Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler

| Lenze-Fehler             |                                        | CAN                     | DRIVECOM-Fehler       |                        |
|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit] | Fehlermeldung                          | Emergency<br>Error Code | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung          |
| xx.0184.00001            | Ck01: Pos. HW-Endschalter              | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00002            | Ck02: Neg. HW-Endschalter              | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00005            | Ck15: Fehler Meldesig. Bremse          | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00007            | Ck03: Pos. SW-Endlage                  | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00008            | Ck04: Neg. SW-Endlage                  | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00015            | Ck14: Zielposition außerhalb SW-Enlage | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00064            | Ck16: Zeitüberlauf Handbedienung       | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00153            | Ck05: Fehler Schleppabstand 1          | 0x8611                  | 0x8611                | Following Error        |
| xx.0184.00154            | Ck06: Fehler Schleppabstand 2          | 0x8611                  | 0x8611                | Following Error        |
| xx.0184.00155            | Ck07: Fahrbereichsgrenze überschritten | 0x8612                  | 0x8612                | Reference Limit        |
| xx.0184.00156            | Ck08: Referenzposition unbekannt       | 0x8612                  | 0x8612                | Reference Limit        |
| xx.0184.08005            | Ck09: Positioniermodus ungültig        | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08007            | Ck10: Profildaten unplausibel          | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08009            | Ck11: Betriebsart ungültig             | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08014            | Ck12: Profilnummer ungültig            | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08015            | Ck13: Fehler FB MCKCtrlInterface       | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0400.00009            | dH09: EEPROM Leistungsteil             | 0x5530                  | 0x7600                | Data Memory            |
| xx.0400.00016            | dH10: Lüfterausfall                    | 0x5000                  | 0x5000                | Device Hardware        |
| xx.0400.00104            | dH68: Abgleichdatenfehler CU           | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software        |
| xx.0400.00105            | dH69: Abgleichdatenfehler BU           | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software        |
| xx.0980.00001            | Anwenderfehler 1                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0981.00002            | Anwenderfehler 2                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0982.00003            | Anwenderfehler 3                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0983.00004            | Anwenderfehler 4                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0984.00001            | Anwenderfehler 5                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0985.00002            | Anwenderfehler 6                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0986.00003            | Anwenderfehler 7                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0987.00004            | Anwenderfehler 8                       | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |

# Fehlermeldungen

## Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler

### EtherNet/IP-Fehlermeldungen

| Lenze-Fehler                  |                                                     | DRIVECOM-Fehler       |                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit]      | Fehlermeldung                                       | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung             |
| <a href="#">xx.0444.12544</a> | EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive verloren | 0x7510                | Serial Interface No 1     |
| <a href="#">xx.0444.21809</a> | EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher              | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.21810</a> | EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher         | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.21811</a> | EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher      | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.24592</a> | EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset           | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| <a href="#">xx.0444.24593</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.24832</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.24833</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.25631</a> | EtherNet/IP: Parametersatz ungültig                 | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25632</a> | EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen              | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25648</a> | EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration                | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25907</a> | EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter                 | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.33041</a> | EtherNet/IP: Fault-Modus                            | 0x7000                | Additional Modules        |
| <a href="#">xx.0444.33042</a> | EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout         | 0x7500                | Communication             |
| <a href="#">xx.0444.33044</a> | EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout           | 0x7500                | Communication             |
| <a href="#">xx.0444.33074</a> | EtherNet/IP: Idle-Modus                             | 0x7000                | Additional Modules        |
| <a href="#">xx.0444.33395</a> | EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse                    | 0x7421                | Invalid Parameters        |

## 13 Parameter-Referenz

Dieses Kapitel ergänzt die Parameterliste und die Attributtabelle im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec um die Parameter der Communication Unit E84DGFCGxxx (EtherNet/IP).

### 13.1 Parameter der Communication Unit



#### Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

In diesem Kapitel sind die Parameter der Communication Unit E84DGFCGxxx (EtherNet/IP) in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

#### C13000

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                    |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13000   IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11575 = 0x2D37 |
| Einstellung der IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen</a> (31)                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                    |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                    |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | 255                                |                                               |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                        |                                               |
| C13000/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 192                      | IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |                                               |
| C13000/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 168                      | IP-Adresse                         |                                               |
| C13000/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 124                      | IP-Adresse                         |                                               |
| C13000/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16                       | IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                    |                                               |

#### C13001

| Parameter   Name:<br><b>C13001   Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                      | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11574 = 0x2D36 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Einstellung der Subnetzmaske<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen</a> (31)                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                      |                                               |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                      |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | 255                                  |                                               |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lenze-Einstellung | Info                                 |                                               |
| C13001/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255               | Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)   |                                               |
| C13001/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255               | Subnetzmaske                         |                                               |
| C13001/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255               | Subnetzmaske                         |                                               |
| C13001/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                 | Subnetzmaske (niederstwertiges Byte) |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                   |                                      |                                               |

# Parameter-Referenz

## Parameter der Communication Unit

### C13002

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13002   Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11573 = 0x2D35 |  |
| Einstellung der Gateway-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen</a> (📖 31)                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                               |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                   |  |
| C13002/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)         |  |
| C13002/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse                               |  |
| C13002/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse                               |  |
| C13002/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte)       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |  |

### C13003

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13003   MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 11572 = 0x2D34 |
| Anzeige der MAC-ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                 |

### C13005

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13005   IP Konfigurations-Referenz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11570 = 0x2D32                                                                                                                                      |  |
| Auswahl, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll.<br>(Instanzattribut 3 (Configuration Control) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 126))<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen</a> (📖 31)                                                                                      |                      |                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      | <b>Info</b>                                                                                                                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gespeicherte Adresse | Die aktuell in der Communication Unit gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.                                                                                                |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>BOOTP</b>         | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels BOOTP zugewiesen.                                                                                                              |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DHCP                 | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels DHCP zugewiesen.<br>Die Zuweisung einer Gateway-Adresse, die nicht im selben Subnetz wie die IP-Adresse liegt, wird abgelehnt. |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                                                                                                                                                    |  |

# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13006

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13006   Multicast IP-Startadresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11569 = 0x2D31   |  |
| Einstellung der Multicast IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 motec einstellen</a> (📘 31)                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                                 |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                 |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                                 |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                     |  |
| C13006/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 239                      | Multicast IP-Startadresse (höchstwertiges Byte) |  |
| C13006/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 64                       | Multicast IP-Startadresse                       |  |
| C13006/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                        | Multicast IP-Startadresse                       |  |
| C13006/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 224                      | Multicast Startadresse (niederstwertiges Byte)  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                 |  |

## C13010

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13010   Aktive IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11565 = 0x2D2D |  |  |
| Anzeige der aktiven IP-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (IP Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  126))                                                                                                           |  |     |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |  |
| C13010/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (höchstwertiges Byte)       |  |  |
| C13010/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |  |
| C13010/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |  |
| C13010/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (niederstwertiges Byte)     |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C13011

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13011   Aktive Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11564 = 0x2D2C |  |  |
| Anzeige der aktiven Subnetzmaske<br>(Instanzattribut 5 (IP Network Mask) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📘 126</a> ))                                                                                                                                                                     |  |     |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |  |
| C13011/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)     |  |  |
| C13011/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                           |  |  |
| C13011/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                           |  |  |
| C13011/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (niederstwertiges Byte)   |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13012   Aktive Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11563 = 0x2D2B  |  |  |
| Anzeige der aktiven Gateway-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (Gateway Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📖 126</a> ))                                                                                                                                                                  |  |     |                                                |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |                                                |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     | <b>Info</b>                                    |  |  |
| C13012/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)   |  |  |
| C13012/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |  |
| C13012/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |  |
| C13012/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte) |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                |  |  |

## C13016

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13016   Multicast IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11559 = 0x2D27 |  |  |
| Anzeige der aktiven Multicast IP-Adresse                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     |                                               |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     | <b>Info</b>                                   |  |  |
| C13016/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (höchstwertiges Byte)    |  |  |
| C13016/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C13016/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C13016/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (niederstwertiges Byte)  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13017

| Parameter   Name:<br><b>C13017   Ethernet Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 11558 = 0x2D26 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Einstellung der Übertragungsrate für die Ethernet-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                |
| Auswahlliste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Autonegotiation     |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps             |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps            |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert          |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert          |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps/Halbduplex  |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps/Vollduplex  |                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps/Halbduplex |                                                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps/Vollduplex |                                                |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert          |                                                |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert          |                                                |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert          |                                                |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert          |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lenze-Einstellung   | Info                                           |
| C13017/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Autonegotiation  | Ethernet Einstellung Port X31                  |
| C13017/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Autonegotiation  | Ethernet Einstellung Port X32                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                     |                                                |

## C13018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13018   Multicast Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11557 = 0x2D25 |
| Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 126</a> )                                                                                                                                                                          |                           |                                               |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Default Algorithmus       |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Multicast IP-Startadresse |                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                               |

## C13019

| Parameter   Name:<br><b>C13019   Multicast TTL-Wert</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11556 = 0x2D24 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
| Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk (Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 126</a> ))                                                                                                                   |  |                                               |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Lenze-Einstellung                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 255 <b>1</b>                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                               |

# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13020

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |   |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13020   Anzahl zugewiesener IP-Adressen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |   | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11555 = 0x2D23 |
| Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  126))                                                                                       |  |   |                                               |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |   | Lenze-Einstellung                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 8 | 1                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |   |                                               |

## C13021

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13021   Quality of Service (VLAN-Tagging)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11554 = 0x2D22 |  |
| Einstellung, ob QoS-Tags zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete verwendet werden.<br>(Instanzattribut 1 (802.1Q Tag Enable) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (  124))                                         |                                    |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Keine Verwendung 802.1Q Tag</b> |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verwendung 802.1Q Tag              |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                    |                                               |  |

## C13022

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13022   Quality of Service (DSCP)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11553 = 0x2D21                                                                                                            |  |  |
| Einstellung zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete mit Differentiated Services Codepoints (DSCP)                                                                                                                                                                                                                               |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | 63 |                                                                                                                                                          |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> |    | <b>Info</b>                                                                                                                                              |  |  |
| C13022/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 59                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 55                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47                       |    | QoS DSCP Scheduled<br>(Instanzattribut 5 (DSCP Scheduled) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">124</a> ))        |  |  |
| C13022/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 43                       |    | QoS DSCP High Prio<br>(Instanzattribut 6 (DSCP High Prio) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">124</a> ))        |  |  |
| C13022/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 31                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27                       |    | QoS DSCP Explicit Msg<br>(Instanzattribut 8 (DSCP Explicit Msg.) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">124</a> )) |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |



# Parameter-Referenz

## Parameter der Communication Unit

### C13840

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13840   DLR Netzwerktopologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10735 = 0x29EF |
| Anzeige der verwendeten DLR-Netzwerktopologie (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 1 (Network Topology) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">122</a> ))                                                                                                                               |        |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Linear |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring   |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |        |                                               |

### C13841

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13841   DLR Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10734 = 0x29EE |
| Anzeige des DLR-Netzwerkstatus (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 2 (Network Status) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">122</a> ))                                                                                                                                                |                          |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Normal                   |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring Fault               |                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unexpected Loop detected |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |

### C13842

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13842   Supervisor IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10733 = 0x29ED |
| Anzeige der Supervisor IP-Adresse<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor IP Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">122</a> ))                                                                                                                                                         |  |                                               |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255                                           |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Info</b>                                   |
| C13842/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |
| C13842/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse                         |
| C13842/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse                         |
| C13842/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                               |

### C13843

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13843   Supervisor MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10732 = 0x29EC |
| Anzeige der Supervisor MAC-ID<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor MAC Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">122</a> ))                                                                                                                                                            |  |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                 |

# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13844

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13844   Beacon Überwachung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10731 = 0x29EB |
| Anzeige der Beacon-Zeiten (µs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                           |
| C13844/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Intervall                               |
| C13844/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Timeout                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                |

## C13845

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13845   Beacon Telegramme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10730 = 0x29EA |
| Anzeige von Beacon-Telegramminformationen                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                           |
| C13845/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramme Port X31                     |
| C13845/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramm-Fehler Port X31               |
| C13845/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramme Port X32                     |
| C13845/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramm-Fehler Port X32               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                |

## C13846

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13846   Erkennung Adresskonflikt (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10729 = 0x29E9 |
| Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD)<br>(Instanzattribut 10 (SelectAcd) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📘 126</a> ))<br>Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich.                                                             |             |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Deaktiviert |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aktiviert   |                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |             |                                               |

## C13847

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13847   Status Konflikterkennung (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10728 = 0x29E8 |
| Anzeige des Status der Adresskonflikterkennung (ACD)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                               |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kein Konflikt    |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Konflikt erkannt |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                  |                                               |

# Parameter-Referenz

## Parameter der Communication Unit

### C13848

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13848   Letzte Konflikt-MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10727 = 0x29E7 |
| Anzeige der MAC-Adresse des EtherNet/IP-Teilnehmers, an dem zuletzt ein Adresskonflikt (ACD) auftrat.<br>Die Daten des letzten Konflikts werden nur in diese Codestelle übernommen, wenn zu dem Zeitpunkt ACD aktiv ist ( <a href="#">C13846</a> = 1).<br>(Instanzattribut 11 (RemoteMAC) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 126</a> )) |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                              |                                                 |

### C13849

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13849   Letzte Konflikt-IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10726 = 0x29E6      |
| Anzeige der IP-Adresse des EtherNet/IP-Teilnehmers, an dem zuletzt ein Adresskonflikt (ACD) auftrat.<br>Die Daten des letzten Konflikts werden nur in diese Codestelle übernommen, wenn zu dem Zeitpunkt ACD aktiv ist ( <a href="#">C13846</a> = 1).                                                                           |                                                    |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 255                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Info</b>                                        |
| C13849/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |
| C13849/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse                         |
| C13849/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse                         |
| C13849/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                    |

### C13850

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13850   Alle Wörter zum Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10725 = 0x29E5 |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die von der Communication Unit (Adapter) zum Scanner übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter zum Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                          |                                               |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 32767                                         |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Info</b>                                   |
| C13850/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| C13850/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                               |

# Parameter-Referenz

## Parameter der Communication Unit

### C13851

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13851   Alle Wörter vom Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10724 = 0x29E4 |  |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Scanner zur Communication Unit (Adapter) übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter vom Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                              |  |       |                                               |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                               |  |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                   |  |  |
| C13851/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |  |
| C13851/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |  |

### C13858

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13858   Ethernet Port Statistiken</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10717 = 0x29DD |  |
| Anzeige von Statistikwerten zum Datentransfer über die Ethernet-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                           |  |
| C13858/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: RX                          |  |
| C13858/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: RX CRC Fehler               |  |
| C13858/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: RX verworfen                |  |
| C13858/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: TX                          |  |
| C13858/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: TX verworfen                |  |
| C13858/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: RX                          |  |
| C13858/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: RX CRC Fehler               |  |
| C13858/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: RX verworfen                |  |
| C13858/9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: TX                          |  |
| C13858/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Ethernet Port X32: TX verworfen                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                |  |

### C13861

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13861   CIP-Modulstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10714 = 0x29DA |  |
| <div>Anzeige des aktuellen CIP-Modulstatus<br/>(Instanzattribut 8 (State) im <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> (<a href="#">📘 111</a>))<ul style="list-style-type: none"><li>Der Status wird auch über die LED <b>MS</b> signalisiert.</li></ul><a href="#">▶ LED-Statusanzeigen</a> (<a href="#">📘 79</a>)</div>                 |                           |                                                |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nicht vorhanden           |                                                |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Device Self Testing       |                                                |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Standby                   |                                                |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Operational               |                                                |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Major Recoverable Fault   |                                                |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Major Unrecoverable Fault |                                                |  |
| <div><input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT</div> |                           |                                                |  |

# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13862

| Parameter   Name:<br><b>C13862   CIP-Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10713 = 0x29D9 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Netzwerkstatus <ul style="list-style-type: none"><li>Der Status wird auch über die LED <b>NS</b> signalisiert.</li></ul> <a href="#">LED-Statusanzeigen (79)</a>                                                                                                                                      |                      |                                                |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine IP-Adresse     |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Duplicate IP         |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Selbsttest           |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

## C13863

| Parameter   Name:<br><b>C13863   Ethernet Port</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10712 = 0x29D8 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Anzeige der aktuellen Übertragungsrate an den Ethernet-Anschlüssen                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung    |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Halbduplex  |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Vollduplex  |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Halbduplex |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Vollduplex |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Info                                           |
| C13863/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X31 Link Status                  |
| C13863/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X32 Link Status                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                     |                                                |

## C13870

| Parameter   Name:<br><b>C13870   Status CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10705 = 0x29D1 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Verbindungsstatus                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Info                                           |
| C13870/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 1                        |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                            |
| C13870/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 8                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

# Parameter-Referenz

## Parameter der Communication Unit

### C13871

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13871   Typ CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10704 = 0x29D0 |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungstypen<br>• "Listen Only"-Verbindungen werden nicht angezeigt.                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden      |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Exclusive Owner      |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Input Only           |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Listen Only          |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Explizite Verbindung |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                    |
| C13871/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 1                           |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                            |
| C13871/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 8                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

### C13872

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13872   Trigger CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10703 = 0x29CF |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungsklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden             |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Klasse 1, zyklisch, Client  |                                                |
| 163                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Klasse 3, App. Obj., Server |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | <b>Info</b>                                    |
| C13872/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 1                       |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | ...                                            |
| C13872/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 8                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                                |

### C13873

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13873   RPI CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10702 = 0x29CE |
| Anzeige der aktuellen RPI-Zeiten (Requested Package Interval) der CIP-Verbindungen ("Originator to Target"-Zeit)                                                                                                                                                                                                                |    |                                                |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295                                     |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    | <b>Info</b>                                    |
| C13873/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | RPI CIP-Verbindung 1                           |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    | ...                                            |
| C13873/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | RPI CIP-Verbindung 8                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |                                                |

# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13874

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13874   Timeout-Zeit CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10701 = 0x29CD |  |  |
| Anzeige der Zeitüberschreitungen (ms) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |            |                                                |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |            |                                                |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                                |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            | <b>Info</b>                                    |  |  |
| C13874/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 1                  |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                            |  |  |
| C13874/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 8                  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                                |  |  |

## C13875

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13875   RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10700 = 0x29CC |  |
| Anzeige der Run- und Idle-Flags der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                                |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                                |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden |                                                |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IDLE            |                                                |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RUN             |                                                |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 | <b>Info</b>                                    |  |
| C13875/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 1                 |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | ...                                            |  |
| C13875/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 8                 |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                 |                                                |  |

## C13880

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13880   Reaktion bei Störung der Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10695 = 0x29C7           |
| Einstellung der Überwachungsreaktion bei einer <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (  78)<br>(Abbildung des Lenze-Objektes <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (  139))<br>Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam. |                          |                                                         |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                         |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keine Reaktion           |                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fehler                   |                                                         |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Arretierte Warnung       |                                                         |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                             |
| C13880/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion        | Idle-Modus                                              |
| C13880/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1: Fehler                | Fault-Modus<br>(nur bei "Exclusive owner" Verbindungen) |
| C13880/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion        | Timeout expl. Nachrichten                               |
| C13880/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion        | Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                            |                          |                                                         |

# Parameter-Referenz

## Parameter der Communication Unit

### C13881

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13881   Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |    |       | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10694 = 0x29C6 |
| Einstellung der allgemeinen Überwachungszeit (siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation (🔍 78)</a> )<br>Eine Änderung der Überwachungszeit wird sofort wirksam.                                                                                                                                                              |    |       |                                                |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |       | <b>Lenze-Einstellung</b>                       |
| 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ms | 65535 | <b>10000 ms</b>                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |       |                                                |

### C13885

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |  |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13885   I/O-Daten löschen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10690 = 0x29C2 |
| Einstellung, welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ... <ul style="list-style-type: none"><li>• der Netzwerkstatus der steuernden I/O-Verbindung "Not connected" ist (siehe <a href="#">C13862</a>) oder</li><li>• ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li></ul> Eine Änderung der Einstellung wird sofort wirksam.<br>(Siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation (🔍 78)</a> .) |                                          |  |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |  |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verwendung letzter Scanner Ausgangsdaten |  |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Scanner Ausgangsdaten löschen</b>     |  |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                                                        |                                          |  |                                               |

### C13899

| Parameter   Name:<br><b>C13899   Host-Name</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10676 = 0x29B4 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| Die Subcodestellen beinhalten jeweils einen String mit einer Länge von 32 Bytes. Hier wird die Bezeichnung des EtherNet/IP-Teilnehmers ausgegeben.<br>(Instanzattribut 6 (Host Name) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📘 126))                                                                                      |                   |                                                   |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lenze-Einstellung | Info                                              |
| C13899/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Hostname                                          |
| C13899/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Hostname                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                   |                                                   |

### C13900

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13900   Firmware Produkttyp</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10675 = 0x29B3 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 8 Bytes. Die Erkennungsziffer "E84DGFCG" wird ausgegeben.                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                   |

### C13901

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13901   Firmware Kompilierdatum</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10674 = 0x29B2 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 20 Bytes. Das Erstellungsdatum ("MMM TT JJJ") und die Uhrzeit ("hh:mm:ss") der Software werden ausgegeben (z. B. "Mar 21 2005 12:31:21").                                                                                                                            |  |  |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                   |



# Parameter-Referenz

Parameter der Communication Unit

## C13902

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13902   Firmware Version</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10673 = 0x29B1 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 11 Bytes. Die Firmware-Version wird ausgegeben (z. B. "00.01.00.00").                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                   |

### 13.2 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Inverter über Parameter erforderlich sind.

So lesen Sie die Attributtabelle:

| Spalte  |        | Bedeutung                                                                                                            | Eintrag                                                                               |                                                                                                               |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code    |        | Parameter-Bezeichnung                                                                                                | Cxxxxx                                                                                |                                                                                                               |
| Name    |        | Parameter-Kurztext (Display-Text)                                                                                    | Text                                                                                  |                                                                                                               |
| Index   | dec    | Index, unter dem der Parameter adressiert wird. Der Subindex bei Array-Variablen entspricht der Lenze-Subcodenummer. | 24575 - Lenze-Codenummer                                                              | Wird nur bei Zugriff über ein Bussystem benötigt.                                                             |
|         | hex    |                                                                                                                      | 0x5FFF - Lenze-Codenummer                                                             |                                                                                                               |
| Daten   | DS     | Datenstruktur                                                                                                        | E                                                                                     | Einfach-Variable (nur ein Parameterelement)                                                                   |
|         |        |                                                                                                                      | A                                                                                     | Array-Variable (mehrere Parameterelemente)                                                                    |
|         | DA     | Anzahl der Array-Elemente (Subcodes)                                                                                 | Anzahl                                                                                |                                                                                                               |
|         | DT     | Datentyp                                                                                                             | BITFIELD_8                                                                            | 1 Byte bit-codiert                                                                                            |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_16                                                                           | 2 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_32                                                                           | 4 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_8                                                                             | 1 Byte mit Vorzeichen                                                                                         |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_16                                                                            | 2 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_32                                                                            | 4 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_8                                                                            | 1 Byte ohne Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_16                                                                           | 2 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_32                                                                           | 4 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | VISIBLE_STRING                                                                        | ASCII-String                                                                                                  |
|         |        |                                                                                                                      | OCTET_STRING                                                                          |                                                                                                               |
|         | Faktor | Faktor für Datenübertragung über ein Bussystem, abhängig von der Anzahl der Nachkommastellen                         | Faktor                                                                                | 1 = keine Nachkommastellen<br>10 = 1 Nachkommastelle<br>100 = 2 Nachkommastellen<br>1000 = 3 Nachkommastellen |
| Zugriff | R      | Lesezugriff                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Lesen erlaubt                                     |                                                                                                               |
|         | W      | Schreibzugriff                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben erlaubt                                 |                                                                                                               |
|         | RSP    | Reglersperre (CINH) erforderlich                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben ist nur bei Reglersperre (CINH) möglich |                                                                                                               |

# Parameter-Referenz

## Attributtabelle

### Attributtabelle

| Code                   | Name                                           | Index |        | Daten |    |                |        | Zugriff                             |                                     |     |
|------------------------|------------------------------------------------|-------|--------|-------|----|----------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
|                        |                                                | dec   | hex    | DS    | DA | DT             | Faktor | R                                   | W                                   | RSP |
| <a href="#">C13000</a> | IP-Adresse                                     | 11575 | 0x2D37 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13001</a> | Subnetzmaske                                   | 11574 | 0x2D36 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13002</a> | Gateway-Adresse                                | 11573 | 0x2D35 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13003</a> | MAC-ID                                         | 11572 | 0x2D34 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13005</a> | IP Konfigurations-Referenz                     | 11570 | 0x2D32 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13006</a> | Multicast IP-Startadresse                      | 11569 | 0x2D31 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13010</a> | Aktive IP-Adresse                              | 11565 | 0x2D2D | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13011</a> | Aktive Subnetzmaske                            | 11564 | 0x2D2C | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13012</a> | Aktive Gateway-Adresse                         | 11563 | 0x2D2B | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13016</a> | Multicast IP-Adresse                           | 11559 | 0x2D27 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13017</a> | Ethernet Einstellung                           | 11558 | 0x2D26 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13018</a> | Multicast Einstellung                          | 11557 | 0x2D25 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13019</a> | Multicast TTL-Wert                             | 11556 | 0x2D24 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13020</a> | Anzahl zugewiesener IP-Adressen                | 11555 | 0x2D23 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13021</a> | Quality of Service (VLAN-Tagging)              | 11554 | 0x2D22 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13022</a> | Quality of Service (DSCP)                      | 11553 | 0x2D21 | A     | 7  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13840</a> | DLR Netzwerktopologie                          | 10735 | 0x29EF | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13841</a> | DLR Netzwerkstatus                             | 10734 | 0x29EE | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13842</a> | Supervisor IP-Adresse                          | 10733 | 0x29ED | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13843</a> | Supervisor MAC-ID                              | 10732 | 0x29EC | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13844</a> | Beacon Überwachung                             | 10731 | 0x29EB | A     | 2  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13845</a> | Beacon Telegramme                              | 10730 | 0x29EA | A     | 4  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13846</a> | Erkennung Adresskonflikt (ACD)                 | 10729 | 0x29E9 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13847</a> | Status Konflikterkennung (ACD)                 | 10728 | 0x29E8 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13848</a> | Letzte Konflikt-MAC-ID                         | 10727 | 0x29E7 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13849</a> | Letzte Konflikt-IP-Adresse                     | 10726 | 0x29E6 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13850</a> | Alle Wörter zum Scanner                        | 10725 | 0x29E5 | A     | 10 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13851</a> | Alle Wörter vom Scanner                        | 10724 | 0x29E4 | A     | 8  | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13858</a> | Ethernet Port Statistiken                      | 10717 | 0x29DD | A     | 10 | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13861</a> | CIP-Modulstatus                                | 10714 | 0x29DA | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13862</a> | CIP-Netzwerkstatus                             | 10713 | 0x29D9 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13863</a> | Ethernet Port                                  | 10712 | 0x29D8 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13870</a> | Status CIP-Verbindungen                        | 10705 | 0x29D1 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13871</a> | Typ CIP-Verbindungen                           | 10704 | 0x29D0 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13872</a> | Trigger CIP-Verbindungen                       | 10703 | 0x29CF | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13873</a> | RPI CIP-Verbindungen                           | 10702 | 0x29CE | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13874</a> | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen                  | 10701 | 0x29CD | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13875</a> | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen                 | 10700 | 0x29CC | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13880</a> | Reaktion bei Störung der Kommunikation         | 10695 | 0x29C7 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13881</a> | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit | 10694 | 0x29C6 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13885</a> | I/O-Daten löschen                              | 10690 | 0x29C2 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13899</a> | Host-Name                                      | 10676 | 0x29B4 | A     | 2  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13900</a> | Firmware Produkttyp                            | 10675 | 0x29B3 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13901</a> | Firmware Kompilierdatum                        | 10674 | 0x29B2 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13902</a> | Firmware Version                               | 10673 | 0x29B1 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |

## 14 Implementierte CIP™-Objekte

Ein EtherNet/IP-Teilnehmer ist als eine Ansammlung von Objekten zu sehen. Ein einzelnes Objekt wird durch seine Klasse, deren Instanzen und Attribute beschrieben. Auf diese Objekte sind verschiedene Dienste, wie z. B. Lesedienste oder Schreibdienste, anwendbar.



### Hinweis!

In diesem Kapitel werden nur die von Lenze implementierten CIP-Objekte und deren unterstützte Eigenschaften (Attribute, Service-Codes etc.) beschrieben.

Es werden nicht alle Objekteigenschaften, wie sie in der "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA beschrieben sind, unterstützt.



### "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA

Hier finden Sie weitere ausführliche Informationen zu CIP-Objekten.

### Übersicht der implementierten CIP-Objekte

| CIP-Objekte                                                         | Beschreibung                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Allgemeine Objekte</b>                                           |                                                                                                 |
| <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> (📖 111)                  | Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät                                           |
| <a href="#">Message Router Object (2 / 0x02)</a> (📖 113)            | Adressierung eines Dienstes für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz |
| <a href="#">Assembly Object (4 / 0x04)</a> (📖 114)                  | Eingangs-/Ausgangsdaten des Scanners                                                            |
| <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (📖 120)        | Verwaltung der internen Ressourcen für den Datentransfer (Implicit/Explicit Messaging)          |
| <b>EtherNet/IP-Objekte</b>                                          |                                                                                                 |
| <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (📖 122)  | Statusinformationen für das DLR-Protokoll                                                       |
| <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (📖 124) | Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation         |
| <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 126)        | Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes                                      |
| <a href="#">Ethernet Link Object (246 / 0xF6)</a> (📖 130)           | Allgemeine Informationen und Statusinformationen zu den Ethernet-Schnittstellen des Gerätes     |
| <b>AC Drive Profile Objekte</b>                                     |                                                                                                 |
| <a href="#">Motor Data Object (40 / 0x28)</a> (📖 134)               | Datenbasis für Motorparameter                                                                   |
| <a href="#">Control Supervisor Object (41 / 0x29)</a> (📖 135)       | Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung.                                      |
| <a href="#">AC Drive Object (42 / 0x2A)</a> (📖 137)                 | Gerätespezifische Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.       |
| <b>Lenze-Objekte</b>                                                |                                                                                                 |
| <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (📖 139)                    | Lenze-Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler                                                   |
| <a href="#">Lenze Class (103 / 0x67)</a> (📖 141)                    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (104 / 0x68)</a> (📖 142)                    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (110 / 0x6E)</a> (📖 143)                    | Zugriff auf Lenze-Codestellen                                                                   |

## Allgemeine Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp      | Beschreibung                                                                                  |
|-------------|---------|------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT          | Revisions-Nr. des Objektes                                                                    |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT          | Max. Anzahl von Instanzen des Objektes                                                        |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT          | Anzahl von Instanzen des Objektes                                                             |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:    | Liste der optionalen Instanzattribute:                                                        |
|             |         | Number Attributes                  | UINT          | Anzahl der optionalen Attribute                                                               |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of UINT | Auflistung der optionalen Attribute                                                           |
| 5           | Get     | Optional Service List:             | STRUCT of:    | Liste der optionalen Dienste:                                                                 |
|             |         | Number Services                    | UINT          | Anzahl der optionalen Dienste                                                                 |
|             |         | Optional Services                  | ARRAY of UINT | Auflistung der optionalen Dienste                                                             |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT          | Die Attribut-ID des letzten Klassenattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT          | Die Attribut-ID des letzten Instanzattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

### 14.1 Allgemeine CIP-Objekte

#### 14.1.1 Identity Object (1 / 0x01)

Das "Identity Object" liefert die Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät.

##### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 8 (0x0008) |

##### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung    | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Vendor ID      | UINT         | 587 (0x024B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2           | Get     | Device Type    | UINT         | 2 (0x0002): AC Drive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3           | Get     | Product Code   | UINT         | 8440 (0x20F8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4           | Get     | Revision:      | STRUCT of:   | Firmware-Stand des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |         | Major Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             |         | Minor Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5           | Get     | Status         | WORD         | Aktueller Gerätestatus (Status-Bits) <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 5)</a> (<a href="#">112</a>)</li><li>• <a href="#">EtherNet/IP-Statusdiagramm</a> (<a href="#">44</a>)</li></ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 6           | Get     | Serial Number  | UDINT        | Seriennummer des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7           | Get     | Product Name   | SHORT_STRING | E84DGFCG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8           | Get     | State          | USINT        | Aktueller Gerätestatus: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0: Nonexistent</li><li>• 1: Device Self-Testing</li><li>• 2: Standby</li><li>• 3: Operational</li><li>• 4: Major Recoverable Fault</li><li>• 5: Major Unrecoverable Fault</li><li>• 6 ... 254: Reserviert</li><li>• 255: Standard für "Get_Attributes_All"-Service</li></ul> (Siehe auch <a href="#">C13861</a> , <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> ( <a href="#">79</a> )) |

### Instanzattribut "Status" (Attribut 5)

| Bits      | Bezeichnung               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | Owned                     | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät (oder ein Objekt innerhalb des Gerätes) einen Besitzer hat. Innerhalb eines Master/Slave-Musters gibt der Zustand '1' an, dass das "Predefined Master/Slave Connection Set" einem Master zugeteilt ist. Außerhalb des Master/Slave-Musters ist die Bedeutung "TBD".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2         | Configured                | Der Zustand '1' gibt an, dass die Geräteapplikation etwas anderes ausführt als die "Out-of-box"-Standardkonfiguration. Diese sollte nicht die Konfiguration der Kommunikation beinhalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 ... 7   | Extended Device Status    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Status ist "Self-Testing" oder unbekannt</li> <li>• 0001: Firmware Update wird durchgeführt</li> <li>• 0010: Mindestens eine fehlerhafte I/O-Verbindung</li> <li>• 0011: Keine I/O-Verbindungen vorhanden</li> <li>• 0100: Nichtflüchtige Konfiguration ist mangelhaft</li> <li>• 0101: "Major Fault" (Bit 10 oder 11 ist '1')</li> <li>• 0110: Mindestens eine I/O-Verbindung ist im "Run Mode"</li> <li>• 0111: Mindestens eine I/O-Verbindung ist vorhanden, alle im "Idle Mode"</li> <li>• 1000: Reserviert</li> <li>• 1001: Reserviert</li> <li>• 1010 ... 1111: Reserviert / Hersteller-spezifisch</li> </ul> |
| 8         | Minor Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9         | Minor Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10        | Major Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11        | Major Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 ... 15 | Extended Device Status 2  | Reserviert (0) / Hersteller-spezifisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus.                                                                                                                                                                                                                         |
| 0x05               | Reset                | Diese Reset-Service-Typen werden unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ein Netzschalten (Power off/on) wird nachgebildet.</li> <li>• 1: Die Parameter des Gerätes werden in die Lenze-Einstellung zurückgesetzt und ein Netzschalten (Power off/on) wird nachgebildet.</li> </ul> |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                                                                                                                                                                                                                                                       |

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

### 14.1.2 Message Router Object (2 / 0x02)

Mit dem "Message Router Object" kann ein Client einen Dienst für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz adressieren.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                  |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-----------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                       |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 2 (0x0002)            |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 1, 2<br>(0x0001.0002) |
| 5           | Get     | Optional Service List:             | STRUCT of:       |                       |
|             |         | Number Services                    | UINT             | 1 (0x0001)            |
|             |         | Optional Services                  | ARRAY of<br>UINT | 10 (0x000A)           |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)            |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 6 (0x0006)            |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung      | Datentyp         | Wert                                             |
|-------------|---------|------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Object list:     | STRUCT of:       | Objektliste:                                     |
|             |         | Number           | UINT             | Anzahl der unterstützten Objektklassen-Codes     |
|             |         | Classes          | ARRAY of<br>UINT | Auflistung der unterstützten Objektklassen-Codes |
| 2           | Get     | Number Available | UINT             | Max. Anzahl der unterstützten Verbindungen       |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |



### 14.1.3 Assembly Object (4 / 0x04)

Für den Datenaustausch unterstützt die Communication Unit folgende Assembly-Objektinstanzen:

| Applikation                                                          | Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------|
|                                                                      | [dec]      | [hex] |                                          |
| Lenze-Technologieapplikationen /<br>Frei definierbare Parametersätze | 110        | 0x6E  | Custom Output                            |
|                                                                      | 111        | 0x6F  | Custom Input                             |
| "AC Drive Profile"-Applikation                                       | 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               |
|                                                                      | 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |
|                                                                      | 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |
|                                                                      | 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |
|                                                                      | 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                |
|                                                                      | 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |
|                                                                      | 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |
|                                                                      | 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |

Der Inhalt der Eingangs- und Ausgangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Inverter ([I/O-Daten-Mapping](#) (48)).



#### Applikationshinweis

Ein Beispiel zum Parameterdaten-Transfer (Parameter lesen/schreiben) bei einer "AC Drive Profile"-Applikation finden Sie im Download-Bereich (Application Knowledge Base) unter [www.Lenze.com](http://www.Lenze.com).

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert         |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|--------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 2 (0x0002)   |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 130 (0x0082) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 11 (0x000B)  |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |              |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 1 (0x0001)   |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 4 (0x0004)   |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)   |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 4 (0x0004)   |

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

### Instanzattribute für Ausgangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp                   | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------|-------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of SINT / INT / DINT | Max. 16 Bytes vom Scanner zum Adapter: <ul style="list-style-type: none"><li>• 20 (0x14): Basic Speed Control Output</li><li>• 21 (0x15): Extended Speed Control Output</li><li>• 22 (0x16): Speed and Torque Control Output</li><li>• 23 (0x17): Extended Speed and Torque Control Output</li><li>• 110 (0x6E): Custom Output</li></ul> <a href="#">▶ Instanzattribut "Data" (Attribut 3) (📖 116)</a> |
| 4           | Get       | Size        | UINT                       | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Bei Assembly-Ausgangsobjekten (Scanner an Adapter) wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- Zustand '0': Idle-Modus
- Zustand '1': Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

Die [Lenze Class \(104 / 0x68\)](#) (📖 142) liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

### Instanzattribute für Eingangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp                   | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-----------|-------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of SINT / INT / DINT | <p>Max. 20 Bytes vom Adapter zum Scanner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 (0x46): Basic Speed Control Input</li> <li>• 71 (0x47): Extended Speed Control Input</li> <li>• 72 (0x48): Speed and Torque Control Input</li> <li>• 73 (0x49): Extended Speed and Torque Control Input</li> <li>• 111 (0x6F): Custom Input</li> </ul> <p>► <a href="#">Instanzattribut "Data" (Attribut 3)</a> (📖 116)</p> <p>In der Assembly-Objektinstanz <b>111 (0x6F, Custom Input)</b> werden in den letzten beiden Wörtern die I/O-Daten eingetragen.</p> <p>► <a href="#">I/O-Daten konfigurieren</a> (📖 46)</p> |
| 4           | Get       | Size        | UINT                       | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Die Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d. h. ein 4-Byte-Header wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Die [Lenze Class \(103 / 0x67\)](#) (📖 141) liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

### Instanzattribut "Data" (Attribut 3)

| Instanz          | Byte | Bit 7                        | Bit 6   | Bit 5   | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2       | Bit 1   | Bit 0   |
|------------------|------|------------------------------|---------|---------|-------|-------|-------------|---------|---------|
| <b>20 (0x14)</b> | 0    |                              |         |         |       |       | Fault Reset |         | Run Fwd |
|                  | 1    |                              |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 3    | Speed Reference (High Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
| <b>21 (0x15)</b> | 0    |                              | Net Ref | NetCtrl |       |       | Fault Reset | Run Rev | Run Fwd |
|                  | 1    |                              |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 3    | Speed Reference (High Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
| <b>22 (0x16)</b> | 0    |                              |         |         |       |       | Fault Reset |         | Run Fwd |
|                  | 1    |                              |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 3    | Speed Reference (High Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 4    | Torque Reference (Low Byte)  |         |         |       |       |             |         |         |
|                  | 5    | Torque Reference (High Byte) |         |         |       |       |             |         |         |

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

| Instanz              | Byte | Bit 7                        | Bit 6       | Bit 5        | Bit 4 | Bit 3          | Bit 2          | Bit 1   | Bit 0   |
|----------------------|------|------------------------------|-------------|--------------|-------|----------------|----------------|---------|---------|
| <b>23</b><br>(0x17)  | 0    |                              | Net Ref     | NetCtrl      |       |                | Fault Reset    | Run Rev | Run Fwd |
|                      | 1    |                              |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 3    | Speed Reference (High Byte)  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 4    | Torque Reference (Low Byte)  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 5    | Torque Reference (High Byte) |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>110</b><br>(0x6E) | 0    | Custom Output                |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | ...  | ...                          |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 31   | Custom Output                |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>70</b><br>(0x46)  | 0    |                              |             |              |       |                | Running1 (Fwd) |         | Faulted |
|                      | 1    |                              |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 2    | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 3    | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>71</b><br>(0x47)  | 0    | At Reference                 | RefFrom Net | CtrlFrom Net | Ready | Running2 (Rev) | Running1 (Fwd) | Warning | Faulted |
|                      | 1    | Drive State                  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 2    | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 3    | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>72</b><br>(0x48)  | 0    |                              |             |              |       |                | Running1 (Fwd) |         | Faulted |
|                      | 1    |                              |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 2    | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 3    | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 4    | Torque Actual (Low Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 5    | Torque Actual (High Byte)    |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>73</b><br>(0x49)  | 0    | At Reference                 | RefFrom Net | CtrlFrom Net | Ready | Running2 (Rev) | Running1 (Fwd) | Warning | Faulted |
|                      | 1    | Drive State                  |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 2    | Speed Actual (Low Byte)      |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 3    | Speed Actual (High Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 4    | Torque Actual (Low Byte)     |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 5    | Torque Actual (High Byte)    |             |              |       |                |                |         |         |
| <b>111</b><br>(0x6F) | 0    | Custom Input                 |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | ...  | ...                          |             |              |       |                |                |         |         |
|                      | 31   | Custom Input                 |             |              |       |                |                |         |         |



### Hinweis!

Um die Drehmomentregelung bei den **Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.

► [Attribut "DriveMode" schreiben](#) (📖 138)

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

### Daten-Mapping der Ausgangs-Assemblies

| Datenkomponente<br>[Bits 0 ... 7] | Klasse             |        | Instanz<br>Nummer | Attribut  |        |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------------------|-----------|--------|
|                                   | Name               | Nummer |                   | Name      | Nummer |
| RunFwd [Bit 0]                    | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Run1      | 3      |
| RunRev [Bit 1]                    | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Run2      | 4      |
| FaultReset [Bit 2]                | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | FaultRst  | 12     |
| NetCtrl [Bit 5]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | NetCtrl   | 5      |
| NetRef [Bit 6]                    | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | NetRef    | 4      |
| Drive Mode [Bits 0 ... 7]         | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | DriveMode | 6      |
| Speed Reference [Bits 0 ... 7]    | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | SpeedRef  | 8      |
| Torque Reference [Bits 0 ... 7]   | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | TorqueRef | 12     |
| Custom Output [Bits 0 ... 7]      |                    |        |                   |           |        |



### Hinweis!

Bei den **Assembly-Objektinstanzen 21 (0x15) und 23 (0x17)** müssen **NetCtrl (Bit 5)** und **NetRef (Bit 6)** gesetzt sein, damit der Inverter Start/Stop-Befehle und Drehzahl/Drehmoment-Befehle über das Netzwerk entgegennehmen kann.

### Daten-Mapping der Eingangs-Assemblies

| Datenkomponente<br>[Bits 0 ... 7] | Klasse             |        | Instanz<br>Nummer | Attribut     |        |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------------------|--------------|--------|
|                                   | Name               | Nummer |                   | Name         | Nummer |
| Faulted [Bit 0]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Faulted      | 10     |
| Warning [Bit 1]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Warning      | 11     |
| Running1 (Fwd) [Bit 2]            | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Running1     | 7      |
| Running2 (Rev) [Bit 3]            | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Running2     | 8      |
| Ready [Bit 4]                     | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Ready        | 9      |
| CtrlFromNet [Bit 5]               | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | CtrlFromNet  | 15     |
| RefFromNet [Bit 6]                | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | RefFromNet   | 29     |
| At Reference [Bit 7]              | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | AtReference  | 3      |
| Drive State [Bits 0 ... 7]        | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | State        | 6      |
| Speed Actual [Bits 0 ... 7]       | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | SpeedActual  | 7      |
| Torque Actual [Bits 0 ... 7]      | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | TorqueActual | 11     |
| Custom Input [Bits 0 ... 7]       |                    |        |                   |              |        |

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

---

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

### 14.1.4 Connection Manager Object (6 / 0x06)

Das "Connection Manager Object" verwaltet die internen Ressourcen für den I/O-Datentransfer (Implicit Messaging) und den Parameterdatentransfer (Explicit Messaging). Die durch die "Connection Manager"-Klasse spezifizierte Instanz bezieht sich auf eine "Connection Instance" oder ein "Connection Object".

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                                     |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                                          |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 8 (0x0008)                                               |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 1 ... 8<br>0x0001.0002.0003.0004.0005.0006.0007.<br>0008 |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)                                               |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 8 (0x0008)                                               |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service           | Bezeichnung           | Datentyp | Wert                                                                                                                                               |
|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Set <sup>1)</sup> | Open Requests         | UINT     | Anzahl der empfangenen "Forward Open Service Requests"                                                                                             |
| 2           | Set <sup>1)</sup> | Open Format Rejects   | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                                               |
| 3           | Set <sup>1)</sup> | Open Resource Rejects | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen mangelnder Ressourcen abgewiesen wurden.                                                     |
| 4           | Set <sup>1)</sup> | Open Other Rejects    | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen anderer Gründe als eines mangelhaften Formates oder mangelnder Ressourcen abgewiesen wurden. |
| 5           | Set <sup>1)</sup> | Close Requests        | UINT     | Anzahl der empfangenen "Forward Close Service Requests"                                                                                            |
| 6           | Set <sup>1)</sup> | Close Format Requests | UINT     | Anzahl der "Forward Close Service Requests", die wegen eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                                              |
| 7           | Set <sup>1)</sup> | Close Other Requests  | UINT     | Anzahl der "Forward Close Service Requests", die wegen anderer Gründe als eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                           |
| 8           | Set <sup>1)</sup> | Connection Timeouts   | UINT     | Gesamte Anzahl von "Connection Timeouts", die in von diesem Objekt überwachten Verbindungen aufgetreten sind.                                      |

- 1) Ein Gerät kann mit dem allgemeinen Statuscode "0x09" (Ungültiger Attributwert) einen "Request" des Attributes abweisen, wenn der gesendete Attributwert nicht Null ist.

# Implementierte CIP™-Objekte

## Allgemeine CIP-Objekte

### Instanz-Fehlermeldungen

| Fehler-code [hex] | Erweiterter Code [hex] | Fehlerbezeichnung                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000             | -                      | SUCCESS                                   | Kein Fehler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0x001             | 0x106                  | OWNERSHIP_CONFLICT                        | Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da eine andere Verbindung bereits die notwendigen Ressourcen belegt hat. Es ist nur eine "Exclusive owner"-Verbindung zum Adapter möglich.                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x119                  | NON-LISTEN ONLY CONNECTION NOT OPENED     | Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da keine "Non-listen only"-Verbindung existiert (Input only, Exclusive owner). Die "Non-listen only"-Verbindung muss vom Verbindungstyp "multicast" sein.                                                                                                                                                                |
| 0x001             | 0x127                  | INVALID_ORIGINATOR_TO_TARGET_SIZE         | Die resultierende Länge der im Empfangsobjekt PDO_RX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenen Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 110 (0x6E, Custom Output) überein.                                                                                                                                                              |
| 0x001             | 0x128                  | INVALID_TARGET_TO_ORIGINATOR_SIZE         | Die resultierende Länge der im Sendeobjekt PDO_TX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenen Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 111 (0x6F, Custom Input) überein.                                                                                                                                                                  |
| 0x001             | 0x204                  | UNCONNECTED_REQUEST_TIMED_OUT             | Der Adapter beantwortet den Verbindungsaufbau nicht. <ul style="list-style-type: none"><li>• Möglicherweise besteht keine physikalische Verbindung.</li><li>• Der Adapter ist ausgeschaltet.</li><li>• Der Adapter hat eine ungültige IP-Konfiguration.</li></ul>                                                                                                      |
| 0x001             | 0x320                  | ACCESS_CONTENTION                         | Herstellerspezifischer Fehler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Konfigurationen der Assembly-Eingangsobjekte und Ausgangsobjekte sind vertauscht.</li><li>• Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da bereits eine andere Verbindung die notwendigen Ressourcen belegt hat. Nur eine "Exclusive owner"-Verbindung zum Adapter ist möglich.</li></ul> |
| 0x001             | 0x111                  | ROUTER_EXT_ERR_RPI_NOT_SUPPORTED          | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Min. Klasse-1-RPI = 4 ms</li><li>• Min. Klasse-3-RPI = 10 ms</li></ul>                                                                                                                                                                                        |
| 0x001             | 0x112                  | ROUTER_EXT_ERR_RPI_VALUE_NOT_ACCEPTABLE   | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Min. Klasse-1-RPI = 4 ms</li><li>• Min. Klasse-3-RPI = 10 ms</li></ul>                                                                                                                                                                                        |
| 0x001             | 0x123                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Ausgangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0x001             | 0x124                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Eingangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0x001             | 0x12A                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_CONSUMING_PATH     | Die Pfadangabe für die Ausgangsdaten vom Scanner ist ungültig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 0x001             | 0x12B                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_PRODUCING_PATH     | Die Pfadangabe für die Eingangsdaten zum Scanner ist ungültig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                              |
|--------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 0x54               | Forward_Open         | Öffnet eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb.   |
| 0x4E               | Forward_Close        | Schließt eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.            |



### 14.2 EtherNet/IP-Objekte

#### 14.2.1 Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)

Das "Device Level Ring (DLR) Object" liefert Statusinformationen für das DLR-Protokoll. Das DLR-Protokoll ist ein "Layer 2"-Protokoll, das die Verwendung einer Ethernet-Ring-Topologie ermöglicht.



#### Hinweis!

Unterstützt wird nur der "Beacon-based Ring Node"-Modus.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 2 (0x0002) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung               | Datentyp          | Wert                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|---------|---------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Network Topology          | USINT             | Aktuelle Netzwerk-Topologie <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Linien-Topologie</li> <li>• 1: Ring-Topologie</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13840</a> )                                                                           |
| 2           | Get     | Network Status            | USINT             | Aktueller Netzwerkstatus <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Normal</li> <li>• 1: Ring Fault (nur bei Ring-Topologie)</li> <li>• 2: Unexpected Loop Detected (nur bei Linien-Topologie)</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13841</a> ) |
| 10          | Get     | Active Supervisor Address | STRUCT of:        | IP- und MAC-Adresse des aktiven Ring-Supervisor                                                                                                                                                                                                   |
|             |         | Supervisor IP Address     | UDINT             | Ethernet MAC-Adresse<br>Der Wert '0' besagt, dass keine IP-Adresse für das Gerät konfiguriert ist.<br>(Anzeige über <a href="#">C13842</a> )                                                                                                      |
|             |         | Supervisor MAC Address    | ARRAY of USINT[6] | Ethernet MAC-Adresse<br>(Anzeige über <a href="#">C13843</a> )                                                                                                                                                                                    |
| 12          | Get     | Capability Flags          | DWORD             | Verarbeitungsweise der Telegramme für die Ring-Node-Implementierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2: Beacon-based Ring Node</li> </ul> ▶ <a href="#">Instanzattribut "Capability Flags" (Attribut 12)</a> (123)                        |

### Instanzattribut "Capability Flags" (Attribut 12)

| Bits     | Bezeichnung              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Announce-based Ring Node | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1        | Beacon-based Ring Node   | Der Zustand '1' wird gesetzt, wenn die Ring-Node-Implementierung auf der Verarbeitung von "Beacon frames" basiert.<br>Siehe hierzu auch: <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">C13844</a> (Beacon Überwachung)</li><li>• <a href="#">C13845</a> (Beacon Telegramme)</li></ul> |
| 2 ... 31 | -                        | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |
| 0x18               | Get_Member           | Gibt Glieder eines bestimmten Attributes aus.                                |

### 14.2.2 Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)

Das "Quality of Service (QoS) Object" ermöglicht unterschiedliche Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation. Dazu werden die EtherNet/IP-Nachrichten mit "802.1Q-Tags" und "Differentiated Services Codepoints" (DSCP) markiert.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 8 (0x0008) |

#### Instanzattribute

Die Instanzattribute wirken unabhängig voneinander.

Die DSCP-Werte werden für die IP-Header verwendet.

Unabhängig davon kann zusätzlich das VLAN-Tagging aktiviert werden ([C13021](#) = 1).

Die VLAN-ID von Lenze-Geräten ist '0'.

Die VLAN-Priorität ergibt sich aus den konfigurierten DSCP-Werten.

Änderungen der Attributwerte werden erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.



#### Hinweis!

Wenn Sie VLAN-Tagging aktivieren, stellen Sie sicher, dass alle beteiligten Komponenten VLAN-Tagging unterstützen. Möglicherweise sind Geräte, die das nicht tun, nicht mehr erreichbar.

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung       | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------|-------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Set     | 802.1Q Tag Enable | USINT    | Ermöglicht das Senden von Datenpaketen mit 802.1Q-Tags ( <a href="#">C13021</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Verwendung von 802.1Q-Tags (Lenze-Einstellung)</li> <li>• 1: Verwendung von 802.1Q-Tags</li> </ul> |
| 4           | Set     | DSCP Urgent       | USINT    | 55: Dringende/zwingend erforderliche Nachrichten<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b>                                                                                                                                            |
| 5           | Set     | DSCP Scheduled    | USINT    | 47: Vorgesehene Nachrichten (Nur bei "Exclusive owner"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/4</a> )                                                                                                                       |
| 6           | Set     | DSCP High         | USINT    | 43: Nachrichten hoher Priorität (Nur bei "Input only"- und "Listen only"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/5</a> )                                                                                                     |

# Implementierte CIP™-Objekte

EtherNet/IP-Objekte

---

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert                                                                          |
|-------------|---------|---------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 7           | Set     | DSCP Low      | USINT    | 31: Nachrichten niederer Priorität<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b> |
| 8           | Set     | DSCP Explicit | USINT    | 27: "Explicit Messages" (Parameterdaten)<br>( <a href="#">C13022/7</a> )      |

## Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

### 14.2.3 TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)

Das "TCP/IP Interface Object" dient zur Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)                          |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)                          |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                     |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 4 (0x0004)                          |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 8 ... 11<br>(0x0008.0009.000A.000B) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 0x0007                              |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 0x000B                              |

#### Instanzattribute



#### Hinweis!

Ein Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) führt dazu, dass die in Attribut 5 definierte TCP/IP-Konfiguration permanent gespeichert wird.

Soll mit der in Attribut 5 definierten TCP/IP-Konfiguration als "statische IP" gestartet werden, muss im Attribut 3 "0 = Statische TCP/IP-Konfiguration verwenden" gesetzt sein.

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-----------|--------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | Status                   | DWORD    | Aktueller Status der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 1)</a><br>( <a href="#">128</a> )                                                                                                                                                                                                      |
| 2           | Get       | Configuration Capability | DWORD    | Optionale Möglichkeiten zur TCP/IP-Konfiguration<br>► <a href="#">Instanzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)</a> ( <a href="#">128</a> )                                                                                                                                                                                        |
| 3           | Get / Set | Configuration Control    | DWORD    | Auswahl, wie die TCP/IP-Konfiguration erfolgen soll ( <a href="#">C13005</a> ):<br>Mögliche Werte für Bits 0 ... 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Statische TCP/IP-Konfig. verwenden.</li> <li>• 0001: TCP/IP-Konfig. über BOOTP</li> <li>• 0010: TCP/IP-Konfig. über DHCP</li> </ul> Bits 4 ... 31 sind reserviert (0). |

# Implementierte CIP™-Objekte

## EtherNet/IP-Objekte

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp           | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------|--------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4           | Get       | Physical Link Object:    | STRUCT of:         | Pfad zum "Physical Link Object"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Path Size                | UINT               | 2 (0x0002)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Path                     | padded EPATH       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 (0x0020)</li> <li>• 246 (0x00F6)</li> <li>• 36 (0x0024)</li> <li>• 1 (0x0001)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5           | Get       | Interface Configuration: | STRUCT of:         | Aktuelle TCP/IP-Konfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |           | IP Address               | UDINT              | <a href="#">C13010</a> (Aktive IP-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Network Mask             | UDINT              | <a href="#">C13011</a> (Aktive Subnetzmaske)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |           | Gateway Address          | UDINT              | <a href="#">C13012</a> (Aktive Gateway-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Name Server              | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Name Server 2            | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Domain Name 1            | STRING             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6           | Get / Set | Host Name                | STRING             | Host-Name des Gerätes ( <a href="#">C13899</a> , max. 64 ASCII-Zeichen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8           | Get / Set | TTL Value                | USINT              | TTL-Wert ( <a href="#">C13019</a> ) für EtherNet/IP Multicast-Datenpakete (Wertebereich: 1 ... 255)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9           | Get / Set | Mcast Config:            | STRUCT of:         | Konfiguration der Multicast IP-Adressierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             |           | Alloc Control            | USINT              | Steuerwort ( <a href="#">C13018</a> ) zur Adressierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Multicast IP-Adressen werden mit dem Standard-Zuordnungsalgorithmus generiert.</li> <li>• 1: Die Zuordnung der Multicast IP-Adressen erfolgt über die Werte in "Num Mcast" und "Mcast Start Addr" (<a href="#">C13006</a>)</li> <li>• 2: Reserviert</li> </ul> |
|             |           | Reserved                 | USINT              | 0 (0x0000)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Num Mcast                | UINT               | Gesamte Anzahl der vergebenen Multicast IP-Adressen ( <a href="#">C13020</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             |           | Mcast Start Addr         | UDINT              | Aktive Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13006</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10          | Set       | SelectAcd                | BOOL               | Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD, <a href="#">C13846</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: ACD deaktivieren</li> <li>• 1: ACD aktivieren</li> </ul> Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich.                                                                                    |
| 11          | Get / Set | LastConflictDetected:    | STRUCT of:         | ACD Diagnose-Informationen zum zu Letzt aufgetretenen Adresskonflikt                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |           | AcdActivity              | USINT              | Status des ACD-Algorithmus, als der letzte Adresskonflikt auftrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: NoConflictDetected (Default)</li> <li>• 1: Probelpv4Address</li> <li>• 2: OngoingDetection</li> <li>• 3: SemiActiveProbe</li> </ul>                                                                                                                     |
|             |           | RemoteMAC                | ARRAY of USINT[6]  | MAC-Adresse des Gerätes, an dem der letzte Adresskonflikt auftrat                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             |           | ArpPdu                   | ARRAY of USINT[28] | Wiedergabe der ARP-Nachricht mit Informationen zum Adresskonflikt<br><a href="#">► Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu") (129)</a>                                                                                                                                                                                                                          |

### Instanzattribut "Status" (Attribut 1)

| Bits     | Bezeichnung                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 ... 3  | Interface Configuration Status  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Keine TCP/IP-Konfiguration vorhanden (Attribut 5)</li> <li>• 0001: Gültige TCP/IP-Konfiguration (Attribut 5) über BOOTP, DHCP oder statische/permanente Speicherung</li> <li>• 0010 ... 1111: Reserviert</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| 4        | Mcast Pending                   | <p>Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der Multicast-Konfiguration im Attribut 9 (Mcast Config) und/oder des TTL-Wertes (<a href="#">C13019</a>) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn entweder ein Multicast-Attribut oder der TTL-Wert gesetzt wird.</p> <p>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam. Dieses Bit wird dann wieder auf '0' zurückgesetzt.</p> |
| 5        | Interface Configuration Pending | <p>Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn ein Attribut gesetzt wird.</p> <p>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.</p>                                                                                                                                  |
| 6        | AcdStatus                       | <p>Anzeige des Status der Adresskonflikterkennung (ACD, <a href="#">C13847</a>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Adresskonflikt erkannt</li> <li>• 1: Adresskonflikt erkannt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| 7 ... 31 | -                               | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Instanzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)

| Bits     | Bezeichnung                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | BOOTP Client                                  | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über BOOTP erhält.                                                                                                                                                                                                         |
| 1        | DNS Client                                    | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2        | DHCP Client                                   | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über DHCP erhält.                                                                                                                                                                                                          |
| 3        | DHCP-DNS Update                               | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4        | Configuration Setable                         | Der Zustand '1' gibt an, dass die TCP/IP-Konfiguration in Attribut 5 (Interface Configuration) einstellbar ist.                                                                                                                                                                               |
| 5        | Hardware Configurable                         | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6        | Interface Configuration Change Requires Reset | <p>Der Zustand '1' gibt an, dass Änderungen der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam werden.</p> <p>Der Zustand '0' wird nicht unterstützt (sofortige Wirksamkeit der Änderungen).</p> |
| 7        | AcdCapable                                    | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät über die Adresskonflikterkennung (ACD) verfügt.                                                                                                                                                                                                       |
| 8 ... 31 | -                                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu")

| Feldgröße<br>[Bytes] | Feldname              | Wert                         |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| 2                    | Hardware Address Type | 1: Ethernet H/W              |
| 2                    | Protocol Address Type | 0x0800: IP                   |
| 1                    | HADDR LEN             | 6: Ethernet H/W              |
| 1                    | PADDR LEN             | 4: IP                        |
| 2                    | OPERATION             | 1: Request<br>2: Response    |
| 6                    | SENDER HADDR          | H/W-Adresse des Senders      |
| 4                    | SENDER PADDR          | Protokolladresse des Senders |
| 6                    | TARGET HADDR          | H/W-Adresse des Ziels        |
| 4                    | TARGET PADDR          | Protokolladresse des Ziels   |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |



### 14.2.4 Ethernet Link Object (246 / 0xF6)

Das "Ethernet Link Object" liefert allgemeine Informationen und Statusinformationen der Ethernet-Schnittstellen (IEEE 802.3).



#### Hinweis!

Schreibzugriffe auf schreibbare Attribute werden hier sofort wirksam.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 3 (0x0003)                          |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                     |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 4 (0x0004)                          |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 7 ... 10<br>(0x0007.0008.0009.000A) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 0x0007                              |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 0x000A                              |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung            | Datentyp             | Wert                                                                                                                                                         |
|-------------|---------|------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Interface Speed        | UDINT                | Aktuelle Übertragungsrate<br>• 10 Mbit/s<br>• 100 Mbit/s                                                                                                     |
| 2           | Get     | Interface Flags        | DWORD                | Status-Bits der Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)</a> (C131)                                            |
| 3           | Get     | Physical Address       | ARRAY of<br>USINT[6] | MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle                                                                                                                       |
| 6           | Set     | Interface Control      | STRUCT of:           |                                                                                                                                                              |
|             |         | Control Bits           | WORD                 | Steuer-Bits für die Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)</a> (C132)                        |
|             |         | Forced Interface Speed | UINT                 | Übertragungsrate [in Mbit/s], mit der die Ethernet-Schnittstelle betrieben werden soll (C13017).<br>Beispielwerte:<br>• 10 = 10 Mbit/s<br>• 100 = 100 Mbit/s |

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung     | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------|-----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7           | Get     | Interface Type  | USINT        | Schnittstellentyp (Übertragungsmedium) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Unbekannter Schnittstellentyp</li> <li>• 1: Geräteinterne Schnittstelle (z. B. Embedded switch)</li> <li>• 2: Twisted-pair (z. B. 100Base-TX), Lenze-Einstellung</li> <li>• 3: Optical fiber (z. B. 100Base-FX)</li> <li>• 4 ... 255: Reserviert</li> </ul> |
| 8           | Get     | Interface State | USINT        | Aktueller Betriebsstatus der Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Unbekannter Status</li> <li>• 1: Enable (Die Schnittstelle kann Daten senden und empfangen.)</li> <li>• 2: Disable</li> <li>• 3: Testing</li> <li>• 4 ... 255: Reserviert</li> </ul>                                                           |
| 9           | Set     | Admin State     | USINT        | Administrativer Status <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Reserviert</li> <li>• 1: Enable</li> <li>• 2: Disable</li> <li>• 3 ... 255: Reserviert</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
| 10          | Get     | Interface Label | SHORT_STRING | Text zur Identifikation/Bezeichnung der Ethernet-Schnittstelle                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)

| Bits    | Bezeichnung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0       | Link Status        | Dieses Bit zeigt an, ob die Ethernet-Schnittstelle mit einem aktiven Netzwerk verbunden ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Ethernet-Verbindung vorhanden</li> <li>• 1: Ethernet-Verbindung vorhanden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1       | Half/Full Duplex   | Dieses Bit zeigt den aktuellen Übertragungsmodus der Ethernet-Schnittstelle an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul> <b>Hinweis:</b> Ist das "Link Status"-Bit = 0, so ist der Wert für das "Half/Full Duplex"-Bit nicht ermittelbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 ... 4 | Negotiation Status | Diese Bits zeigen den Status der "Link Auto-Negotiation". <ul style="list-style-type: none"> <li>• 000: Die "Link Auto-Negotiation" ist in Bearbeitung.</li> <li>• 001: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung ist fehlgeschlagen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Standardwerte für die Übertragungsrate und den Übertragungsmodus verwenden.</li> <li>• Die Standardwerte sind produktabhängig; empfohlene Werte sind '10 Mbit/s' und 'Halbduplex'.</li> </ul> </li> <li>• 010: Die "Link Auto-Negotiation" ist fehlgeschlagen, eine Übertragungsrate wurde aber erkannt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den empfohlenen Wert für den Übertragungsmodus 'Halbduplex' verwenden.</li> </ul> </li> <li>• 011: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung war erfolgreich.</li> <li>• 100: Keine "Link Auto-Negotiation" aktiv.</li> </ul> |

| Bits     | Bezeichnung                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Manual Setting Requires Reset | Reset nach Änderungen der Link-Parameter <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Ethernet-Schnittstelle kann automatisch Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) aktivieren.</li> <li>• 1: Bei Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) muss ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erfolgen.</li> </ul> |
| 6        | Local Hardware Fault          | Hardware-Fehlererkennung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> <li>• 1: Ein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| 7 ... 31 | -                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)

| Bits     | Bezeichnung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Auto-negotiate     | Aktivierung der "Link Auto-Negotiation" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: "Link Auto-Negotiation" ist inaktiv. Das Gerät verwendet die Einstellungen der Bits "Forced Duplex Mode" (Bit 1) und "Forced Interface Speed" (siehe Attribut 6, Interface Control).</li> <li>• 1: "Link Auto-Negotiation" ist aktiv.</li> </ul> |
| 1        | Forced Duplex Mode | Ist das "Auto-negotiate"-Bit = 0, zeigt dieses Bit den zuverwendenden Übertragungsmodus an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul>                                                                                                                                               |
| 2 ... 15 | -                  | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3 "AC Drive Profile"-Objekte

Mit Grundgeräte-Codestelle **C00005** = **"1100: AC Drive Profile"** wählen Sie die "AC Drive Profile"-Applikation aus.

Das "AC Drive Profile" enthält ...

- die Datenbasis für Motorparameter,
- Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung,
- gerätespezifische Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

Für die Nutzung des "AC Drive Profile" müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leit-rechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |                                  |
|------------|-------|------------------------------------------|----------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                          |                                  |
| 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               | Outputs: vom Scanner zum Adapter |
| 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |                                  |
| 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |                                  |
| 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |                                  |
| 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                | Inputs: vom Adapter zum Scanner  |
| 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |                                  |
| 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |                                  |
| 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |                                  |

Siehe auch [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 114)



Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Verwendung des "AC Drive Profile".

### 14.3.1 Motor Data Object (40 / 0x28)

Das "Motor Data Object" liefert eine Datenbasis für Motorparameter.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp       | Wert                                                                                                                                             |
|-------------|-----------|-------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | NumAttr     | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                                                                               |
| 2           | Get       | Attributes  | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                                                                           |
| 3           | Get / Set | MotorType   | USINT          | AC-Motortyp <ul style="list-style-type: none"><li>• 6: Induktionsmotor mit gewickeltem Läufer</li><li>• 7: Käfigläufer-Induktionsmotor</li></ul> |

#### Instanzattribute für AC-Motortypen

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung  | Datentyp | Wert                     |
|-------------|-----------|--------------|----------|--------------------------|
| 6           | Get / Set | RatedCurrent | UINT     | Nenn-Statorstrom [100mA] |
| 7           | Get / Set | RatedVoltage | UINT     | Nenn-Basisspannung [V]   |

Für einen Schreibzugriff auf die Attribute "RatedCurrent" und "RatedVoltage" ist eine Deaktivierung der Reglerfreigabe (RFR = 0) erforderlich.

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.2 Control Supervisor Object (41 / 0x29)

Das "Control Supervisor Object" beschreibt alle Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung | Datentyp       | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------|-------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | NumAttr     | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2           | Get     | Attributes  | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3           | Set     | Run1        | BOOL           | Die Run/Stop-Ansteuerung kann über eine lokale Einstellung im Gerät oder Klemme oder über das Netzwerk erfolgen (siehe Attribut "NetCtrl").<br>Zusammenhänge zwischen Run1 und Run2 und Auslöseereignisse finden Sie im Abschnitt <a href="#">Run/Stop Event</a> (136). |
| 4           | Set     | Run2        | BOOL           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5           | Set     | NetCtrl     | BOOL           | Run/Stop-Ansteuerung<br><ul style="list-style-type: none"> <li>0: Run/Stop-Ansteuerung über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>1: Run/Stop-Ansteuerung über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul>                                                       |
| 6           | Get     | State       | USINT          | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Herstellerspezifisch</li> <li>1: Startup</li> <li>2: Not_Ready</li> <li>3: Ready</li> <li>4: Enabled</li> <li>5: Stopping</li> <li>6: Fault_Stop</li> <li>7: Faulted</li> </ul>                                               |
| 7           | Get     | Running1    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>1: [Enabled und Run1] oder [Stopping und Running1] oder [Fault_Stop und Running1]</li> </ul>                                                                                              |
| 8           | Get     | Running2    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>1: [Enabled und Run2] oder [Stopping und Running2] oder [Fault_Stop und Running2]</li> </ul>                                                                                              |
| 9           | Get     | Ready       | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>1: Ready oder Enabled oder Stopping</li> </ul>                                                                                                                                            |
| 10          | Get     | Faulted     | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Keine Fehler</li> <li>1: Fehler sind aufgetreten</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| 11          | Get     | Warning     | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Keine Warnungen</li> <li>1: Warnungen sind aufgetreten</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| 12          | Set     | FaultRst    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0 → 1: Fehler zurücksetzen</li> <li>0: Keine Reaktion</li> </ul>                                                                                                                                                                 |

# Implementierte CIP™-Objekte

## "AC Drive Profile"-Objekte

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---------|-------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13          | Get     | FaultCode   | UINT     | DRIVECOM-Fehlercode des Fehlers, der zum Status Faulted führte.<br>► <a href="#">Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler</a> (□ 88)                                                                         |
| 15          | Get     | CtrlFromNet | BOOL     | Status der Run/Stop-Ansteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Run/Stop-Ansteuerung über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>1: Run/Stop-Ansteuerung über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul> |

### Run/Stop Event

Zusammenhänge zwischen Run1 und Run2:

| Run1 / Run2 | Starter     |           |                |          |           | Drive  |
|-------------|-------------|-----------|----------------|----------|-----------|--------|
|             | Einschalter | Starter   | Umkehrschalter | Drehzahl | Softstart |        |
| Run1        | Close       | Run       | RunFwd         | RunLow   | RunRamp1  | RunFwd |
| Run2        | No Action   | No Action | RunRev         | RunHigh  | RunRamp2  | RunRev |

Run1- und Run2-Auslöser:

| Run1  | Run2  | Auslösungsereignis | Run-Typ   |
|-------|-------|--------------------|-----------|
| 0     | 0     | Stop               | No Action |
| 0 → 1 | 0     | Run                | Run1      |
| 0     | 0 → 1 | Run                | Run2      |
| 0 → 1 | 0 → 1 | No Action          | No Action |
| 1     | 1     | No Action          | No Action |
| 1 → 0 | 1     | Run                | Run2      |
| 1     | 1 → 0 | Run                | Run1      |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.3 AC Drive Object (42 / 0x2A)

Das "AC Drive Object" beschreibt die gerätespezifischen Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung  | Datentyp       | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | NumAttr      | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2           | Get       | Attributes   | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3           | Get       | AtReference  | BOOL           | 1: Der Inverter läuft aktuell mit der Referenzdrehzahl oder dem Referenzdrehmoment (abhängig vom Attribut 6, DriveMode).                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4           | Get / Set | NetRef       | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Referenz über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>1: Referenz über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 6           | Get / Set | DriveMode    | USINT          | Antriebsmodus: <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Leerlauf Drehzahl (Frequenz)</li> <li>3: Drehmomentregelung</li> </ul> Um die Drehmomentregelung bei den <b>Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)</b> nutzen zu können, muss dieses Attribut geschrieben werden.<br><a href="#">▶ Attribut "DriveMode" schreiben (138)</a> |
| 7           | Get       | SpeedActual  | INT            | Aktuelle Drehzahl<br>[rpm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8           | Get / Set | SpeedRef     | INT            | Referenzdrehzahl<br>[rpm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11          | Get       | TorqueActual | INT            | Aktuelles Drehmoment<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12          | Get / Set | TorqueRef    | INT            | Referenzdrehmoment<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22          | Get / Set | SpeedScale   | SINT           | Drehzahl-Skalierungsfaktor<br>[Nm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]<br>Wertebereich: -128 ... 127                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 24          | Get / Set | TorqueScale  | SINT           | Drehmoment-Skalierungsfaktor<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]<br>Wertebereich: -128 ... 127                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 29          | Get / Set | RefFromNet   | BOOL           | Status der Referenzdrehzahl / des Referenzdrehmoments <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Referenz über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>1: Referenz über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul>                                                                                                                                           |



# Implementierte CIP™-Objekte

## "AC Drive Profile"-Objekte

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.4 Attribut "DriveMode" schreiben

Um die Drehmomentregelung bei den **Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.

Um das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung zu schreiben, sind folgende Einstellungen erforderlich:

| Einstellungen     | Wert / Beschreibung                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Nachrichtentyp  | "CIP Generic"                                                                                  |
| 2 Servicetyp      | "Set Attribute Single" (Service-Code "0x10")                                                   |
| 3 Klasse          | "2A" (AC Drive Object)                                                                         |
| 4 Instanz         | "1"                                                                                            |
| 5 Attribut        | "6" (Attribut "DriveMode")                                                                     |
| 6 Quellen-Element | "Drive_Mode" (Variable im PLC-Programm, die als Datenquelle für das Schreiben verwendet wird.) |
| 7 Quellen-Länge   | "1 Byte" (Der Datentyp der Variable ist SINT.)                                                 |

### 14.4 Lenze-Objekte

#### 14.4.1 Lenze Class (101 / 0x65)

Die "Lenze Class (101 / 0x65)" ermöglicht den Zugriff auf die in der Codestelle [C13880](#) einstellbaren Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler.



#### Hinweis

Die Attribute dieser Klasse sind in der EDS-Datei beschrieben. Somit können die Attribute über die Rockwell-Software »RSNetWorx« direkt im Eigenschaftendialog der EtherNet/IP-Teilnehmer unter "Parameters" eingestellt werden.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                     |
|-------------|-----------|-----------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | No. of supported Attributes | USINT    | 6 (0x0006)                                                                                                                                                               |
| 2           | Get       | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 6 (0x0006)                                                                                                                                                |
| 3           | Get / Set | Reaction on Idle Mode       | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/1</a> : <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = keine Reaktion</li><li>• 1 = Fehler</li><li>• 4 = Arretierte Warnung</li></ul> |
| 4           | Get / Set | Reaction on Fault Mode      | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/2</a> : <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = keine Reaktion</li><li>• 1 = Fehler</li><li>• 4 = Arretierte Warnung</li></ul> |
| 5           | Get / Set | Reaction on Expl. Msg. TO   | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/3</a> : <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = keine Reaktion</li><li>• 1 = Fehler</li><li>• 4 = Arretierte Warnung</li></ul> |
| 6           | Get / Set | Reaction on I/O Timeout     | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/4</a> : <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = keine Reaktion</li><li>• 1 = Fehler</li><li>• 4 = Arretierte Warnung</li></ul> |

# Implementierte CIP™-Objekte

Lenze-Objekte

---

## Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.4.2 Lenze Class (103 / 0x67)

Die "Lenze Class (103 / 0x67)" liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

Die Eingangsdaten für den Scanner werden an die **MCI\_OUT**-Schnittstelle der Communication Unit gelegt und über die Assembly-Objektinstanz **111 (0xE6)** an den Scanner gesendet.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of produced data  | USINT    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |

### 14.4.3 Lenze Class (104 / 0x68)

Die "Lenze Class (104 / 0x68)" liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

Die Ausgangsdaten des Scanners werden über die Assembly-Objektinstanz **110 (0xE5, Custom Output)** gesendet und an die **MCI\_IN**-Schnittstelle der Communication Unit gelegt.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of consumed data  | USINT    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |

### 14.4.4 Lenze Class (110 / 0x6E)

Die "Lenze Class (110 / 0x6E)" ermöglicht den lesenden oder schreibenden Zugriff auf Lenze-Codestellen.

Eine Lenze-Codestelle ist dabei als "Instanz" (entsprechende Codestellen-Nr. 1 ... 65535) und deren Subcodestellen als "Attribute" anzugeben.



#### Hinweis!

- Wenn die betreffende Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss im Attribut der Wert '0' eingetragen werden. Wird '0' als Attributwert vom verwendeten Engineering-Tool nicht unterstützt, muss der Wert '1' eingetragen werden.
- Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch "Set\_Attribute\_Single" ist nicht möglich.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung          | Datentyp                    | Wert                   |
|-------------|-----------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| 0 ... 255   | Get / Set | Lenze Subcode number | Datentyp der Subcode-stelle | Wert der Subcodestelle |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|--------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E         | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10         | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

## A

Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler [88](#)  
AC Drive Object (42 / 0x2A) [137](#)  
AC Drive Profile Applikation konfigurieren [57](#)  
AC Drive Profile Objekte [133](#)  
AC Drive Profile Technologieapplikation [50](#)  
Aktive Gateway-Adresse (C13012) [95](#)  
Aktive IP-Adresse (C13010) [94](#)  
Aktive Subnetzmaske (C13011) [94](#)  
Alle Wörter vom Scanner (C13851) [101](#)  
Alle Wörter zum Scanner (C13850) [100](#)  
Allgemeine Daten [18](#)  
Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit (C13881) [105](#)  
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [11](#)  
Anschlüsse [16](#)  
Antriebsprofile [49](#)  
Anwendungshinweise (Darstellung) [10](#)  
Anzahl zugewiesener IP-Adressen (C13020) [97](#)  
Approbationen [18](#)  
ARP-Nachricht [129](#)  
Assemblies [51](#)  
Assembly Object (4 / 0x04) [114](#)  
Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner an Adapter) [52](#)  
Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) [52](#)  
Attribut "DriveMode" schreiben [138](#)  
Attributtabelle [107](#)  
Aufbau der Kommunikation [40](#)  
Ausgangs-Assemblies [51](#)  
Ausgangs-Assemblies Daten-Mapping [118](#)

## B

Beacon Telegramme (C13845) [99](#)  
Beacon Überwachung (C13844) [99](#)  
Bearbeitungszeit [19](#)  
Bestimmungsgemäße Verwendung [13](#)  
BOOTP-Server [36](#)

## C

C13000 | IP-Adresse [92](#)  
C13001 | Subnetzmaske [92](#)  
C13002 | Gateway-Adresse [93](#)  
C13003 | MAC-ID [93](#)  
C13005 | IP Konfigurations-Referenz [93](#)  
C13006 | Multicast IP-Startadresse [94](#)  
C13010 | Aktive IP-Adresse [94](#)  
C13011 | Aktive Subnetzmaske [94](#)  
C13012 | Aktive Gateway-Adresse [95](#)  
C13016 | Multicast IP-Adresse [95](#)  
C13017 | Ethernet Einstellung [96](#)  
C13018 | Multicast Einstellung [96](#)  
C13019 | Multicast TTL-Wert [96](#)  
C13020 | Anzahl zugewiesener IP-Adressen [97](#)

C13021 | Quality of Service (VLAN-Tagging) [97](#)  
C13022 | Quality of Service (DSCP) [97](#)  
C13840 | DLR Netzwerktopologie [98](#)  
C13841 | DLR Netzwerkstatus [98](#)  
C13842 | Supervisor IP-Adresse [98](#)  
C13843 | Supervisor MAC-ID [98](#)  
C13844 | Beacon Überwachung [99](#)  
C13845 | Beacon Telegramme [99](#)  
C13846 | Erkennung Adresskonflikt (ACD) [99](#)  
C13847 | Status Konflikterkennung (ACD) [99](#)  
C13848 | Letzte Konflikt-MAC-ID [100](#)  
C13849 | Letzte Konflikt-IP-Adresse [100](#)  
C13850 | Alle Wörter zum Scanner [100](#)  
C13851 | Alle Wörter vom Scanner [101](#)  
C13858 | Ethernet Port Statistiken [101](#)  
C13861 | CIP-Modulstatus [101](#)  
C13862 | CIP-Netzwerkstatus [102](#)  
C13863 | Ethernet Port [102](#)  
C13870 | Status CIP-Verbindungen [102](#)  
C13871 | Typ CIP-Verbindungen [103](#)  
C13872 | Trigger CIP-Verbindungen [103](#)  
C13873 | RPI CIP-Verbindungen [103](#)  
C13874 | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen [104](#)  
C13875 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen [104](#)  
C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [104](#)  
C13881 | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit [105](#)  
C13885 | I/O-Daten löschen [105](#)  
C13899 | Host-Name [105](#)  
C13900 | Firmware Produkttyp [105](#)  
C13901 | Firmware Kompilierdatum [105](#)  
C13902 | Firmware Version [106](#)  
CIP-Fehlermeldungen [87](#)  
CIP-Modulstatus (C13861) [101](#)  
CIP-Netzwerkstatus (C13862) [102](#)  
CIP-Objekte [109](#)  
Codestellen [92](#)  
Connection Manager Object (6 / 0x06) [120](#)  
Control Supervisor Object (41 / 0x29) [135](#)  
Cyclic I/O-Daten [43](#)

## D

Daten-Mapping der Ausgangs-Assemblies [118](#)  
Daten-Mapping der Eingangs-Assemblies [118](#)  
Datentransfer [41](#)  
Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47) [122](#)  
DHCP-Server [36](#)  
Diagnose [79](#)  
Diagnose mit dem »Engineer« [81](#)  
DLR Netzwerkstatus (C13841) [98](#)  
DLR Netzwerktopologie (C13840) [98](#)  
Dokumenthistorie [6](#)  
DRIVECOM-Fehler [88](#)  
DriveMode (Attribut-ID 6) schreiben [138](#)

## E

EDS-Dateien [28](#)  
Eigenschaften [14](#)  
Eingangs-Assemblies [51](#)  
Eingangs-Assemblies Daten-Mapping [118](#)  
Einsatzbedingungen [18](#)  
Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer« [32](#)  
Elektrische Installation [23](#)  
E-Mail an Lenze [148](#)  
Erkennung Adresskonflikt (ACD) (C13846) [99](#)  
Erstes Einschalten [40](#)  
Ethernet Einstellung (C13017) [96](#)  
Ethernet Link Object (246 / 0x06) [130](#)  
Ethernet Port (C13863) [102](#)  
Ethernet Port Statistiken (C13858) [101](#)  
EtherNet/IP  
    Allgemeiner Ethernet Timeout (Fehlermeldung) [85](#)  
    Doppelte IP-Adresse (Fehlermeldung) [86](#)  
    Expliziter Nachrichten Timeout (Fehlermeldung) [85](#)  
    Fault-Modus (Fehlermeldung) [85](#)  
    Fehler beim Lesen vom Speicher (Fehlermeldung) [83](#)  
    Fehler beim Schreiben in Speicher (Fehlermeldung) [83](#)  
    Idle-Modus (Fehlermeldung) [86](#)  
    Interner Fehler (Fehlermeldung) [84](#)  
    Kein Zugriff auf Speicher (Fehlermeldung) [83](#)  
    Lenze-Einstellung geladen (Fehlermeldung) [84](#)  
    Neustart durch Watchdog-Reset (Fehlermeldung) [84](#)  
    Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [84](#)  
    Ungültige IP-Parameter (Fehlermeldung) [85](#)  
    Ungültige Konfiguration (Fehlermeldung) [85](#)  
    Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren (Fehlermeldung) [83](#)  
EtherNet/IP-Anschluss [24](#)  
EtherNet/IP-Fehlermeldungen  
    Ursachen und Abhilfen [83](#)  
EtherNet/IP-Objekte [122](#)  
EtherNet/IP-Statusdiagramm [44](#)  
Explicit Messages [74](#)  
Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer) [43](#)  
Externe Spannungsversorgung [25](#)

## F

Feedback an Lenze [148](#)  
Fehlermeldungen [82](#)  
    Kurzübersicht [82](#)  
    Ursachen und Abhilfen [83](#)  
Fehlermeldungen des "Connection Manager Object" (0x06) [121](#)  
Fehlernummer  
    0x01bc3100 [83](#)  
    0x01bc5531 [83](#)  
    0x01bc5532 [83](#)  
    0x01bc5533 [83](#)  
    0x01bc6010 [84](#)  
    0x01bc6011 [84](#)

    0x01bc6100 [84](#)  
    0x01bc6101 [84](#)  
    0x01bc641f [84](#)  
    0x01bc6420 [84](#)  
    0x01bc6430 [85](#)  
    0x01bc6533 [85](#)  
    0x01bc8111 [85](#)  
    0x01bc8112 [85](#)  
    0x01bc8114 [85](#)  
    0x01bc8132 [86](#)  
    0x01bc8273 [86](#)  
Firmware Kompilierdatum (C13901) [105](#)  
Firmware Produkttyp (C13900) [105](#)  
Firmware Version (C13902) [106](#)  
Frei definierbare Parametersätze [49](#)  
Frei definierbare Parametersätze konfigurieren [53](#)

## G

Gateway-Adresse [35](#)  
Gateway-Adresse (C13002) [93](#)  
Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [12](#)  
Geräteschutz [12](#)  
Gerätetyp (Device type) [18](#)  
Gültigkeit der Dokumentation [5](#)

## H

Host-Name (C13899) [105](#)

## I

I/O-Assemblies [51](#)  
I/O-Daten [46](#)  
I/O-Daten konfigurieren [46](#)  
I/O-Daten löschen (C13885) [105](#)  
I/O-Daten-Mapping [48](#)  
I/O-Datentransfer (Implicit Messages) [45](#)  
I/O-Konfiguration im »Engineer« [53](#)  
I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern [73](#)  
I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20 [63](#)  
I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19 [58](#)  
Identity Object (1 / 0x01) [111](#)  
Implicit Messages [45](#)  
Implicit Messages (I/O-Datentransfer) [43](#)  
Inbetriebnahme [26](#)  
Installation [21](#)  
Interne Switch-Latenzzeit [20](#)  
IP Konfigurations-Referenz (C13005) [93](#)  
IP-Adresse [35](#)  
IP-Adresse (C13000) [92](#)  
IP-Konfiguration einstellen [31](#)

## K

Klassenattribute [110](#)  
Kommunikationskanäle [42](#)  
Kommunikationsprofil [18](#)



Kommunikationszeit [19](#)  
Konformitäten [18](#)  
Konventionen [7](#)  
Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen [82](#)

## L

Laufzeitverzögerungen [20](#)  
LED-Statusanzeigen [79](#)  
Leitrechner (Scanner) konfigurieren [27](#)  
Leitungslänge [18](#)  
Lenze Class (101 / 0x65) [139](#)  
Lenze Class (103 / 0x67) [141](#)  
Lenze Class (104 / 0x68) [142](#)  
Lenze Class (110 / 0x6E) [143](#)  
Lenze-Objekte [139](#)  
Lenze-Technologieapplikationen [49](#)  
Lenze-Technologieapplikationen konfigurieren [53](#)  
Letzte Konflikt-IP-Adresse (C13849) [100](#)  
Letzte Konflikt-MAC-ID (C13848) [100](#)

## M

MAC-ID (C13003) [93](#)  
Mechanische Installation [22](#)  
Message Router Object (2 / 0x02) [113](#)  
Motor Data Object (40 / 0x28) [134](#)  
Multicast Einstellung (C13018) [96](#)  
Multicast IP-Adresse (C13016) [95](#)  
Multicast IP-Startadresse [37](#)  
Multicast IP-Startadresse (C13006) [94](#)  
Multicast TTL-Wert (C13019) [96](#)  
Multicast-Konfiguration [37](#)

## N

Netzwerktopologie [18](#), [23](#)  
Normen [18](#)  
nt05 - COM fault 5 (Fehlermeldung) [86](#)  
nt14 - COM fault 14 (Fehlermeldung) [83](#)

## O

Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze  
»Engineer« herstellen [38](#)

## P

Parameter der Communication Unit [92](#)  
Parameter lesen [76](#)  
Parameter schreiben [75](#)  
Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages) [74](#)  
Parameter-Referenz [92](#)  
Produktbeschreibung [13](#)  
Produkt-Code [18](#)  
Protokolldaten [19](#)

## Q

Quality of Service (DSCP, C13022) [97](#)

Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48) [124](#)  
Quality of Service (VLAN-Tagging, C13021) [97](#)

## R

Reaktion bei Störung der Kommunikation (C13880) [104](#)  
Restgefahren [12](#)  
RPI CIP-Verbindungen (C13873) [103](#)  
RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen (C13875) [104](#)

## S

Scanner konfigurieren [27](#)  
Schnittstelle [18](#)  
Schnittstellen [16](#)  
Screenshots [5](#)  
Sicherheitshinweise [11](#)  
Sicherheitshinweise (Darstellung) [10](#)  
Spannungsversorgung [18](#), [25](#)  
Spezifikationen [18](#)  
Status CIP-Verbindungen (C13870) [102](#)  
Status Konflikterkennung (ACD) (C13847) [99](#)  
Statusanzeigen (LEDs) [79](#)  
Statusdiagramm [44](#)  
Störung der EtherNet/IP-Kommunikation [78](#)  
Subnetzmaske [35](#)  
Subnetzmaske (C13001) [92](#)  
Supervisor IP-Adresse (C13842) [98](#)  
Supervisor MAC-ID (C13843) [98](#)  
Switching-Methode [18](#)  
Switch-Latenzzeit [18](#), [20](#)  
Systemfehlermeldungen [82](#)

## T

TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5) [126](#)  
TCP/IP Interface Objekt [36](#)  
Technische Daten [18](#)  
Technologieapplikation "AC Drive Profile" [50](#)  
Technologieapplikation "AC Drive Profile" konfigurieren [57](#)  
Technologieapplikationen (TA) [49](#)  
Teilnehmeranzahl [18](#)  
Teilnehmertyp [18](#)  
Telegrammtypen [43](#)  
Timeout-Zeit CIP-Verbindungen (C13874) [104](#)  
Trigger CIP-Verbindungen (C13872) [103](#)  
Typ CIP-Verbindungen (C13871) [103](#)

## U

Übertragungsmodus [18](#)  
Übertragungsrage [18](#)  
Überwachungen [78](#)

## V

Varianten [14](#)  
Vendor-ID [18](#)  
Verwendete Begriffe [8](#)

# Index

---

Verwendete Hinweise [10](#)

Verwendete Konventionen [7](#)

Verwendung der Communication Unit [13](#)

VLAN-Tagging [124](#)

Vor dem ersten Einschalten [26](#)

## **Z**

Zielgruppe [5](#)



## Ihre Meinung ist uns wichtig

Wir erstellen diese Anleitung nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie bestmöglich beim Umgang mit unserem Produkt zu unterstützen.

Vielleicht ist uns das nicht überall gelungen. Wenn Sie das feststellen sollten, senden Sie uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik in einer kurzen E-Mail an:

[feedback-docu@lenze.com](mailto:feedback-docu@lenze.com)

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

*Ihr Lenze-Dokumentationsteam*

Lenze Drives GmbH  
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal  
Germany  
HR Lemgo B 6478  
 +49 5154 82-0  
 +49 5154 82-2800  
 [sales.de@lenze.com](mailto:sales.de@lenze.com)  
 [www.lenze.com](http://www.lenze.com)

Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal  
Germany  
 008000 24 46877 (24 h helpline)  
 +49 5154 82-1112  
 [service.de@lenze.com](mailto:service.de@lenze.com)



E84DxxxxxxxG

# EtherNet/IP™

Inverter Drives 8400 protec\_\_\_\_\_

Kommunikationshandbuch

DE



13465816

|          |                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Über diese Dokumentation</b>                                               | <b>4</b>  |
| 1.1      | Dokumenthistorie                                                              | 6         |
| 1.2      | Verwendete Konventionen                                                       | 7         |
| 1.3      | Verwendete Begriffe                                                           | 8         |
| 1.4      | Definition der verwendeten Hinweise                                           | 9         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>                                                    | <b>10</b> |
| 2.1      | Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise                                | 10        |
| 2.2      | Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise                         | 11        |
| <b>3</b> | <b>Allgemeines</b>                                                            | <b>12</b> |
| <b>4</b> | <b>Technische Daten</b>                                                       | <b>13</b> |
| 4.1      | Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen des EtherNet/IP                       | 13        |
| 4.2      | Protokolldaten                                                                | 14        |
| 4.3      | Kommunikationszeit                                                            | 14        |
| 4.4      | Interne Switch-Latenzzeit                                                     | 15        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                                                           | <b>16</b> |
| 5.1      | Netzwerktopologie                                                             | 16        |
| 5.2      | EtherNet/IP-Anschluss                                                         | 18        |
| 5.2.1    | EtherNet/IP-Anschluss über RJ45-Buchse                                        | 19        |
| 5.2.2    | EtherNet/IP-Anschluss über M12-Buchse                                         | 22        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                                         | <b>23</b> |
| 6.1      | Vor dem ersten Einschalten                                                    | 23        |
| 6.2      | Leitrechner (Scanner) konfigurieren                                           | 24        |
| 6.2.1    | EDS-Dateien                                                                   | 25        |
| 6.2.2    | Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E | 26        |
| 6.3      | IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen                    | 28        |
| 6.3.1    | Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«                  | 29        |
| 6.3.2    | Einstellung über Codestellen im »Engineer«                                    | 31        |
| 6.3.3    | Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server                                      | 33        |
| 6.3.4    | Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)                           | 33        |
| 6.3.5    | Einstellung der Multicast-Konfiguration                                       | 34        |
| 6.4      | Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen        | 35        |
| 6.5      | Erstes Einschalten                                                            | 37        |
| <b>7</b> | <b>Datentransfer</b>                                                          | <b>38</b> |
| 7.1      | Kommunikationskanäle                                                          | 39        |
| 7.2      | Telegrammtypen                                                                | 40        |
| 7.3      | EtherNet/IP-Statusdiagramm                                                    | 41        |
| <b>8</b> | <b>I/O-Datentransfer (Implicit Messages)</b>                                  | <b>42</b> |
| 8.1      | I/O-Daten-Mapping                                                             | 43        |
| 8.2      | Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile                               | 44        |
| 8.2.1    | Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze             | 44        |
| 8.2.2    | "AC Drive Profile"-Applikation                                                | 45        |
| 8.3      | I/O-Assemblies                                                                | 46        |
| 8.4      | I/O-Konfiguration im »Engineer«                                               | 48        |
| 8.5      | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19                           | 53        |
| 8.6      | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20                            | 58        |
| 8.7      | I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern                                 | 68        |

|           |                                                       |            |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------|
| <b>9</b>  | <b>Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)</b>    | <b>69</b>  |
| 9.1       | Parameter schreiben                                   | 70         |
| 9.2       | Parameter lesen                                       | 71         |
| <b>10</b> | <b>Überwachungen</b>                                  | <b>73</b>  |
| <b>11</b> | <b>Diagnose</b>                                       | <b>74</b>  |
| 11.1      | LED-Statusanzeigen                                    | 74         |
| 11.2      | Diagnose mit dem »Engineer«                           | 77         |
| <b>12</b> | <b>Fehlermeldungen</b>                                | <b>78</b>  |
| 12.1      | Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen         | 78         |
| 12.2      | Mögliche Ursachen und Abhilfen                        | 79         |
| 12.3      | CIP™-Fehlermeldungen                                  | 83         |
| 12.4      | Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler | 84         |
| <b>13</b> | <b>Parameter-Referenz</b>                             | <b>88</b>  |
| 13.1      | Kommunikationsrelevante Parameter                     | 88         |
| 13.2      | Attributtabelle                                       | 104        |
| <b>14</b> | <b>Implementierte CIP™-Objekte</b>                    | <b>106</b> |
| 14.1      | Allgemeine CIP-Objekte                                | 108        |
| 14.1.1    | Identity Object (1 / 0x01)                            | 108        |
| 14.1.2    | Message Router Object (2 / 0x02)                      | 110        |
| 14.1.3    | Assembly Object (4 / 0x04)                            | 111        |
| 14.1.4    | Connection Manager Object (6 / 0x06)                  | 118        |
| 14.2      | EtherNet/IP-Objekte                                   | 120        |
| 14.2.1    | Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)            | 120        |
| 14.2.2    | Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)           | 122        |
| 14.2.3    | TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)                  | 124        |
| 14.2.4    | Ethernet Link Object (246 / 0xF6)                     | 128        |
| 14.3      | "AC Drive Profile"-Objekte                            | 131        |
| 14.3.1    | Motor Data Object (40 / 0x28)                         | 132        |
| 14.3.2    | Control Supervisor Object (41 / 0x29)                 | 133        |
| 14.3.3    | AC Drive Object (42 / 0x2A)                           | 135        |
| 14.3.4    | Attribut "DriveMode" schreiben                        | 137        |
| 14.4      | Lenze-Objekte                                         | 138        |
| 14.4.1    | Lenze Class (101 / 0x65)                              | 138        |
| 14.4.2    | Lenze Class (103 / 0x67)                              | 140        |
| 14.4.3    | Lenze Class (104 / 0x68)                              | 141        |
| 14.4.4    | Lenze Class (110 / 0x6E)                              | 142        |
|           | <b>Index</b>                                          | <b>143</b> |
|           | Ihre Meinung ist uns wichtig                          | 147        |

## 1 Über diese Dokumentation

### Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Bussystem EtherNet/IP™ bei Inverter Drives 8400 protec.



### Hinweis!

Diese Dokumentation ergänzt die dem Antriebsregler beiliegende **Montageanleitung** und das **Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 protec**.

**Die Montageanleitung enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!**

Die Eigenschaften und Funktionen des EtherNet/IP bei Inverter Drives 8400 protec sind ausführlich beschrieben.

Typische Anwendungen sind mit Beispielen verdeutlicht.

Die theoretischen Zusammenhänge sind nur soweit erklärt, wie sie zum Verständnis der EtherNet/IP-Kommunikation bei Inverter Drives 8400 protec notwendig sind.

Diese Dokumentation beschreibt nicht die Software eines anderen Herstellers. Für entsprechende Angaben in dieser Dokumentation kann keine Gewähr übernommen werden. Informationen zum Gebrauch der Software finden Sie in den Unterlagen zum Steuerungssystem (SPS, Scanner).

Alle in dieser Dokumentation aufgeführten Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.



### Tipp!

Ausführliche Informationen zu EtherNet/IP finden Sie auf der Internet-Seite der Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association):

[www.odva.org](http://www.odva.org)



## Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die die Vernetzung und Fernwartung einer Maschine projektieren, installieren, in Betrieb nehmen und warten.



### Tipp!

Aktuelle Dokumentationen und Software-Updates zu Lenze-Produkten finden Sie im Download-Bereich unter:

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

## Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

| Produktreihe                                        | Typenbezeichnung | ab Hardwarestand | ab Softwarestand |
|-----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Inverter Drives 8400 protec<br>(EtherNet/IP Option) | E84DxxxxxxxxxG   | VB               | 01.00            |

## Screenshots/Anwendungsbeispiele

Alle Screenshots in dieser Dokumentation sind Anwendungsbeispiele. Je nach Firmware-Version des Inverters und Software-Version der installierten Engineering-Tools (»Engineer«, »RSLogix 5000«) können die Screenshots in dieser Dokumentation von der Bildschirm-Darstellung abweichen.

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.1 Dokumenthistorie

---

### 1.1 Dokumenthistorie

| Version |         |      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.0     | 08/2012 | TD17 | Erstausgabe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.0     | 02/2013 | TD17 | <ul style="list-style-type: none"><li>• "CAN Emergency Error Codes" im Kapitel <a href="#">Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler</a> (📖 84) ergänzt.</li><li>• Neues Layout</li></ul>                                                                                                                                    |
| 3.0     | 06/2014 | TD17 | Überarbeitung der Kapitel: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <a href="#">I/O-Datentransfer (Implicit Messages)</a> (📖 42)</li><li>▶ <a href="#">Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)</a> (📖 69)</li><li>▶ <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> (📖 74)</li><li>▶ <a href="#">Implementierte CIP™-Objekte</a> (📖 106)</li></ul> |

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

| Informationsart        | Auszeichnung                                                                           | Beispiele/Hinweise                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zahlenschreibweise     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dezimaltrennzeichen    | Punkt                                                                                  | Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet.<br>Zum Beispiel: 1234.56                                                                                                                                                                                         |
| Hexadezimal            | 0x[0 ... 9, A ... F]                                                                   | Beispiel: 0x60F4                                                                                                                                                                                                                                              |
| Binär<br>• Nibble      | in Hochkommas<br>Punkt                                                                 | Beispiel: '100'<br>Beispiel: '0110.0100'                                                                                                                                                                                                                      |
| Textauszeichnung       |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Versionsinfo           | Textfarbe blau                                                                         | Alle Informationen, die nur für oder ab einem bestimmten Softwarestand des Antriebsreglers gelten, sind in dieser Dokumentation entsprechend gekennzeichnet.<br>Beispiel: <a href="#">Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!</a> |
| Programmname           | » «                                                                                    | Die Lenze PC-Software »Engineer«...                                                                                                                                                                                                                           |
| Fensterbereich         | kursiv                                                                                 | Das <i>Meldungsfenster</i> ... / Das Dialogfeld <i>Optionen</i> ...                                                                                                                                                                                           |
| Variablenbezeichner    |                                                                                        | Durch Setzen von <i>bEnable</i> auf TRUE...                                                                                                                                                                                                                   |
| Steuerelement          | fett                                                                                   | Die Schaltfläche <b>OK</b> ... / Der Befehl <b>Kopieren</b> ... / Die Registerkarte <b>Eigenschaften</b> ... / Das Eingabefeld <b>Name</b> ...                                                                                                                |
| Folge von Menübefehlen |                                                                                        | Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie den Befehl <b>Datei</b> → <b>Öffnen</b> , um...                                                    |
| Hyperlink              | <u>unterstrichen</u>                                                                   | Optisch hervorgehobener Verweis auf ein anderes Thema. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.                                                                                                                                           |
| Symbole                |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Seitenverweis          |  8) | Optisch hervorgehobener Verweis auf eine andere Seite. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.                                                                                                                                           |
| Schrittweise Anleitung |     | Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet.                                                                                                                                                                                            |

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.3 Verwendete Begriffe

### 1.3 Verwendete Begriffe

| Begriff                                                                           | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACD                                                                               | Address Conflict Detection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Adapter                                                                           | EtherNet/IP-Slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Inverter                                                                          | Lenze-Frequenzumrichter der Produktreihe "Inverter Drives 8400 protec"                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Grundgerät                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ARP                                                                               | Address Resolution Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BOOTP                                                                             | Bootstrap Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | EtherNet/IP™ (EtherNet Industrial Protocol) ist ein auf Ethernet basierendes Feldbussystem, das zum Datenaustausch das Common Industrial Protocol™ (CIP™) verwendet.<br>EtherNet/IP™ und Common Industrial Protocol™ (CIP™) sind Warenmarken und patentierte Technologien, lizenziert durch die Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association), USA. |
| DHCP                                                                              | Dynamic Host Configuration Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DSCP                                                                              | Differentiated Services Codepoints                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EDS                                                                               | Electronic Data Sheet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Explicit Messages                                                                 | Mit Explicit Messages werden Parameterdaten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HW                                                                                | Hardware                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IGMP                                                                              | Internet Group Management Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Implicit Messages                                                                 | Mit Implicit Messages werden I/O-Daten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| "Klasse 1"-Verbindung                                                             | I/O-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| "Klasse 3"-Verbindung                                                             | Explicit-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Level 2                                                                           | EtherNet/IP performance level 2:<br>I/O Message Server including Explicit Message Server                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lenze-Einstellung                                                                 | Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Grundeinstellung                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PLC                                                                               | Programmable Logic Controller (SPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| QoS                                                                               | Quality of Service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| RPI                                                                               | Requested Package Interval:<br>Die geforderte Zeit zwischen 2 Telegrammen bei der zyklischen Datenübertragung                                                                                                                                                                                                                                                     |
| »RSLogix 5000«                                                                    | Programmier- und Entwicklungssoftware von Rockwell für Steuerungssysteme (Scanner) in EtherNet/IP-Netzwerken (z. B. Allen-Bradley Logix-Steuerungen).                                                                                                                                                                                                             |
| Scanner                                                                           | EtherNet/IP-Master oder -Client                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Steuerungssystem                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leitrechner                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SW                                                                                | Software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| TTL                                                                               | Time To Live:<br>Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| UCMM                                                                              | Unconnected Message Manager                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.4 Definition der verwendeten Hinweise

### 1.4 Definition der verwendeten Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

#### Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



#### **Gefahr!**

(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)

#### **Hinweistext**

(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden. |
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.   |
|            | Stop!      | <b>Gefahr von Sachschäden</b><br>Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.                                                                              |

#### Anwendungshinweise

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                        |
|------------|------------|--------------------------------------------------|
|            | Hinweis!   | Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion |
|            | Tipp!      | Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung      |
|            |            | Verweis auf andere Dokumentation                 |

## 2

## Sicherheitshinweise

**Hinweis!**

Halten Sie die angegebenen Sicherheitsmaßnahmen unbedingt ein, um schwere Personenschäden und Sachschäden zu vermeiden!

Bewahren Sie diese Dokumentation während des Betriebs immer in der Nähe des Produktes auf.

## 2.1

## Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise

**Gefahr!**

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen.

Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...

- ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- niemals technisch verändern.
- niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.

Für Lenze-Antriebskomponenten ...

- nur das zugelassene Zubehör verwenden.
- nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

- Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.  
   ▶ [Eigenschaften des EtherNet/IP bei Inverter Drives 8400 protec](#) (□ 12)
- Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen. Nach IEC 60364 oder CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...

- die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.
- die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.
- die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

## 2.2

**Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise**

Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

▶ [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (📖 20)

**Dokumentation zu Inverter Drives 8400 protec, Steuerungssystem, Anlage/Maschine**

Ergreifen Sie zusätzlich alle Maßnahmen, die in diesen Dokumentationen vorgeschrieben werden. Beachten Sie die enthaltenen Sicherheits- und Anwendungshinweise.

## 3 Allgemeines

EtherNet/IP verwendet zum Datenaustausch zwischen Geräten über ein Ethernet-Netzwerk das CIP (Common Industrial Protocol) – ebenso wie die eng verwandten Bussysteme DeviceNet™ und ControlNet™.

Die Umsetzung des CIP durch Lenze basiert auf dem Standard der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) und unterstützt die beiden wichtigsten Typen der EtherNet/IP-Kommunikation:

- Explizite Nachrichtenübertragung (für Parameterdaten)
- Implizite I/O-Nachrichtenübertragung (für Prozessdaten)



### Tipp!

Ausführliche Informationen zu EtherNet/IP finden Sie auf der Internet-Seite der EtherNet/IP-Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association):

[www.odva.org](http://www.odva.org)

### Eigenschaften des EtherNet/IP bei Inverter Drives 8400 protec

- Das Inverter Drive 8400 protec ist stets ein Adapter-Gerät: EtherNet/IP-Adapter mit "Level 2"-Funktionalität
- Die integrierte Sicherheitstechnik ist für den Personenschutz an Maschinen anwendbar. Mit EtherNet/IP ist nur die Sicherheitsoption 10 (Sicher abgeschaltetes Moment, STO) verfügbar.
- 2-Port-Schnittstelle mit integrierter Switch-Funktionalität
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter (konfigurierbar via TCP/IP mit dem Lenze »Engineer«)
- Bis zu 3 TCP/IP-Socket-Verbindungen für die Kommunikation mit dem Lenze »Engineer«
- Unterstützung des "IP Config Pending" (Aktivierung geänderter IP-Konfigurationen durch "Power off/on" oder "Type 0 Reset")
- Unterstützung des Redundanzprotokolls DLR (Device Level Ring) als "Beacon-based Ring Node"
- Bis zu 16 I/O-Datenwörter (32 Bytes) sind möglich.
- Weitere CIP-Eigenschaften:
  - Max. 8 CIP-Verbindungen
  - 1 "Exclusive owner"-Verbindung
  - I/O-Verbindungstyp: zyklisch
  - Minimale I/O-Zykluszeit: 4 ms
  - Unterstützung von Multicast-Nachrichten, UCMM, ACD, BOOTP/DHCP, VLAN-Tagging/DSCP



### Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 protec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur integrierten Sicherheitstechnik (Safety Option).

### Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Konfiguration der Sicherheitstechnik (Safety Option).



## 4

## Technische Daten

**Montageanleitung/Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 protec**

Hier finden Sie Informationen zu allgemeinen technischen Daten, Einsatzbedingungen und Bemessungsdaten des Gerätes.

## 4.1

## Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen des EtherNet/IP

| Bereich                         | Werte                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kommunikationsprofil            | EtherNet/IP                                                                                               |
| Kommunikationsmedium            | S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair, ISO/IEC 11801 oder EN 50173), CAT 5e                                 |
| Schnittstelle für Kommunikation | RJ45 Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet) oder M12-Buchse (4-polig, D-codiert) |
| Netzwerktopologie               | Baum, Stern und Linie                                                                                     |
| Teilnehmertyp                   | Adapter (Slave)                                                                                           |
| Teilnehmeranzahl                | max. 254 im Subnetz                                                                                       |
| Max. Leitungslänge              | 100 m                                                                                                     |
| Vendor-ID                       | 587 (0x24B), Lenze ('Lenze AC Tech' in älteren Rockwell-Daten)                                            |
| Gerätetyp (Device type)         | 2 (0x02), AC Drive                                                                                        |
| Produkt-Code                    | 8410 (0x20DA)                                                                                             |
| Übertragungsrate                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Mbit/s</li> <li>• 100 Mbit/s</li> </ul>                       |
| Übertragungsmodus               | Halbduplex / Vollduplex                                                                                   |
| Switching-Methode               | Store-and-Forward / Cut-Through                                                                           |
| Switch-Latenzzeit               | ca. 125 µs bei maximaler Telegrammlänge                                                                   |

### 4.2 Protokolldaten

| Bereich                  | Werte                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O-Datenwörter          | 1 ... 16 Wörter (max. 32 Bytes, 16 Bits/Wort)                                                                                                                                                                                                          |
| Unterstützte CIP-Dienste | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Get_Attributes_All</li> <li>• Get_Attribute_Single</li> <li>• Set_Attribute_Single</li> <li>• Reset (nur Typen '0' und '1')</li> <li>• Forward_Open</li> <li>• Forward_Close</li> <li>• Get_Member</li> </ul> |

### 4.3 Kommunikationszeit

Die Kommunikationszeit ist die Zeit zwischen dem Start einer Anforderung und dem Eintreffen der entsprechenden Rückantwort.

Die Kommunikationszeiten im EtherNet/IP-Netzwerk sind abhängig von der ...

- Bearbeitungszeit im Inverter;
- Telegrammlaufzeit (Übertragungsrate / Telegrammlänge);
- Verschachtelungstiefe des Netzwerks.

#### Bearbeitungszeit innerhalb des Inverters

| Daten                    | Bearbeitungszeit                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prozessdaten (I/O-Daten) | <div>10 ms</div> <div>Lenze Standard-Aktualisierungszyklus (kann im Rockwell Engineering-Tool geändert werden)</div> <div>+ 0 ... 1 ms</div> <div>Verarbeitungszeit im Modul</div> <div>+ 1 ... x ms</div> <div>Laufzeit der Applikationstask der verwendeten Technologieapplikation (Toleranz)</div> |
| Parameterdaten           | <div>ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch)</div> <div>Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein (siehe Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec).</div>                                                                                             |

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und I/O-Daten.

## 4.4

## Interne Switch-Latenzzeit

Durch den integrierten 2-Port-Switch entstehen Laufzeitverzögerungen. Diese Laufzeitverzögerungen können bei "Store-and-Forward" und 100 Mbit/s wie folgt berechnet werden.

Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket des Scanners inkl. 32 Bit "Run/Idle-Header" mit 16 Bit Sequenzzähler:

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((66 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket eines Adapters ohne 32 Bit "Run/Idle-Header":

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((62 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

## Beispiel

Verzögerung eines Ausgangsdatenpakets des Scanners mit 8 Ausgangsdatenwörtern (16 Bytes):

- $((66 \text{ feste Bytes} + 16 \text{ Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $(82 \text{ Bytes} \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $6.56 \mu\text{sec} + 4 \mu\text{sec} = \mathbf{10.56 \mu\text{sec}}$



## Hinweis!

Durch den Einsatz von externen Switches können ebenfalls Laufzeitverzögerungen auftreten. Abhängig von der Anlagenkonstellation kann es sinnvoll sein eine Stern-Topologie oder eine Linien-Mischtopologie aufzubauen.

► [Netzwerktopologie](#) (16)

## 5

## Installation

**Montageanleitung zum Inverter Drive 8400 protec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur mechanischen und elektrischen Installation des Gerätes.

**Gerätehandbuch zu Inverter Drives 8400 protec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu ...

- den digitalen und analogen Ein-/Ausgängen;
- dem Relais-Ausgang;
- der integrierten Sicherheitstechnik (Safety Option);
- der Verdrahtung der Anschlüsse.

**Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften!**

## 5.1

## Netzwerktopologie

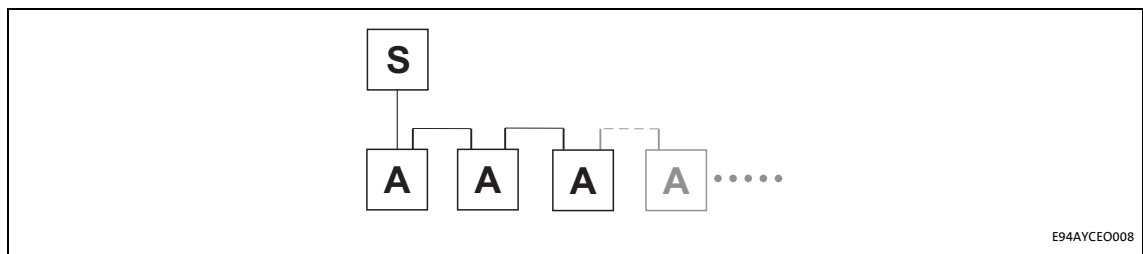
Charakteristisch für EtherNet/IP ist die Realisierung einer weitgehend freien Topologie, deren Grenze dann erreicht ist, wenn beispielsweise aufgrund der in Serie geschalteten Switches, die Latenzzeiten von Nachrichten zu groß werden.

► [Interne Switch-Latenzzeit](#) (15)

Praktisch für die Anlagenverdrahtung ist die Kombination aus Linie und Stichleitung.

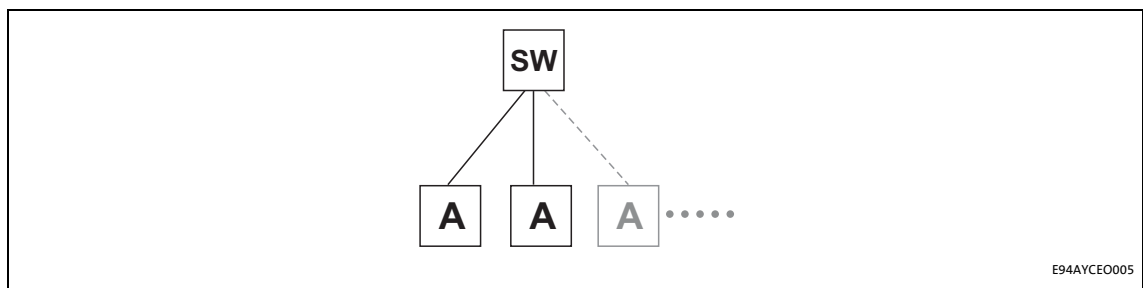
EtherNet/IP unterstützt die folgenden Topologien:

- Linie



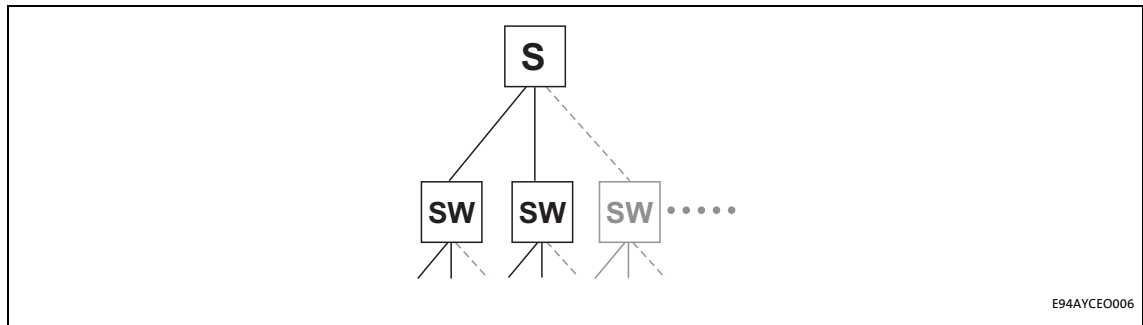
[5-1] Linientopologie (S = Scanner, A = Adapter)

- Switch / Stern



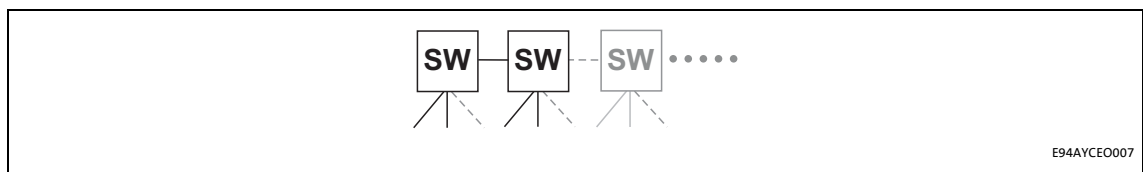
[5-2] Switch-/Sterntopologie (SW = Switch, A = Adapter)

- Baum über Switches



[5-3] Baumtopologie (S =Scanner, SW = Switch)

- Switch / Switch

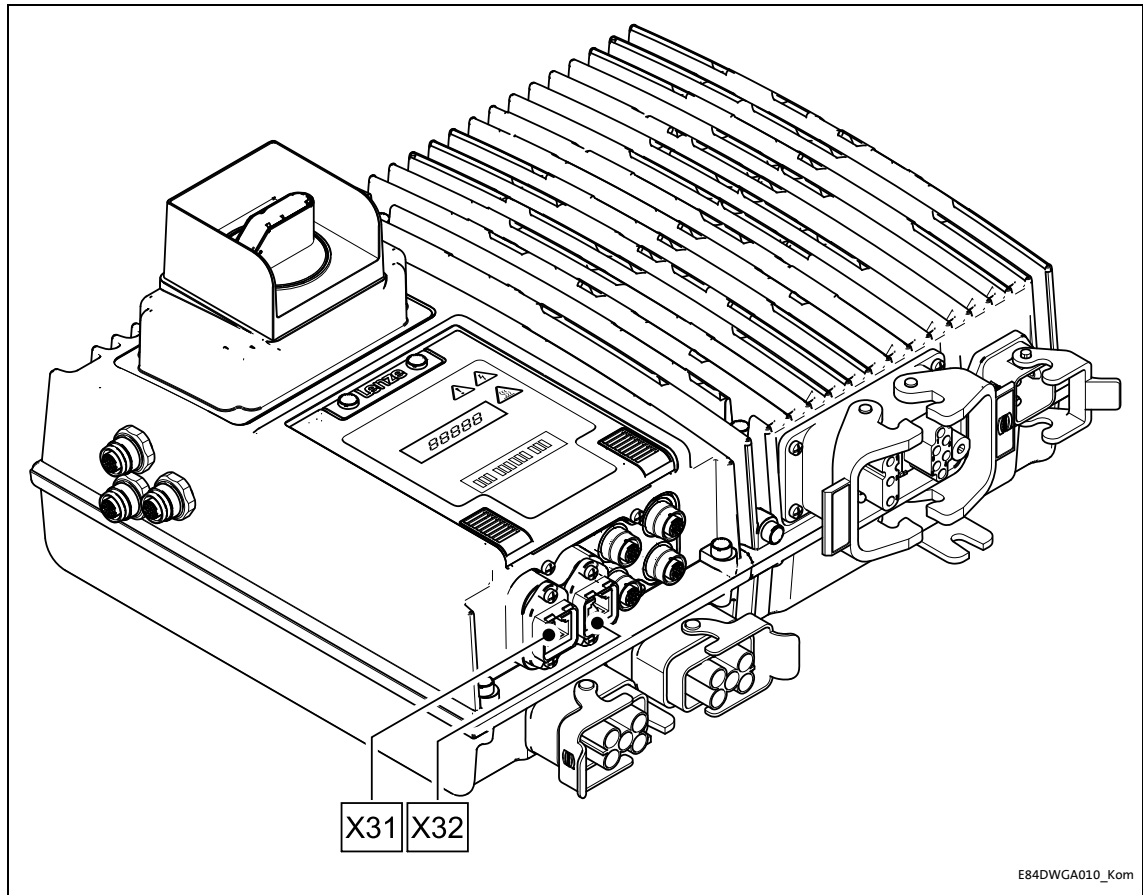


[5-4] Switch-/Switchtopologie (SW = Switch)

## 5.2

**EtherNet/IP-Anschluss**

Der Anschluss an das EtherNet/IP-Netzwerk erfolgt über die Anschlüsse **X31** und **X32** – je nach Gerätevariante als RJ45-Buchse oder M12-Buchse (4-polig, D-codiert) ausgeführt.



[5-5] EtherNet/IP-Anschlüsse

- ▶ [EtherNet/IP-Anschluss über RJ45-Buchse \(19\)](#)
- ▶ [EtherNet/IP-Anschluss über M12-Buchse \(22\)](#)

### 5.2.1 EtherNet/IP-Anschluss über RJ45-Buchse

Zum Anschluss des Inverter Drive 8400 protec an den EtherNet/IP-Feldbus eignet sich ein handelsübliches Standard-Ethernet-Patchkabel.

► [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (20)

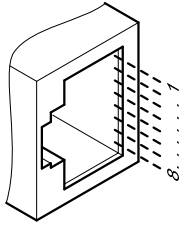
Die Montage und Demontage der Ethernet-Kabel ist optimiert zur Verwendung von Steckverbindern gemäß der "Automation Initiative of German Domestic Automobile Manufacturers" (AIDA).



#### Hinweis!

Um Beschädigungen der RJ45-Buchse zu vermeiden, den Stecker des Ethernet-Kabels gerade (im rechten Winkel) in die Buchse stecken bzw. aus der Buchse ziehen.

#### 5.2.1.1 Pinbelegung

| RJ45-Buchse                                                                                        | Pin | Signal |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| <br>E94AYCXX004C | 1   | Tx +   |
|                                                                                                    | 2   | Tx -   |
|                                                                                                    | 3   | Rx +   |
|                                                                                                    | 4   | -      |
|                                                                                                    | 5   | -      |
|                                                                                                    | 6   | Rx -   |
|                                                                                                    | 7   | -      |
|                                                                                                    | 8   | -      |



#### Hinweis!

Abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Ports des anzuschließenden Gerätes empfehlen wir ein Cross-Over-Kabel zu verwenden.



#### Tipp!

Die EtherNet/IP-Schnittstellen verfügen über eine Auto-MDIX-Funktion. Diese Funktion passt die Polung der RJ45-Schnittstellen so an, dass unabhängig von der Polung der gegenüberliegenden EtherNet/IP-Schnittstelle und dem verwendeten Kabeltyp (Standard-Patch-Kabel oder Cross-Over-Kabel) eine Verbindung hergestellt wird.

### 5.2.1.2 Spezifikation des Ethernet-Kabels

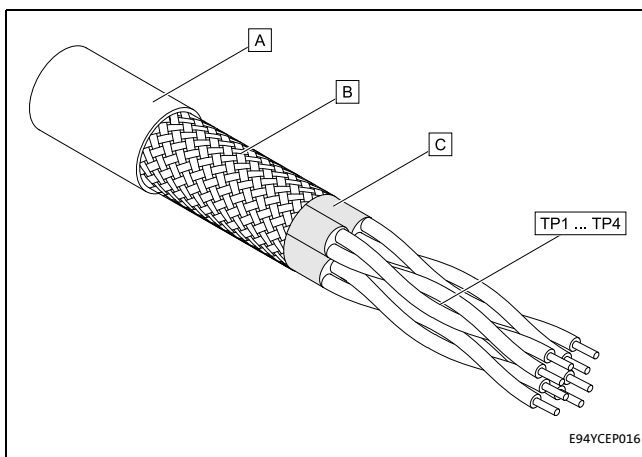


#### Hinweis!

Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

| Spezifikation des Ethernet-Kabels |                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Ethernet-Standard                 | Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet)           |
| Kabeltyp                          | S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair, ISO/IEC 11801 oder EN 50173), CAT 5e |
| Dämpfung                          | 23.2 dB (bei 100 MHz und je 100 m)                                        |
| Nebensprechdämpfung               | 24 dB (bei 100 MHz und je 100 m)                                          |
| Rückflussdämpfung                 | 10 dB (je 100 m)                                                          |
| Wellenwiderstand                  | 100 $\Omega$                                                              |

#### Aufbau des Ethernet-Kabels



A Kabelisolierung

B Schirmgeflecht

C Folienabschirmung

TP1 Miteinander verdrehte Adernpaare 1 ... 4

... [Farbcodierung des Ethernet-Kabels](#)

TP4 [\(21\)](#)

[5-6] Aufbau des Ethernet-Kabels (S/FTP, CAT 5e)



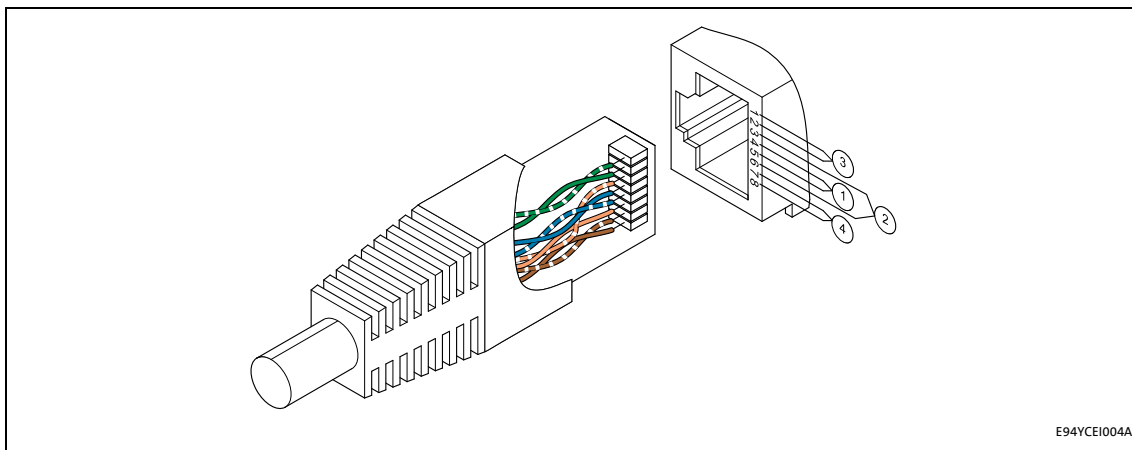
### Farbcodierung des Ethernet-Kabels



#### Hinweis!

Die Verdrahtung und der Farbcode sind standardisiert in EIA/TIA 568A/568B.

Der Einsatz 4-poliger Ethernet-Kabel nach Industrienorm ist zulässig. Der Kabeltyp verbindet nur die belegten Pins 1, 2, 3 und 6 miteinander.



E94YCEI004A

[5-7] Ethernet-Stecker nach EIA/TIA 568A/568B

| Paar | Pin | Signal | EIA/TIA 568A  | EIA/TIA 568B  |
|------|-----|--------|---------------|---------------|
| 3    | 1   | Tx +   | weiß / grün   | weiß / orange |
|      | 2   | TX -   | grün          | orange        |
| 2    | 3   | Rx +   | weiß / orange | weiß / grün   |
| 1    | 4   |        | blau          | blau          |
|      | 5   |        | weiß / blau   | blau / weiß   |
| 2    | 6   | Rx -   | orange        | grün          |
| 4    | 7   |        | weiß / braun  | weiß / braun  |
|      | 8   |        | braun         | braun         |

---

### 5.2.2 EtherNet/IP-Anschluss über M12-Buchse

#### Pinbelegung

| X31 / X32<br>(M12-Buchse, 4-polig, D-codiert) | Pin | Signal |
|-----------------------------------------------|-----|--------|
|                                               | 1   | Tx +   |
|                                               | 2   | Rx +   |
|                                               | 3   | Tx -   |
|                                               | 4   | Rx -   |



---

## 6

## Inbetriebnahme

Während der Inbetriebnahme werden dem Inverter anlagenspezifische Daten wie z. B. Motorparameter, Betriebsparameter, Reaktionen und Parameter zur Feldbus-Kommunikation vorgegeben. Dies geschieht bei Lenze-Geräten über die sogenannten Codestellen.

Die Codestellen des Inverters und der Kommunikation werden als ein Datensatz im Speichermodul nichtflüchtig gespeichert.

Zusätzlich gibt es Codestellen zur Diagnose und Überwachung der Busteilnehmer.

► [Parameter-Referenz](#) (📖 88)

### 6.1

### Vor dem ersten Einschalten



#### Stop!

Bevor Sie das Inverter Drive 8400 protec erstmalig einschalten, überprüfen Sie die gesamte Verdrahtung auf Vollständigkeit, Kurzschluss und Erdschluss.

## 6.2 Leitrechner (Scanner) konfigurieren

Für die Kommunikation mit dem Inverter Drive 8400 protec muss zunächst der Leitrechner (Scanner) konfiguriert werden.

Für die Konfiguration von EtherNet/IP-Netzwerken wird für den Leitrechner (Scanner) immer eine EtherNet/IP-Konfigurationssoftware benötigt, wie z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell.

Die Konfigurationssoftware wird zur Programmierung von Steuerungsprogrammen, EtherNet/IP-Konfiguration, Echtzeitausführung und Diagnose benötigt.

Die grundlegenden Parameter des Kommunikationsmoduls sind im internen Konfigurationsspeicher abgelegt und können bei der Teilnehmererkennung vom Scanner verwendet werden.

Bei der Teilnehmersuche (Feldbus-Scan) werden die entsprechenden Gerätebeschreibungen der Lenze-Gerätefamilie herangezogen.



### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 53)
- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 58)

### 6.2.1 EDS-Dateien

Je nach EtherNet/IP Scanner-Konfigurationssoftware können EDS-Dateien (Electronic Data Sheet) zur Konfiguration des Netzwerkprofils, der Kommunikation mit den teilnehmenden Geräten und zur automatischen Erstellung von Tags verwendet werden. Dazu müssen die EDS-Dateien in das Steuerungsprojekt der Scanner-Konfigurationssoftware importiert werden.

Die zur Konfiguration notwendige EDS-Datei finden Sie im Download-Bereich unter:

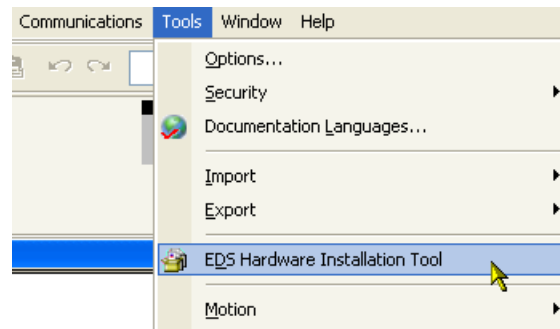
[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)



#### Tipp!

Die Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 von Rockwell verfügt über ein "EDS Hardware Installation Tool" mit dem Sie ...

- EDS-Dateien installieren/importieren können;
- EDS-Dateien erzeugen können;
- EDS-Uploads ausführen können;
- EDS-Dateien aus Ihrem Steuerungsprojekt löschen können.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

### 6.2.2 Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E

In diesem Beispiel wird die Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit integrierter EtherNet/IP-Schnittstelle zur Kommunikation mit Inverter Drives 8400 protec eingesetzt.

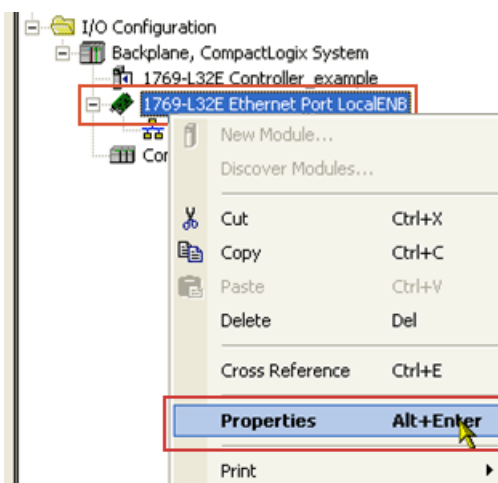
Die Konfiguration erfolgt mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell.

Zum Aufbau der Kommunikation über ein EtherNet/IP-Netzwerk muss die I/O-Konfiguration um die Steuerung und ihren Scanner erweitert werden.

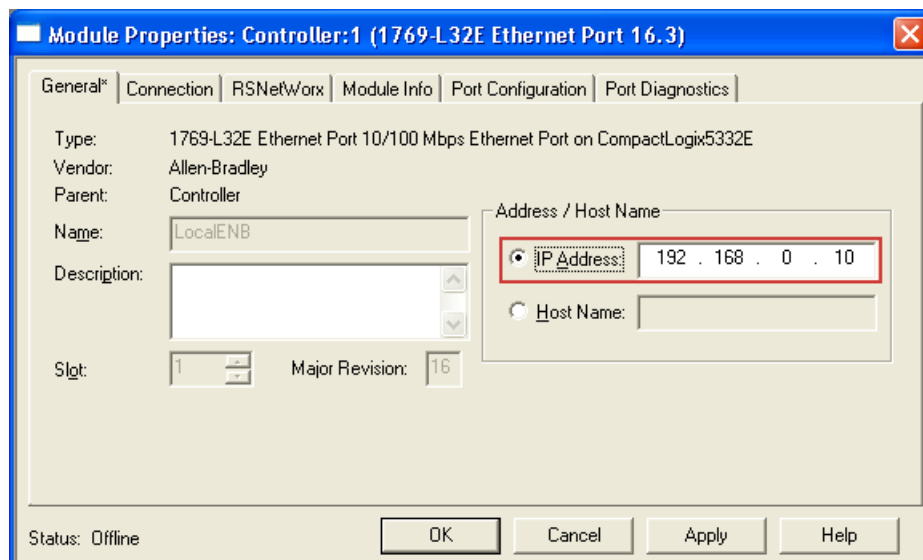


**So stellen Sie die IP-Konfiguration der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« ein:**

1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.
2. Mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und im Kontextmenü "Properties" auswählen.



3. Im Dialogfenster "Module Properties: ..." unter der Registerkarte **General** die IP-Adresse des Scanners einstellen.



4. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.

5. Unter der Registerkarte **Port Configuration** die IP-Konfiguration, die BOOTP-Einstellung, die Ethernet-Übertragungsrate und der Duplex-Mode einstellen.

The screenshot shows the 'Port Configuration' tab of the 'Module Properties Report' for Controller:1 (1769-L32E Ethernet Port 20.11). The dialog has several tabs: General, Connection, RSNetWorx, Module Info, Port Configuration (selected), and Port Diagnostics. The Port Configuration tab contains the following fields and options:

- IP Address:** 192 . 168 . 0 . 2 (Must Match IP Address on General Tab)
- Subnet Mask:** 255 . 255 . 255 . 0
- Gateway Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Primary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Secondary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Domain Name:** (empty field)
- Host Name:** (empty field)
- Select Port Speed:** (dropdown menu)
- Current Port Speed:** 100 Mbps
- Select Duplex:** (dropdown menu)
- Current Duplex:** Half Duplex
- Enable BOOTP:** ☐
- Enable DHCP:** ☐ (DHCP must be configured to return a fixed address.)
- Enable DNS:** ☐
- Auto-Negotiate Port Speed and Duplex:** ☒

Buttons at the bottom include 'Refresh', 'Set', 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help'. The status at the bottom left is 'Status: Running'.

6. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.
- Der Scanner ist jetzt für das EtherNet/IP-Netzwerk konfiguriert.
  - Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 53)
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 58)

---

### 6.3 IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen

Die IP-Konfiguration wird zur Adressierung des Inverter Drive 8400 protec benötigt, damit die Kommunikation zwischen dem PC/»Engineer« oder dem Scanner und dem Inverter über EtherNet/IP erfolgen kann. Dazu müssen eine IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse vergeben werden. Sie können diese IP-Parameter für das Inverter Drive 8400 protec über folgende Möglichkeiten vergeben:

- [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (📖 29)
- [Einstellung über Codestellen im »Engineer«](#) (📖 31)
- [Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server](#) (📖 33)
- [Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt \(0xF5\)](#) (📖 33)



#### Hinweis!

- Die Zuweisung von ungültigen Kombinationen aus IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse kann dazu führen, dass keine Verbindung zum EtherNet/IP-Netzwerk hergestellt werden kann.
- Die Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) (Multicast IP-Adresse) zeigen die aktuell verwendeten IP-Parameter.
- Bei unzulässigen Einstellungen wird die Fehlermeldung [EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter \[0x01bc6533\]](#) (📖 81) ausgegeben.



## 6.3.1

## Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«

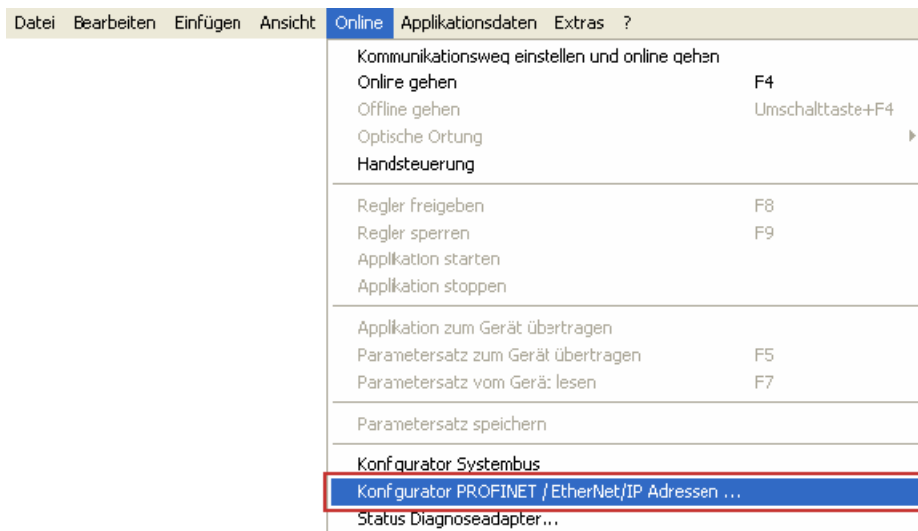
**Hinweis!**

- Änderungen der IP-Parameter werden sofort wirksam.
- Eine bereits bestehende IP-Verbindung zum Inverter Drive 8400 protec wird unterbrochen.

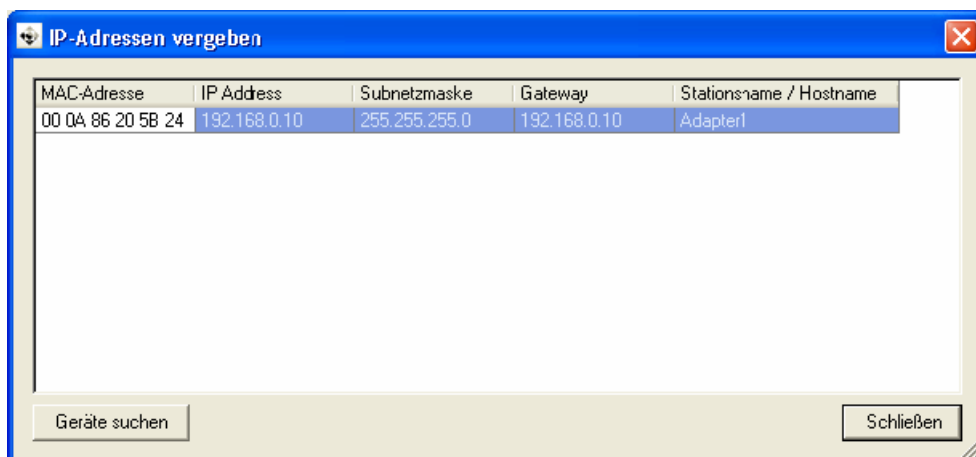


**So stellen Sie die IP-Parameter über den EtherNet/IP-Konfigurator ein:**

1. Den Menübefehl **Online → Konfigurator PROFINET /EtherNet/IP Adressen ...** ausführen.



Das Dialogfenster "IP-Adressen vergeben" wird geöffnet und alle angeschlossenen Lenze EtherNet/IP-Teilnehmer werden aufgelistet.



2. Mit einem Doppelklick auf einen EtherNet/IP-Teilnehmer öffnen Sie das Dialogfenster "Teilnehmer konfigurieren".

Stellen Sie hier die IP-Parameter ein.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Teilnehmer konfigurieren". It has a blue title bar with a close button (X) on the right. The dialog contains several text input fields with labels to their left: "MAC-Adresse:" with the value "00 0A 86 20 5B 24", "IP-Adresse:" with "192.168. 0 . 11", "Subnetzmaske:" with "255.255.255. 0", "Gateway:" with "192.168. 0 . 11", and "Stationsname:" with "Adapter1". At the bottom right, there are two buttons: "Übertragen" and "Abbrechen".

3. Die Schaltfläche **Übertragen** betätigen.
- Die IP-Konfiguration wird an den entsprechenden EtherNet/IP-Teilnehmer übertragen.
  - Das Inverter Drive 8400 protec führt einen Stack-Reset durch.
  - Die IP-Parameter werden in die Codestellen [C13000](#) (IP-Adresse), [C13001](#) (Subnetzmaske) und [C13002](#) (Gateway-Adresse) geschrieben.
  - Die Codestelle [C13005](#) (IP Konfigurations-Referenz) wird auf den Wert '0: Gespeicherte Adresse' gesetzt, damit die übertragene Adresse verwendet werden kann.



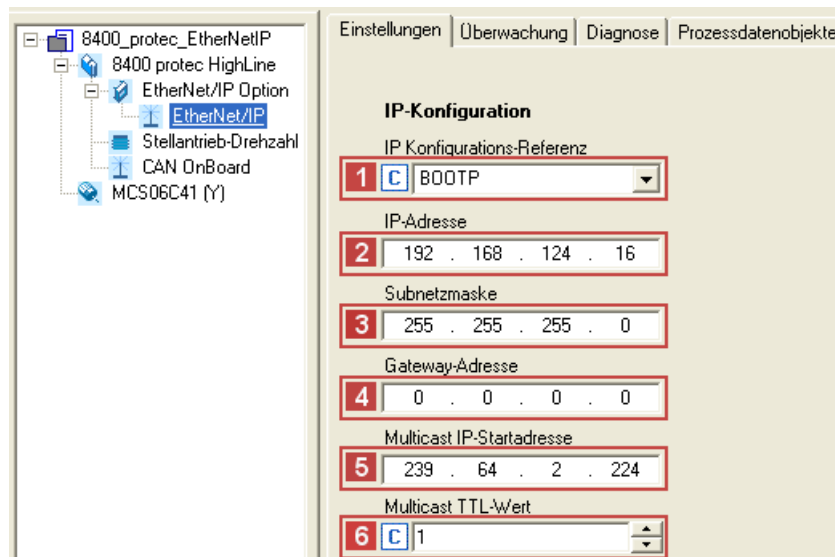
#### Tipp!

Überprüfen Sie, ob die Konfiguration erfolgreich übertragen wurde.

Dazu das Dialogfenster **IP-Adressen vergeben** öffnen (siehe Schritt 1) und die Schaltfläche **Geräte suchen** betätigen.

### 6.3.2 Einstellung über Codestellen im »Engineer«

Im »Engineer« unter der Registerkarte **Einstellungen** können Sie die IP-Parameter auch manuell einstellen. Die Werte werden in die entsprechenden Codestellen übertragen.



| Einstellungen                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> IP-Konfigurationsreferenz | Auswahl ( <a href="#">C13005</a> ), wie die IP-Konfiguration erfolgen soll: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die aktuell im Inverter Drive 8400 protec gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.</li> <li>• 1: Die IP-Konfiguration wird durch einen BOOTP-Server mittels BOOTP zugewiesen.</li> <li>• 2: Die IP-Konfiguration wird durch einen DHCP-Server mittels DHCP zugewiesen.</li> </ul> |
| <b>2</b> IP-Adresse                | Einstellung der IP-Adresse ( <a href="#">C13000</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>3</b> Subnetzmaske              | Einstellung der Subnetzmaske ( <a href="#">C13001</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>4</b> Gateway-Adresse           | Einstellung der Gateway-Adresse ( <a href="#">C13002</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5</b> Multicast IP-Startadresse | Einstellung der Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13006</a> )<br>▶ <a href="#">Einstellung der Multicast-Konfiguration</a> (▢ 34)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6</b> Multicast TTL-Wert        | Einstellung des Multicast TTL-Wertes ( <a href="#">C13019</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



**So aktivieren Sie geänderte Einstellungen im »Engineer«:**

1. Den Gerätebefehl **C00002 = "11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.  
Die aktuelle IP-Konfiguration wird im Speichermodul des Inverters gespeichert.
2. Einen "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (▢ 108) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Inverter Drive 8400 protec aus- und wieder einschalten.

**IP-Adresse**

Die Einstellung/Änderung der IP-Adresse erfolgt in [C13000](#).

In [C13010/1...4](#) wird die aktuell verwendete IP-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der IP-Adresse 192.168.124.16 |                          |                          |                          |                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                      | <a href="#">C13010/1</a> | <a href="#">C13010/2</a> | <a href="#">C13010/3</a> | <a href="#">C13010/4</a> |
| Wert                                            | 192                      | 168                      | 124                      | 16                       |

**Subnetzmaske**

Die Subnetzmaske gibt an, welcher Teil der IP-Adresse als Net-ID und welcher Teil als Host-ID ausgewertet wird.

Gültige Subnetzmasken sind nach RFC 1878 festgelegt

Die Einstellung/Änderung der Subnetzmaske erfolgt in [C13001](#).

In [C13011/1...4](#) wird die aktuell verwendete Subnetzmaske angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Subnetzmaske 255.255.255.0 |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                       | <a href="#">C13011/1</a> | <a href="#">C13011/2</a> | <a href="#">C13011/3</a> | <a href="#">C13011/4</a> |
| Wert                                             | 255                      | 255                      | 255                      | 0                        |

**Gateway-Adresse**

Die Gateway-Adresse ist gültig, wenn die Netzwerk-Adresse der IP-Adresse identisch mit der Gateway-Adresse ist.

Ist die Gateway-Adresse identisch mit der IP-Adresse oder ist die Adresse '0.0.0.0' wird keine Gateway-Funktionalität verwendet.

Die Einstellung/Änderung der Gateway-Adresse erfolgt in [C13002](#).

In [C13012/1...4](#) wird die aktuell verwendete Gateway-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Gateway-Adresse 192.168.124.16 |                          |                          |                          |                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                           | <a href="#">C13012/1</a> | <a href="#">C13012/2</a> | <a href="#">C13012/3</a> | <a href="#">C13012/4</a> |
| Wert                                                 | 192                      | 168                      | 124                      | 16                       |

### 6.3.3 Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server

DHCP ist die Abkürzung für "Dynamic Host Configuration Protocol", d. h. dynamisches Rechnerkonfigurationsprotokoll. Dieses Protokoll wird in RFC 2131 definiert und ist eine kompatible Weiterentwicklung vom "Bootstrap Protocol" (BOOTP) nach RFC 951.

Beide Protokolle ermöglichen den Netzwerkteilnehmern über ein TCP/IP-Netz Informationen zur Netzwerkkonfiguration (z. B. die IP-Adresse) bei einem Server abzufragen. Dabei weist der BOOTP/DHCP-Server dem Client die IP-Adresse dynamisch aus einem definierten Adressbereich zu. Der Client bekommt also eine eindeutige IP-Adresse.

Mit der Codestelle [C13005](#) legen Sie fest, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll:

- Wert '0': Die aktuell im Inverter Drive 8400 protec gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.
- Wert '1': BOOTP wird verwendet. (Lenze-StandardEinstellung)
- Wert '2': DHCP wird verwendet.

Diese Einstellung kann auch durch einen Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) erfolgen.

### 6.3.4 Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)

Mit einem Scanner ist die IP-Konfiguration über das Attribut 5 (Interface configuration) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) einstellbar.

Führen Sie nach der IP-Konfiguration einen Reset des Busteilnehmers aus ("Power off/on" oder "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (108)).

Im »Engineer« zeigen die Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) (Multicast IP-Adresse) die aktuell verwendeten IP-Parameter.

### 6.3.5 Einstellung der Multicast-Konfiguration

Auf Multicast-Telegramme, die vom Inverter gesendet werden, können mehrere Scanner zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen). Einstellungen zur Multicast-Konfiguration müssen auch in der EtherNet/IP-Konfigurationssoftware (z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell) erfolgen.

Das Inverter Drive 8400 protec generiert standardmäßig automatisch die für die I/O-Datenübertragung verwendete Multicast IP-Startadresse. Der TTL-Standardwert für die Multicast-Übertragung ist '1', so werden die Multicast I/O-Datenpakete ausschließlich über das lokale Netzwerk verbreitet.



#### Hinweis!

Sie können die Multicast IP-Startadresse und den Multicast TTL-Wert auch explizit einstellen. Wir empfehlen aber, die Standard-Einstellungen beizubehalten, um eine sichere Multicast-Übertragung sicherzustellen.

Folgende Codestellen für Multicast können konfiguriert werden:

| Codestelle             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">C13018</a> | Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">124</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>Wert '0': Der Default-Algorithmus wird verwendet.</li> <li>Wert '1': Die Adresse aus Codestelle <a href="#">C13006</a> wird als Multicast IP-Startadresse verwendet.</li> </ul> |
| <a href="#">C13019</a> | Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk<br>(Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">124</a> ))                                                                                                                                                              |
| <a href="#">C13020</a> | Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">124</a> ))                                                                                                                                                                                                      |

#### Multicast IP-Startadresse

Multicast IP-Startadressen dienen dazu, Mitgliedern einer bestimmten Gruppe (also ggf. mehreren Teilnehmern) eine Nachricht zu senden.

Die Einstellung/Änderung der Multicast IP-Startadresse erfolgt in [C13006](#).

In [C13016/1...4](#) wird die aktuell verwendete Multicast IP-Adresse des Inverters angezeigt.

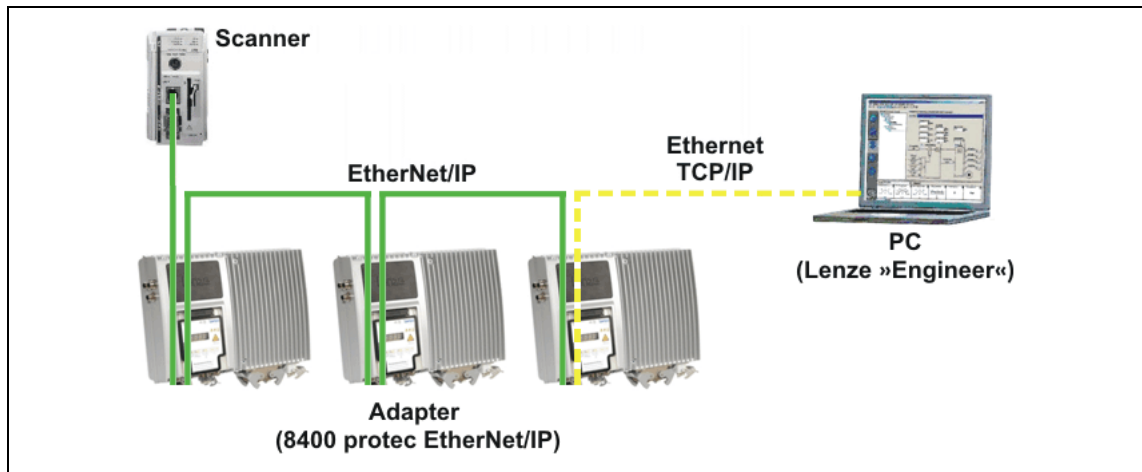
| Beispiel: Anzeige der Multicast IP-Adresse 239.64.2.224 |                          |                          |                          |                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle                                              | <a href="#">C13016/1</a> | <a href="#">C13016/2</a> | <a href="#">C13016/3</a> | <a href="#">C13016/4</a> |
| Wert                                                    | 239                      | 64                       | 2                        | 224                      |

## 6.4

## Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen

**Hinweis!**

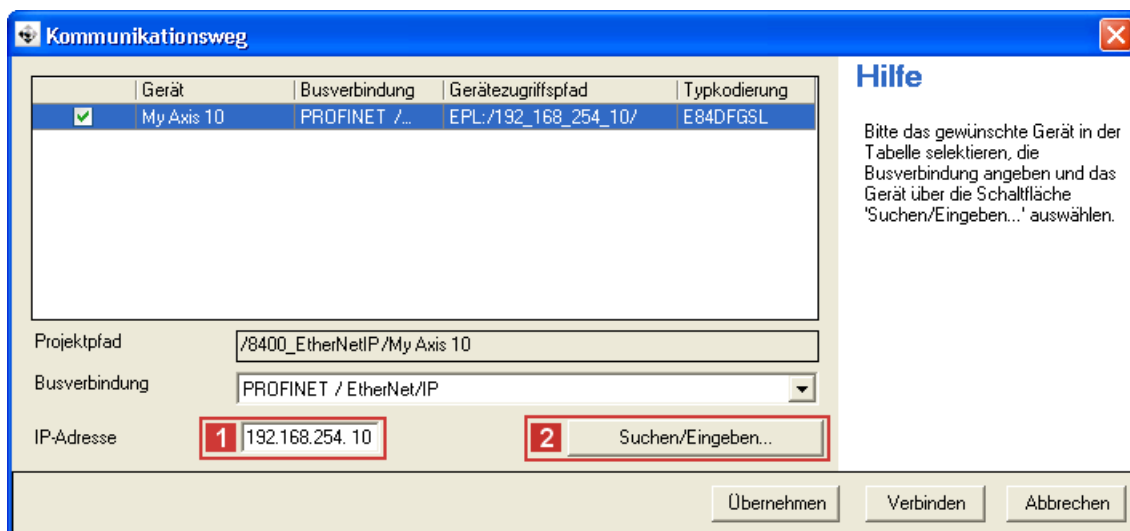
- Um einen einwandfreien Betrieb der zyklischen EtherNet/IP-Kommunikation sicherzustellen, sollte der Online-Zugriff mit dem »Engineer« über einen IEEE 802.1Q-fähigen Switch ausgeführt werden.
- Der im Inverter Drive 8400 protec integrierte IEEE 802.1Q-fähige Switch kann die zyklische EtherNet/IP-Kommunikation vorrangig zur normalen TCP/IP-Kommunikation verwalten. Dies geschieht bei EtherNet/IP über die VLAN-Kennung im Ethernet-Frame (einstellbar in [C13021](#)).
- Wird das Redundanzprotokoll DLR (Device Level Ring) verwendet, muss der Switch zusätzlich DLR-fähig sein.



[6-1] Beispielaufbau mit einem Allen-Bradley CompactLogix-Controller 1769-L32E (Scanner)

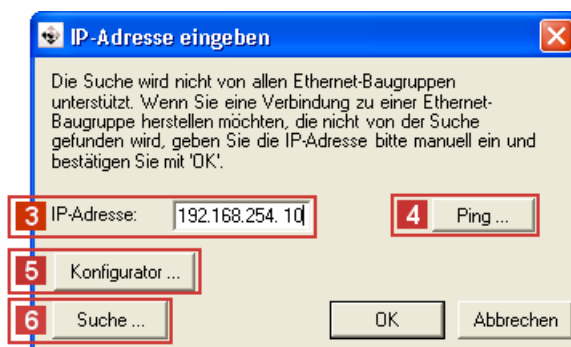
Für eine Online-Verbindung zwischen dem »Engineer« und dem Inverter muss der Inverter eine IP-Adresse besitzen (siehe [IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen](#) (28)).

Im »Engineer« können Sie mit dem Menübefehl **Online → Kommunikationsweg einstellen und online gehen** den EtherNet/IP-Kommunikationsweg auswählen. Die zuvor konfigurierten EtherNet/IP-Teilnehmer werden im Dialogfenster "Kommunikationsweg" angezeigt:



Sollte der Gerätezugriffspfad nicht korrekt konfiguriert sein, kann hier die **1** IP-Adresse des im Anzeigefeld gewählten Inverters manuell eingetragen werden.

Über die Schaltfläche **2 Suchen/Eingeben**, können Sie eine Verbindung zu Geräten herstellen, die nicht im Anzeigefeld erschienen sind. Entsprechende Einstellungen dazu erfolgen im erscheinenden Dialogfenster "IP-Adresse eingeben":



Hier können Sie eine **3 IP-Adresse** manuell eingeben oder über Schaltflächen folgende Aktionen ausführen:

- Den Konsolenbefehl **4 Ping** ausführen.
- Die IP-Adresse über den **5 Konfigurator** zuweisen.  
   ▶ [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (29)
- Mit einer **6 Suche** den Gerätezugriffspfad zum gewünschten Inverter auswählen.

Nach dem Aufbau der Online-Verbindung können Sie wie gewohnt mit dem »Engineer« weiterarbeiten.



## 6.5

## Erstes Einschalten

**Montageanleitung zum Inverter Drive 8400 protec**

Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

**Hinweis!****Geänderte Einstellungen aktivieren**

Um geänderte Einstellungen zu aktivieren, ...

- über die Inverter-Codestelle **C00002** den Gerätebefehl "11: Alle Parametersätze speichern" ausführen und ...
- einen "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (📖 108) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus- und wieder einschalten.

**Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf**

Nach einer Störung (z. B. kurzzeitiger Netzausfall) ist der Wiederanlauf eines Antriebs in manchen Fällen unerwünscht oder sogar unzulässig.

In der Lenze-Einstellung der Inverter Drives 8400 protec ist der Wiederanlaufschutz aktiviert.

Über **C00142** ("Autostart Option") lässt sich das Wiederanlaufverhalten des Inverters einstellen:

**C00142 = 9** (Lenze-Einstellung)

- Der Inverter bleibt gesperrt (auch wenn die Störung nicht mehr aktiv ist).
- Das Bit 0 (Sperrung bei "Gerät ein") und das Bit 3 (Sperrung bei Unterspannung) sind gesetzt.
- Der Antrieb läuft kontrolliert an durch explizite Reglerfreigabe: LOW-HIGH-Flanke an einem entsprechend konfigurierten Digitaleingang (Anschlüsse X41, X42, X43).

**C00142 = 8** (Freigegeben)

- Um das Gerät beim Einschalten direkt freizugeben, muss das Bit 0 auf null gesetzt werden.
- Ein unkontrollierter Anlauf des Antriebs ist möglich.

### 7 Datentransfer

EtherNet/IP verwendet zum Datenaustausch zwischen Geräten über ein Ethernet-Netzwerk das CIP™ (Common Industrial Protocol) – ebenso wie die eng verwandten Bussysteme DeviceNet und ControlNet.

Die Umsetzung des CIP durch Lenze basiert auf dem Standard der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, [www.odva.org](http://www.odva.org)) und unterstützt die beiden wichtigsten Typen der EtherNet/IP-Kommunikation:

- Explizite Nachrichtenübertragung (für Parameterdaten)
- Implizite Nachrichtenübertragung (für I/O-Daten)

## 7.1

## Kommunikationskanäle

**Hinweis!**

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Eingangsdaten werden vom Adapter produziert und vom Scanner konsumiert.
- Ausgangsdaten werden vom Scanner produziert und vom Adapter konsumiert.

EtherNet/IP überträgt zwischen dem Leitrechner (Scanner) und den am Feldbus teilnehmenden Invertern (Adapter) Parameterdaten und I/O-Daten. Die Daten werden in Abhängigkeit ihres zeitkritischen Verhaltens über entsprechende Kommunikationskanäle übertragen.

Der I/O-Datenkanal überträgt I/O-Daten mittels "Implicit Messages".

- Mit den I/O-Daten wird der Inverter gesteuert.
- Die Übertragung von I/O-Daten ist zeitkritisch.
- I/O-Daten werden zyklisch zwischen dem Leitrechner (Scanner) und den Invertern (Adapter) übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Auf die I/O-Daten kann der Leitrechner (Scanner) direkt zugreifen (die Daten werden z. B. direkt in den I/O-Bereich gelegt).
- Bei Inverter Drives 8400 protec können maximal 16 Datenwörter (max. 32 Bytes) je Richtung ausgetauscht werden.
- I/O-Daten werden nicht im Inverter gespeichert.
- I/O-Daten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter

Der Parameterdaten-Kanal überträgt Parameterdaten mittels "Explicit Messages".

- Die Übertragung von Parameterdaten ist in der Regel nicht zeitkritisch.
- Parameterdaten sind z. B. Betriebsparameter, Motordaten sowie Diagnose-Informationen.
- Über den Parameterdaten-Kanal wird ein Zugriff auf alle Lenze-Codesstellen ermöglicht.
- Die Speicherung von Parameteränderungen muss über die Codestelle **C00002** des Inverter Drive 8400 protec erfolgen.

## 7.2 Telegrammtypen

Zwischen Leitrechner (Scanner) und Inverter (Adapter) werden die Telegrammtypen "Implicit Messages" und "Explicit Messages" übertragen.

### **Implicit Messages (I/O-Datentransfer)**

"Implicit Messages" werden nach dem Producer-Consumer-Prinzip gesendet oder empfangen. Es existiert ein Sender und kein oder beliebig viele Empfänger.

Die Übertragungsart "Cyclic I/O-Data" wird unterstützt. Mit "Cyclic I/O-Data" erzeugen der Scanner und der Adapter unabhängig voneinander ihre Daten, die in Abhängigkeit eines Timers gesendet werden. Der Wert des Timers muss vom Anwender im Scanner eingestellt werden.

### **Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer)**

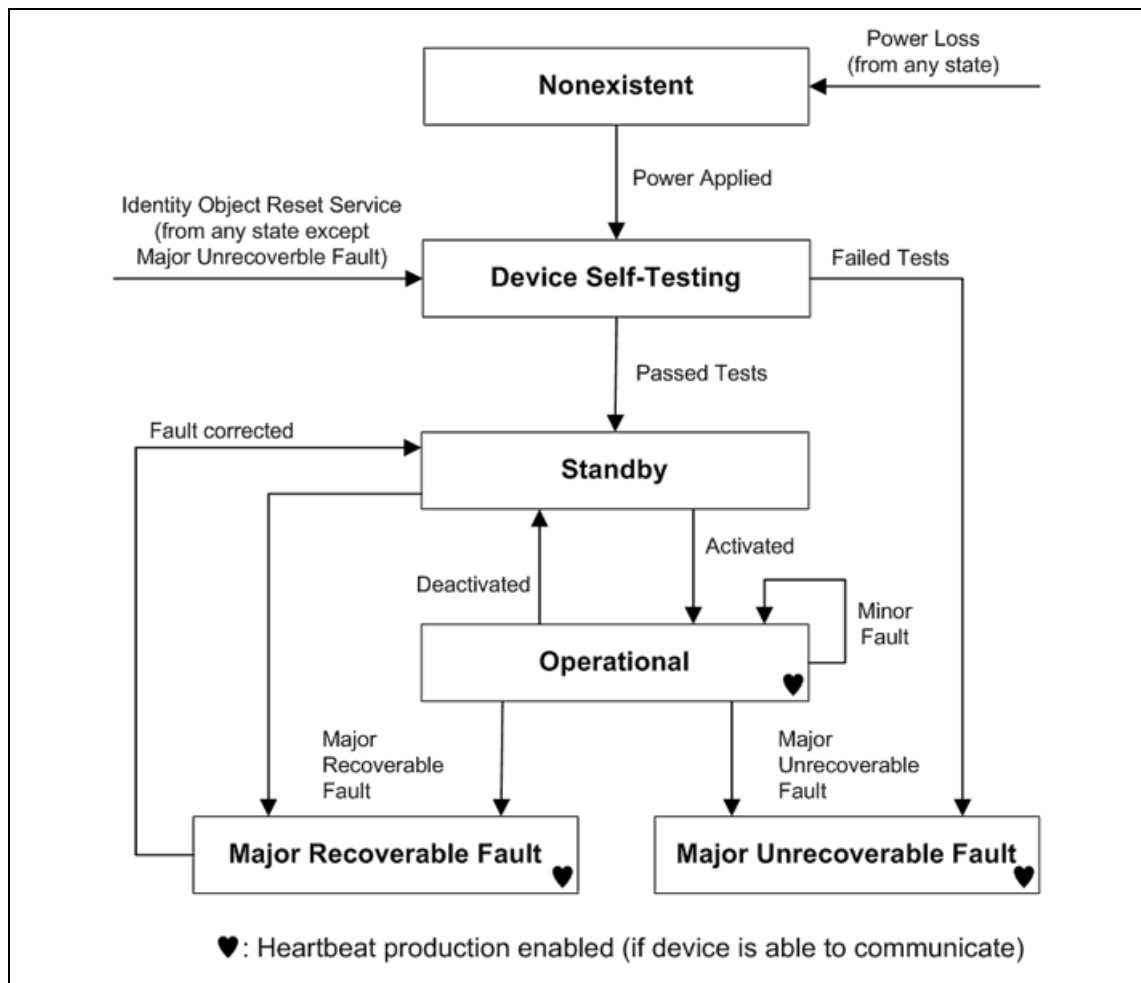
"Explicit Messages" dienen der Konfiguration und Parametrierung der einzelnen EtherNet/IP-Teilnehmer.

Zwischen zwei Teilnehmern besteht eine Client-Server-Beziehung:

Der Client setzt einen Auftrag ab (Anforderung). Der Server nimmt diesen Auftrag entgegen und versucht ihn auszuführen. Daraufhin sendet der Server die angeforderten Daten (positive Antwort) oder eine Fehlermeldung (negative Antwort).

## 7.3

## EtherNet/IP-Statusdiagramm



[7-1] EtherNet/IP-Statusdiagramm

Der aktuelle EtherNet/IP-Gerätestatus wird ...

- über die Codestelle [C13861](#) ausgegeben;
- im [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) ([□ 108](#)) über die Instanzattribute 5 und 8 ausgegeben;
- über die LEDs **BUS-RDY** und **BUS-ERR** angezeigt (siehe [LED-Statusanzeigen](#) ([□ 74](#))).

### 8 I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

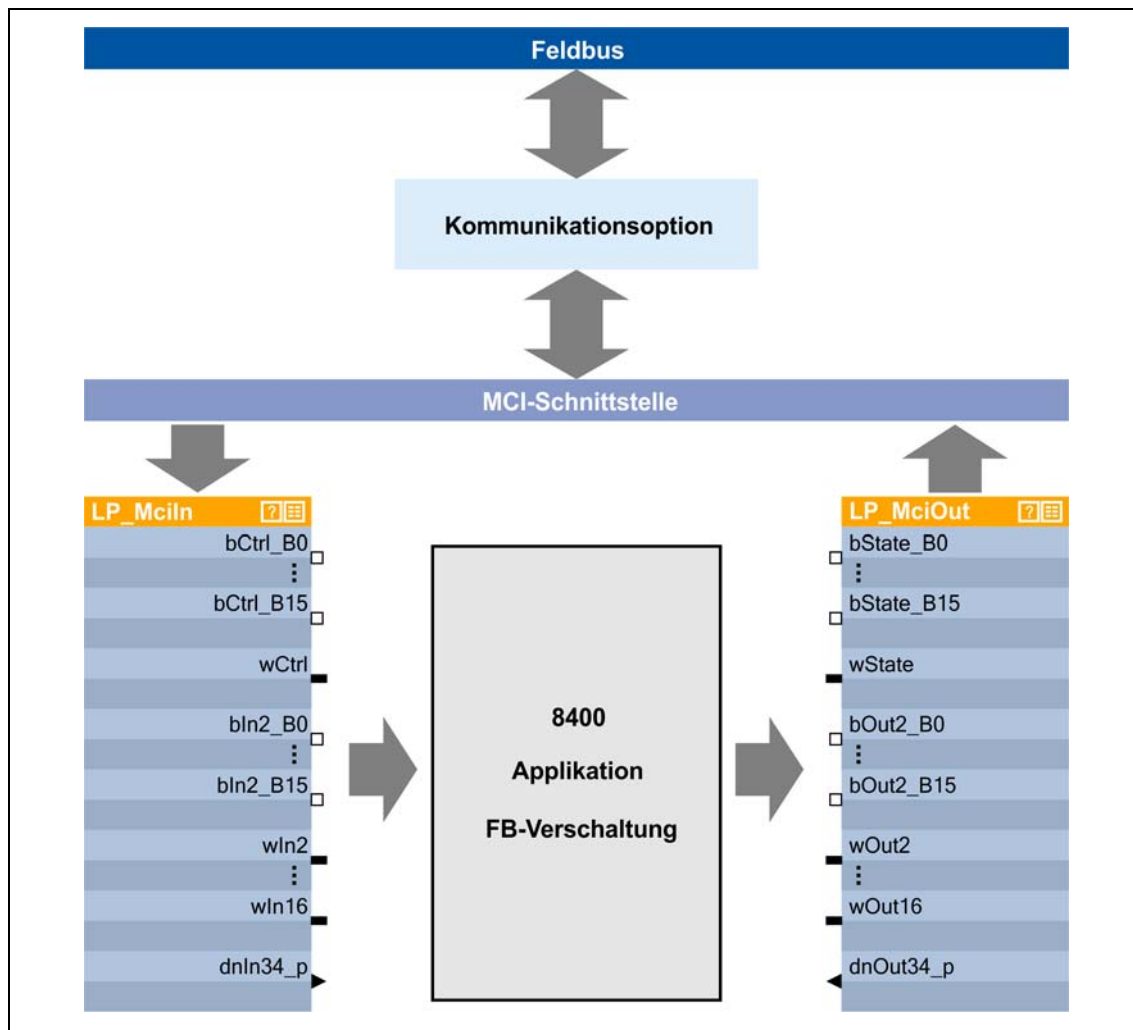
Um I/O-Daten (Implicit Messages) zwischen dem Leitrechner (Scanner) und dem Inverter (Adapter) austauschen zu können, müssen Sie ...

- im Inverter (Adapter) die Zuordnung der I/O-Daten zu den internen Ports (MCI) durchführen:
  - ▶ [I/O-Daten-Mapping](#) (📖 43)
  - ▶ [I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📖 48)
- im Leitrechner (Scanner) den I/O-Datentransfer konfigurieren:
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 53)
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 58)

## 8.1 I/O-Daten-Mapping

Der I/O-Datentransfer erfolgt über die MCI-Schnittstelle.

- Der Zugriff auf die I/O-Daten erfolgt über die Portbausteine **LP\_MciIn** und **LP\_MciOut**.
- Der Portbaustein **LP\_MciIn** bildet die empfangenen Datenobjekte ab.
- Der Portbaustein **LP\_MciOut** bildet die zu sendenden Datenobjekte ab.
- Bis zu 16 Datenwörter (32 Bytes) je Richtung können ausgetauscht werden.
- Die Port-/Funktionsblockverschaltung der I/O-Datenobjekte erfolgt über den Lenze »Engineer«.



[8-1] Äußerer und innerer Datentransfer zwischen Bussystem, Inverter und Applikation



### Referenzhandbuch / Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Port-/Funktionsblockverschaltung im »Engineer« und zu Portbausteinen.

### 8.2 Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile

Das Inverter Drive 8400 protec verfügt über verschiedene Antriebsprofile. Sie definieren eine standardisierte oder individuelle Steuer- und Statuswortbelegung sowie die Standardisierung von Soll- und Istwert Normierungen.

Folgende Antriebsprofile werden vom Inverter unterstützt:

- Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze
- "AC Drive Profile"-Applikation

#### 8.2.1 Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze

Die im Inverter integrierten Technologieapplikationen liefern den Hauptsignalfluss zur Realisierung einer allgemeinen oder einer bestimmten Antriebslösung.

Für die Nutzung der Lenze-Technologieapplikationen – Auswahl im »Engineer« über Grundgeräte-Codestelle **C00005** – müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                     |
|------------|-------|--------------------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                            |
| 110        | 0x6E  | Custom Output<br>(vom Scanner zum Adapter) |
| 111        | 0x6F  | Custom Input<br>(vom Adapter zum Scanner)  |

Siehe auch [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 111).

Die Custom-Assemblies lassen auch, je nach Anwendungsfall, eine frei definierbare Parametrierung zu. So können im »Engineer« 16 Datenwörter (32 Bytes) mit Variablen der MCI-Portbausteine frei belegt werden.

Die frei definierbare Parametrierung kann ergänzend zur vorab eingestellten Technologieapplikation verwendet werden.

▶ [Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren](#) (📖 48)



#### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 53)

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 58)



### 8.2.2 "AC Drive Profile"-Applikation

Das "AC Drive Profile" enthält ...

- die Datenbasis für Motorparameter,
- Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung,
- gerätespezifische Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

Für die Nutzung des "AC Drive Profile" müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |                                  |
|------------|-------|------------------------------------------|----------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                          |                                  |
| 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               | Outputs: vom Scanner zum Adapter |
| 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |                                  |
| 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |                                  |
| 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |                                  |
| 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                | Inputs: vom Adapter zum Scanner  |
| 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |                                  |
| 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |                                  |
| 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |                                  |

Siehe auch:

- [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 111)
- ["AC Drive Profile"-Objekte](#) (📖 131)



**Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Verwendung des "AC Drive Profile".



**Tipp!**

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 53)
- ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 58)

## 8.3

## I/O-Assemblies

**Hinweis!**

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

Die Länge der I/O-Daten muss jeweils mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports übereinstimmen ([I/O-Daten-Mapping](#) (131)).

Das Kommunikationsmodul unterstützt das [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (111) und die ["AC Drive Profile"-Objekte](#) (131).

Für den Datenaustausch unterstützt der Inverter folgende Assembly-Objektinstanzen:

| Applikation                                                          | Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------|
|                                                                      | [dec]      | [hex] |                                          |
| Lenze-Technologieapplikationen /<br>Frei definierbare Parametersätze | 110        | 0x6E  | Custom Output                            |
|                                                                      | 111        | 0x6F  | Custom Input                             |
| "AC Drive Profile"-Applikation                                       | 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               |
|                                                                      | 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |
|                                                                      | 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |
|                                                                      | 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |
|                                                                      | 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                |
|                                                                      | 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |
|                                                                      | 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |
|                                                                      | 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |

Assembly-Ausgangsobjekte (Outputs) werden im Allgemeinen zur Steuerung des Freigabe-/Sperrzustandes des Inverters und zur Bereitstellung der Geschwindigkeits- oder Drehmomentreferenzen eingesetzt.

Assembly-Eingangsobjekte (Inputs) werden üblicherweise zur Überwachung des Antriebszustandes und der Laufzeitgrößen wie Istgeschwindigkeit, Strom, Lage-Istwert und Lage-Fehler verwendet.

Abhängig von der durch den Scanner vorgegebenen Datenlänge kann das Speicherabbild der I/O-Daten unterschiedliche Größen besitzen.

**Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner → Adapter)**

Bei Assembly-Ausgangsobjekten wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- 0: Idle-Modus
- 1: Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

**Assembly-Eingangsobjekte (Adapter → Scanner)**

Die Assembly-Eingangsobjekte werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d. h. ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Der Inhalt der Eingangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Inverter ([I/O-Daten-Mapping](#) (□ 43)).

## 8.4 I/O-Konfiguration im »Engineer«

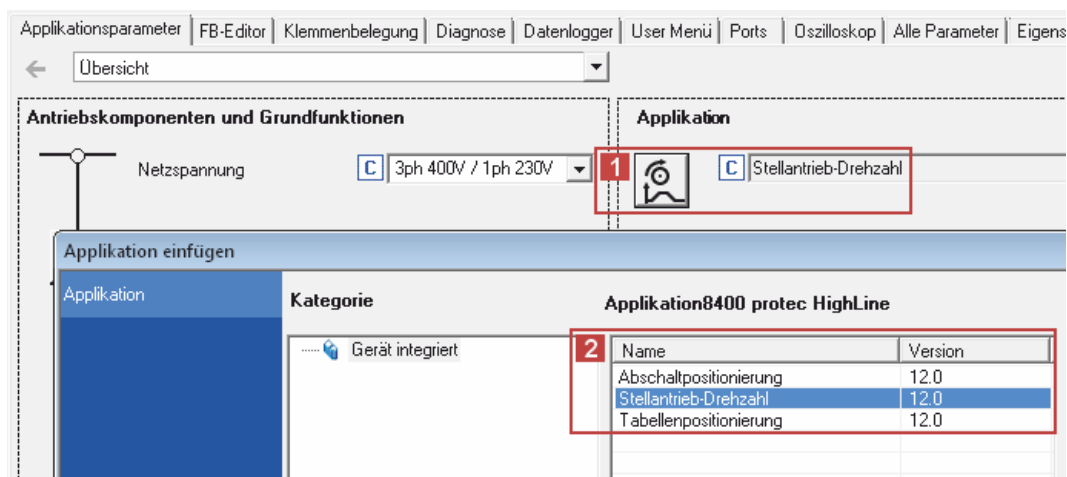
## Lenze-Technologieapplikation / Frei definierbare Parametersätze konfigurieren



So konfigurieren Sie Lenze-Technologieapplikationen / frei definierbare Parametersätze im »Engineer«:

1. Unter der Registerkarte **Applikationsparameter** die Applikation (C00005) auswählen oder ändern.

Im Beispiel wird die Applikation "Stellantrieb Drehzahl" (C00005 = 1000) konfiguriert.



- **1** Die Applikationsschaltfläche anklicken:



Abschaltpositionierung



Stellantrieb-Drehzahl

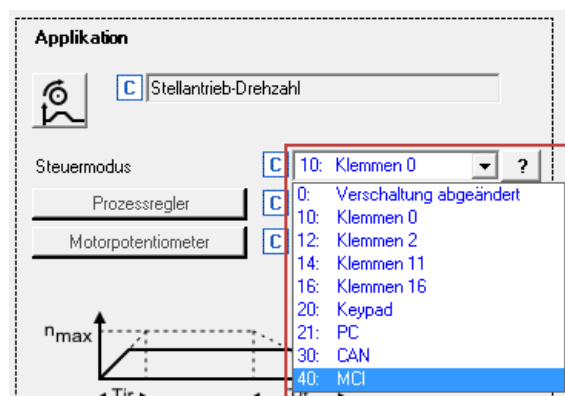


Tabellenpositionierung

- **2** Im Dialogfenster "Applikation einfügen" die Applikation auswählen.

2. Die Voreinstellung der I/O-Konfiguration vornehmen.

Steuermodus "MCI" auswählen (C00007 = 40).

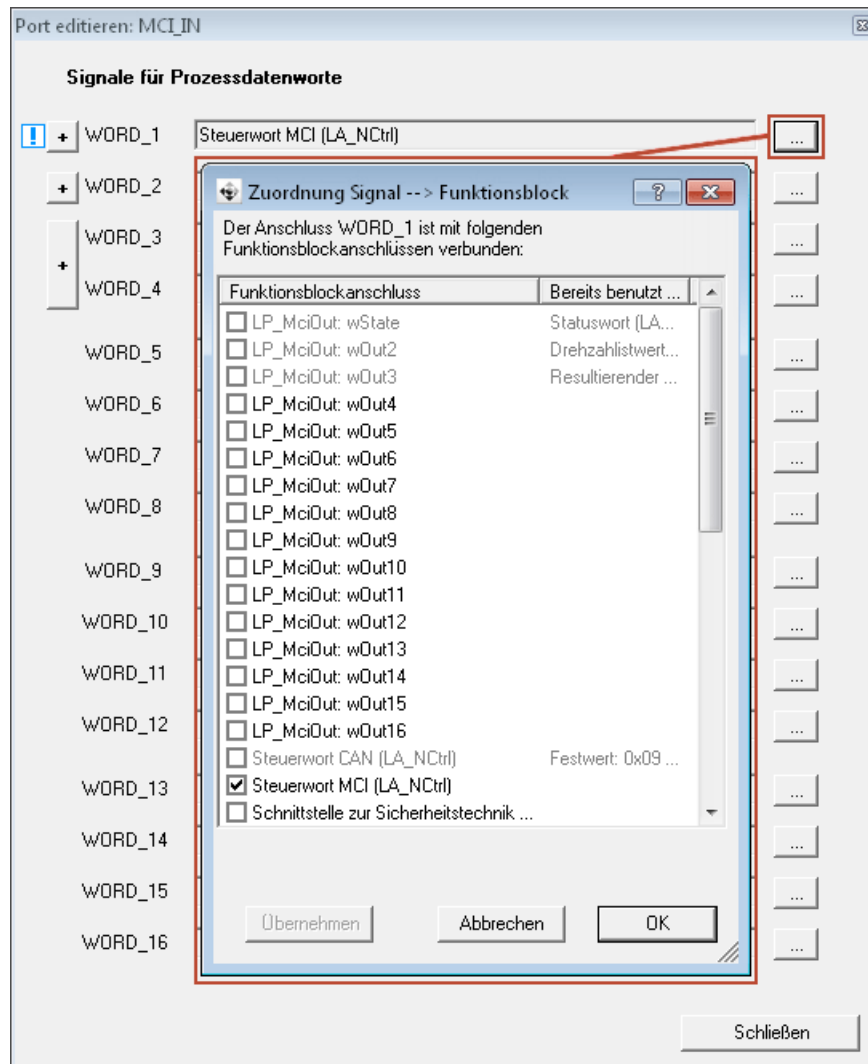


3. Unter der Registerkarte **Ports** werden die Port-Bausteine **1 MCI\_IN** und **MCI\_OUT** für die I/O-Datenobjekte angezeigt.

[illegible]

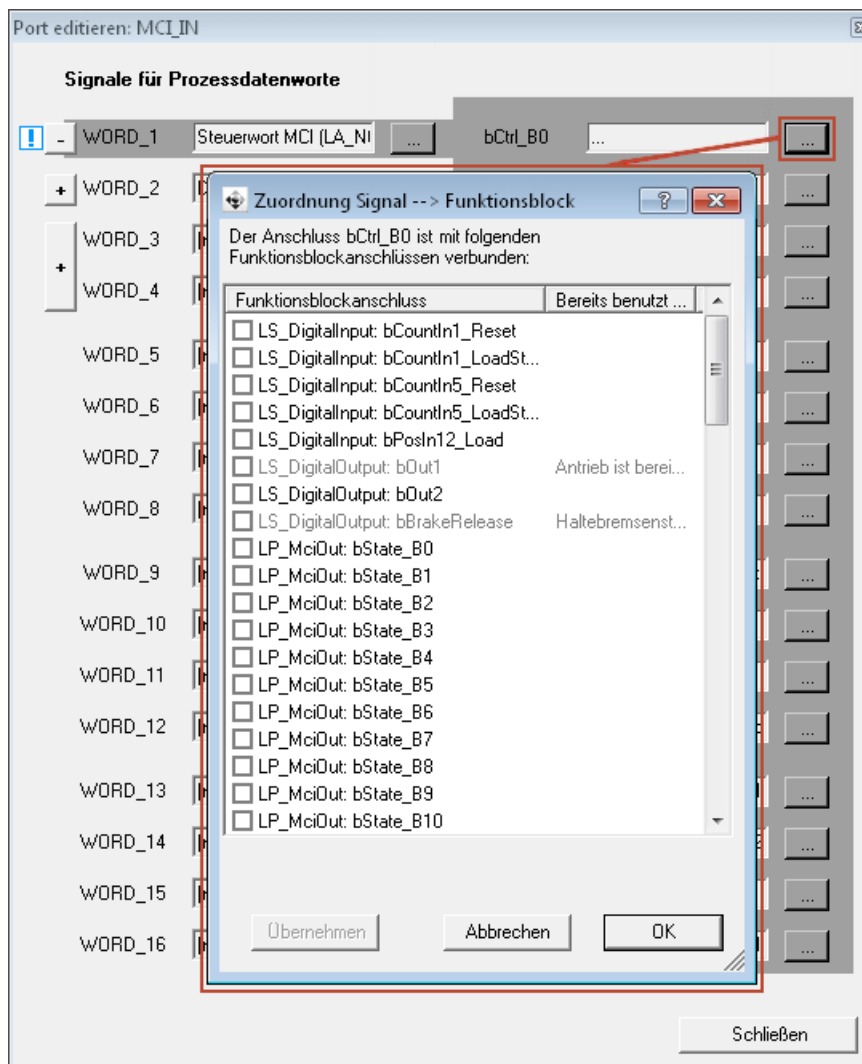
- Durch Anklicken des gewünschten Ports, können Sie die vorkonfigurierte Signalverknüpfung der **2 Applikationsvariablen** entnehmen.
- Wollen Sie die Signalverknüpfung ergänzen oder ändern, betätigen Sie die Schaltfläche **3 Port editieren ....**

4. Im Dialogfenster "Port editieren" können Sie über die Schaltfläche [...] den I/O-Datenwörtern Signale zuordnen.  
Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.



Zudem können Sie an einigen Datenwörtern über die Schaltflächen  und  einzelnen Bits Signale zuordnen.

W Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.

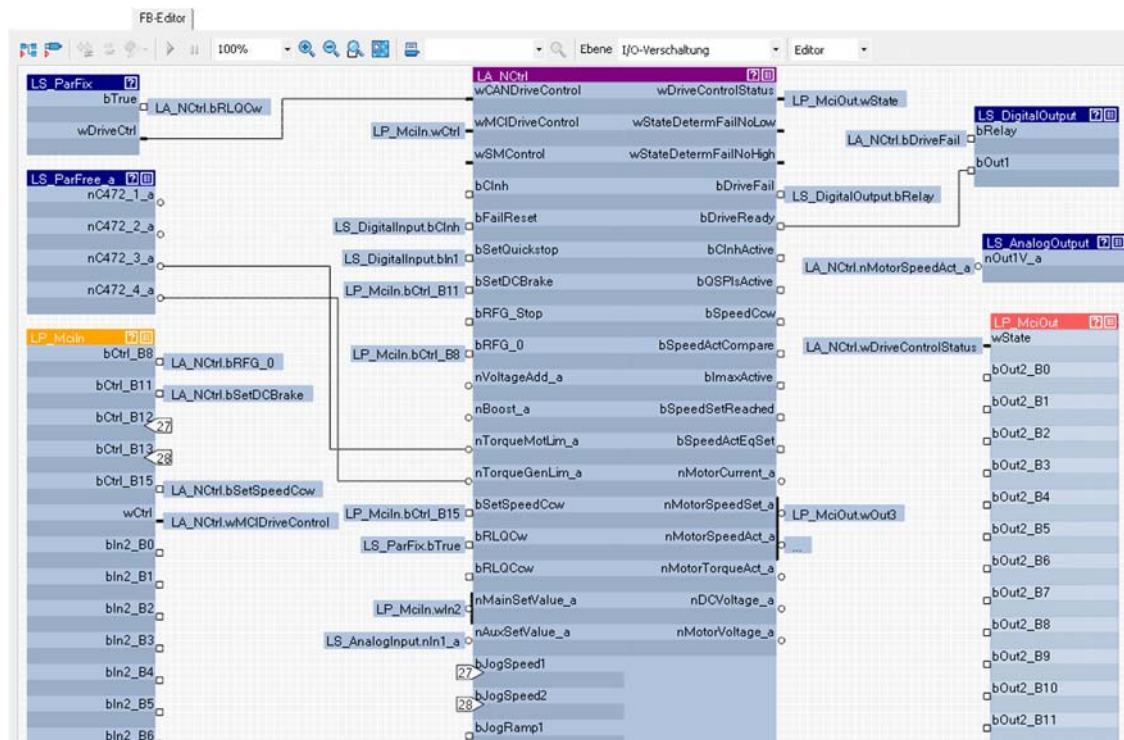


5. Mit der Grundgeräte-Codestelle **C00002** den Befehl **"11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.

Die geänderten Einstellungen werden aktiviert und netzausfallsicher gespeichert.

Durch Setzen der Grundgerät-Codestelle **C00007 = "40: MCI"** wird die vorkonfigurierte Signalverknüpfung aktiviert.

Hier können Sie auch die Signalverknüpfung ergänzen oder ändern.



Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Port-/Funktionsblockverschaltung im »Engineer« und zu Portbausteinen.



## 8.5 I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19

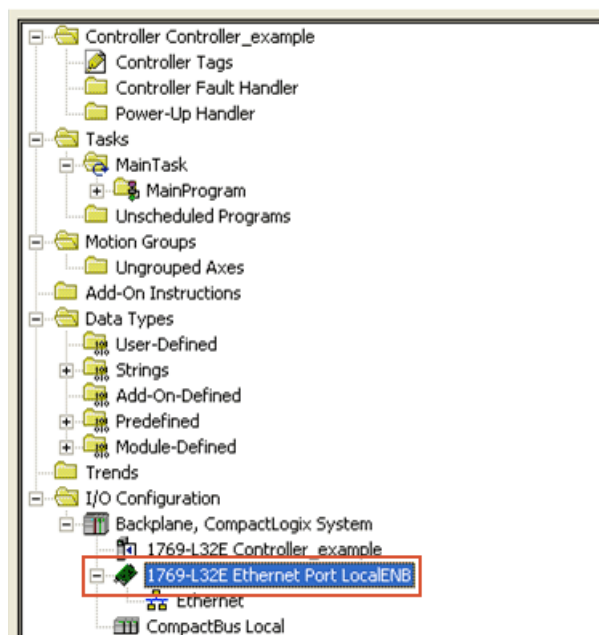
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« bis Version 19 beschrieben.

Bis einschließlich Software-Version 19 erfolgt die I/O-Konfiguration ohne [EDS-Dateien](#) (25).



**So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:**

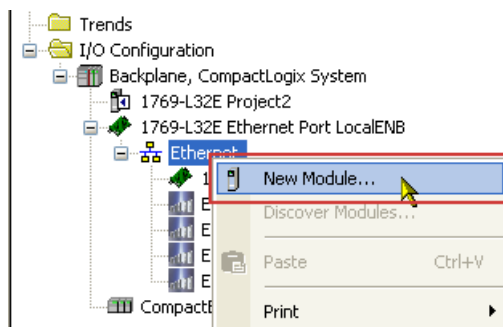
1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.



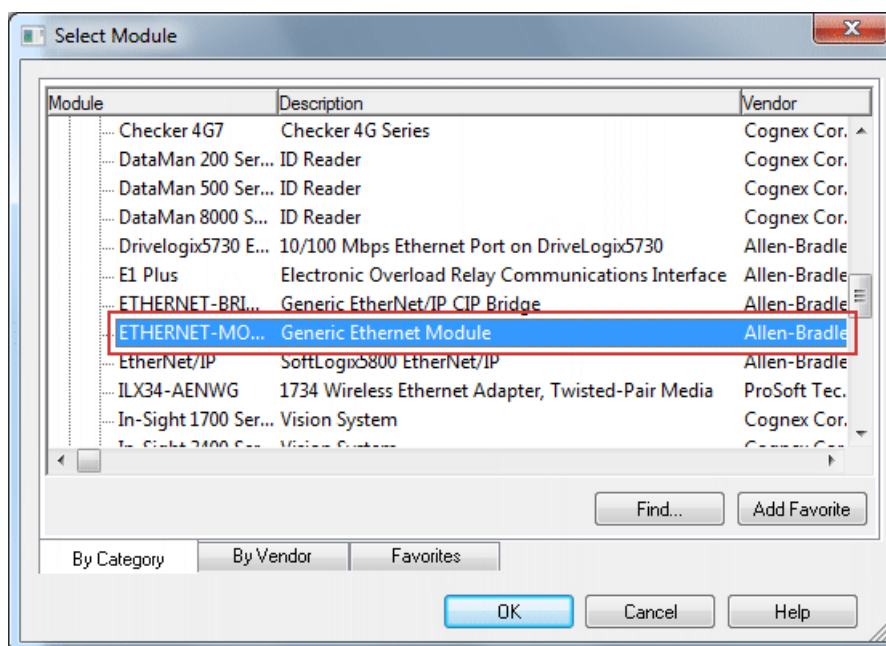
Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.

2. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



3. "Communications" öffnen und "ETHERNET-MODULE | Generic Ethernet Module" auswählen.



4. Die Auswahl mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.

5. Im Dialogfenster "New Module" die Eigenschaften des neu hinzugefügten Gerätes festlegen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

**Einstellungen für Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze:**

|                  | Assembly Instance: | Size: |          |
|------------------|--------------------|-------|----------|
| 1 Input:         | 111                | 10    | (16-bit) |
| 2 Output:        | 110                | 8     | (16-bit) |
| 3 Configuration: | 130                | 0     | (8-bit)  |

Wenn Sie eine Lenze-Technologieapplikation oder einen individuellen Parametersatz im Inverter verwenden, können Sie mit den Assembly-Objektinstanzen **1** "Input = 111" und **2** "Output = 110" bis zu 16 frei definierbare Wörter (INT) über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT austauschen.

Geben Sie unter **3** "Configuration" die **Assembly-Instanz "130"** und die **Größe "0"** ein.

## Einstellungen für eine "AC Drive Profile"-Applikation:

**New Module**

Type: ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module  
 Vendor: Allen-Bradley  
 Parent: LocalENB

1 Name: My\_8400\_protect

Description:

2 Comm Format: Data - INT

Address / Host Name

3 ☒ IP Address: 172 . 031 . 021 . 102  
☐ Host Name:

☒ Open Module Properties

Connection Parameters

|                  | Assembly Instance: | Size: |          |
|------------------|--------------------|-------|----------|
| 4 Input:         | 73                 | 3     | (16-bit) |
| 5 Output:        | 23                 | 3     | (16-bit) |
| 6 Configuration: | 130                | 0     | (8-bit)  |

Status Input:   
 Status Output:

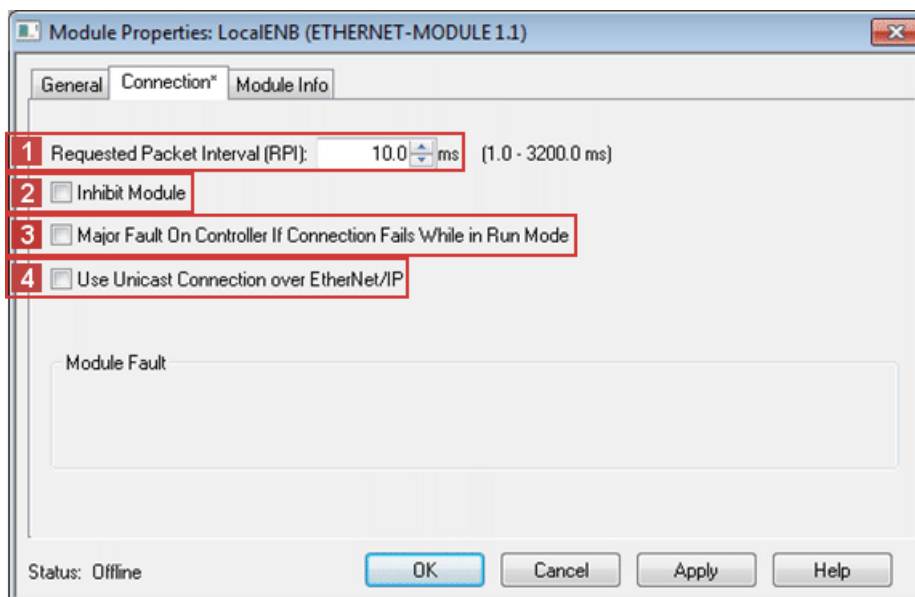
OK Cancel Help

Die hier gezeigten Assembly-Objektinstanzen **4** "Input = 73" und **5** "Output = 23" zeigen beispielhaft die Verwendung des AC Drive Profiles "Extended Speed and Torque".

| Einstellungen          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Name          | Gerätename oder Typ des Inverters, üblicherweise mit Bezug zum Prozess (im Beispiel "My_E84AYCEO")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>2</b> Comm Format   | Datenformat für die Assembly-Objektinstanzen (Bereich "Connection Parameters")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3</b> IP-Adress     | IP-Adresse des Inverters <ul style="list-style-type: none"> <li>Die IP-Adresse muss im selben Subnetzwerk liegen wie die Steuerung. (Abhängig von der Subnetzmaske; in der Regel müssen die ersten 3 Oktette der IP-Adresse übereinstimmen.)</li> <li>DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.</li> </ul>                                                                                              |
| <b>4</b> Input         | Assembly-Objektinstanz für Eingangsobjekte <ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 16 Eingangsdatenwörter (32 Bytes, 16 Bits/Wort)</li> <li>Die Anzahl der Eingangsdaten muss mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports im Sende-PDO (PDO_TX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Target to Originator Size" (0x0128) vom Adapter abgelehnt.</li> </ul> <a href="#">I/O-Daten-Mapping</a> (43)   |
| <b>5</b> Output        | Assembly-Objektinstanz für Ausgangsobjekte <ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 16 Ausgangsdatenwörter (32 Bytes, 16 Bits/Wort)</li> <li>Die Anzahl der Ausgangsdaten muss mit der resultierende Länge der abgebildeten Ports im Empfangs-PDO (PDO_RX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Originator to Target Size" (0x0127) vom Adapter abgelehnt.</li> </ul> <a href="#">I/O-Daten-Mapping</a> (43) |
| <b>6</b> Configuration | Geben Sie für die Konfiguration die <b>Assembly-Instanz "130"</b> und die <b>Größe "0"</b> ein. Diese Werte sind erforderlich!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

6. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

7. Im Konfigurationsbaum unter **I/O Configuration** mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und "Properties" auswählen.
8. Unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



#### Erforderliche Einstellung

| Einstellung                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Requested Packet Interval (RPI) | <b>RPI <math>\geq</math> 4.0 ms</b> einstellen. (Standard-Einstellung: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Inverter (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden. |

#### Optionale Einstellungen

| Einstellungen                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> Inhibit Module                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3</b> Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode | Mit dieser Option können Sie die Steuerung auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Inverter ausfällt, während die Steuerung im Betrieb ist.                                                                                                                                                                                       |
| <b>4</b> Use Unicast Connection over EtherNet/IP                         | <b>Option deaktiviert (Standard-Einstellung):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Multicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet.</li> <li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li> </ul> |
|                                                                          | <b>Option aktiviert:</b><br>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Unicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet.                                                                                                                                                                                                                                       |

9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.
  - Die I/O-Konfiguration ist nun vollständig.
  - Die entsprechenden Tags werden anschließend in den "Controller Tags" des Steuerungsprojekts erzeugt.
10. Abschließend die [I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern](#) (68).

## 8.6 I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

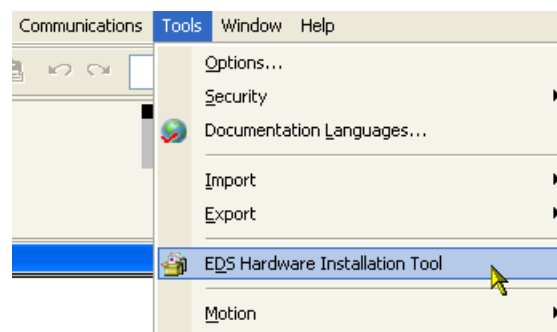
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 beschrieben.

Ab Software-Version 20 erfolgt die I/O-Konfiguration mit Hilfe von [EDS-Dateien](#) (25).



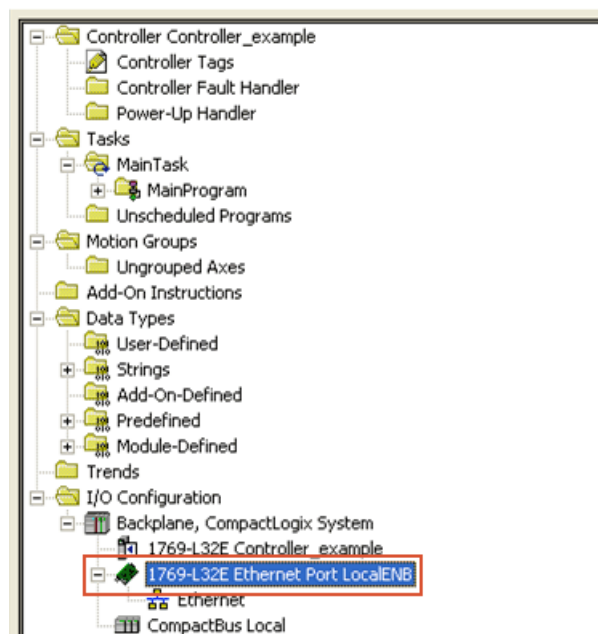
So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:

1. Mit dem "EDS Hardware Installation Tool" die [EDS-Dateien](#) (25) der EtherNet/IP-Teilnehmer importieren.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

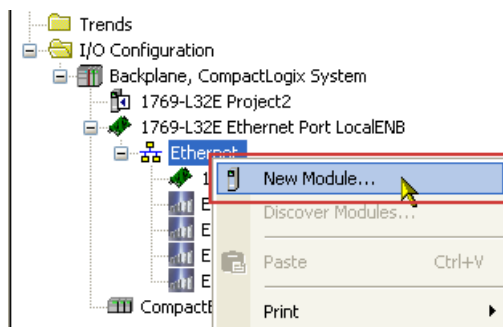
2. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.



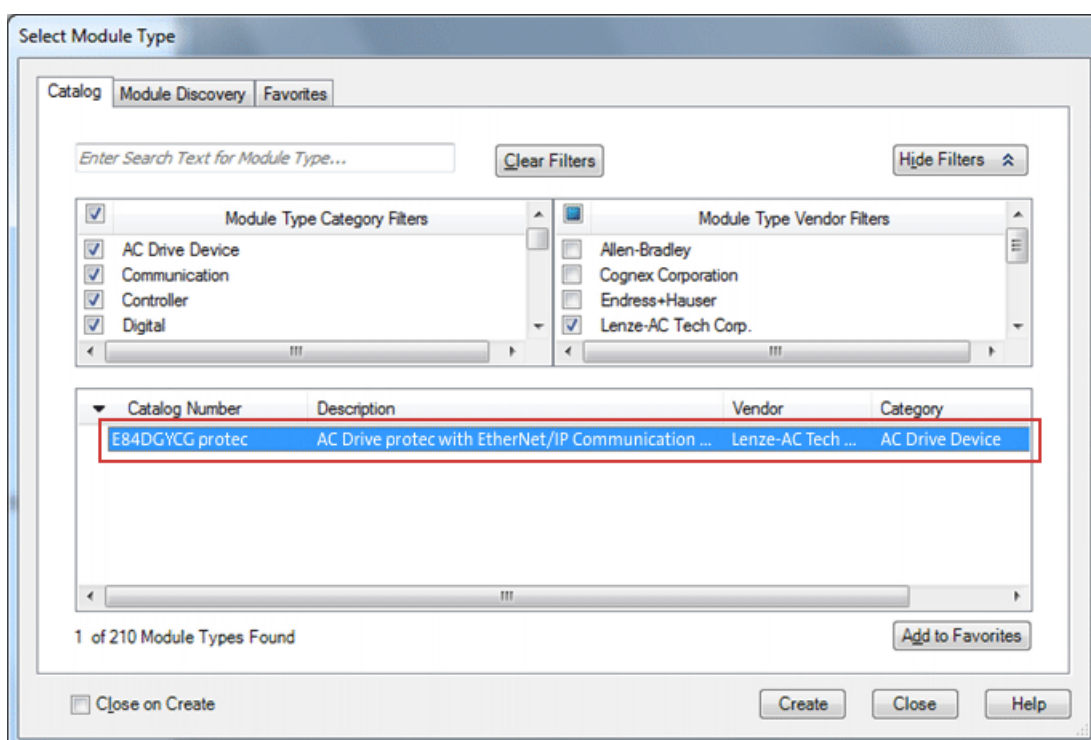
Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.

3. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



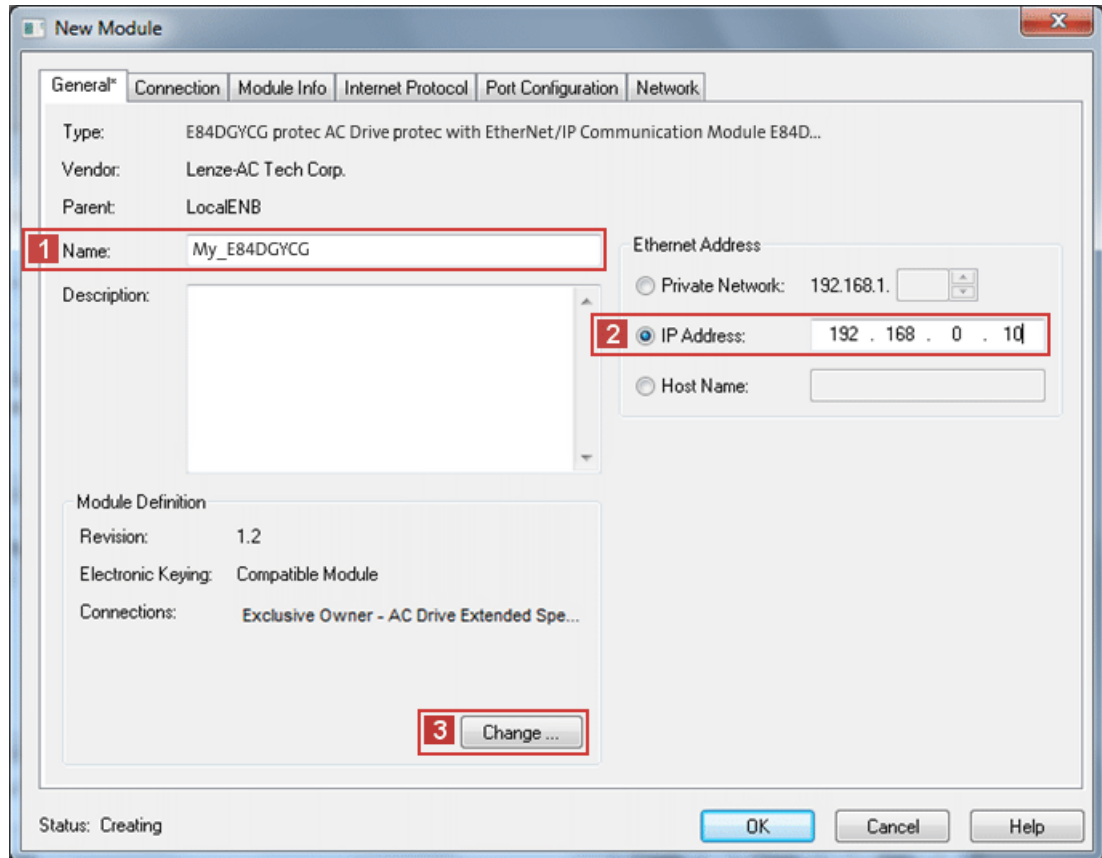
4. Im Dialogfenster "Select Module Type" unter der Registerkarte **Catalog** "E84DGYCG protec" auswählen.



5. Die Auswahl mit der Schaltfläche **Create** bestätigen.

6. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **General** einen **1 Namen** und eine eindeutige **2 IP-Adresse** vergeben.

Beispiel-Einstellungen:



DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.

7. Die Schaltfläche **3 Change ...** betätigen.



8. Im Dialogfenster "Module Definition" Verbindungseinstellungen vornehmen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

#### Einstellungen für Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze:

- **1** "Exclusive Owner - Custom"-Verbindung wählen.

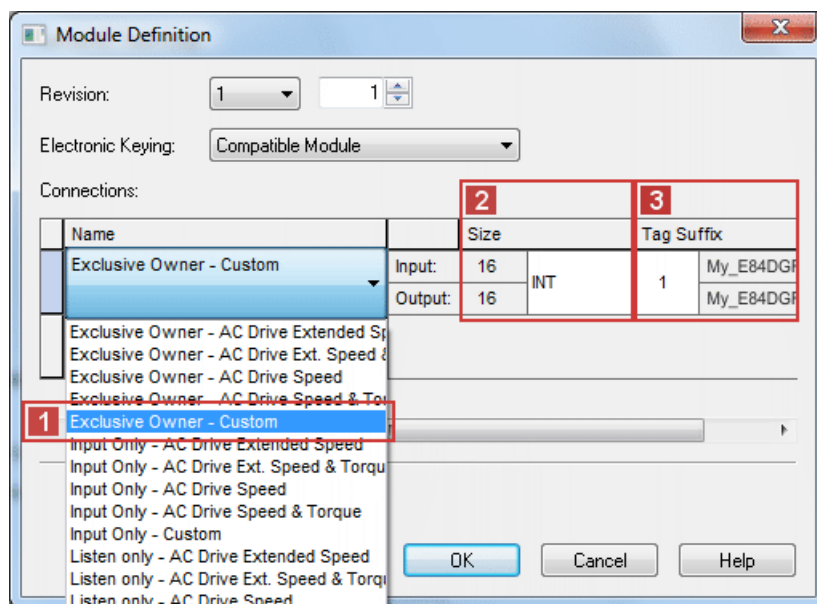
Wenn Sie die Lenze-Technologieapplikationen oder frei definierbare Parametersätze im Inverter verwenden, ist immer die Auswahl der Assembly-Objektinstanz "Exclusive Owner - Custom" erforderlich.

- **2** Datentyp = INT einstellen.

Der Datentyp INT wird über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT des Inverter Drive 8400 protec ausgetauscht. Beim Datentyp SINT ist eine zusätzliche PLC-Logik zur Konvertierung notwendig.

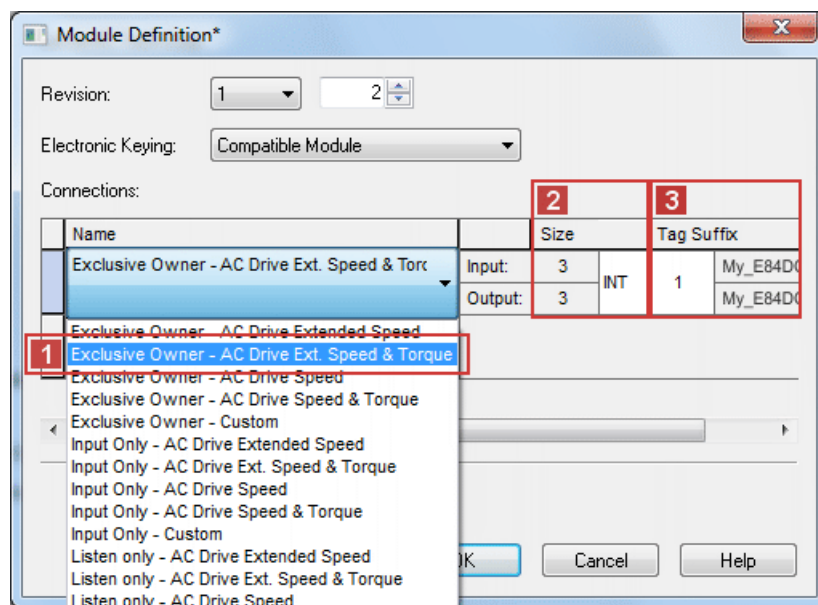
- **3** Tag-Suffix = 1 einstellen.

Ein Tag-Suffix formuliert einen modulbeschreibenden Tag-Namen.



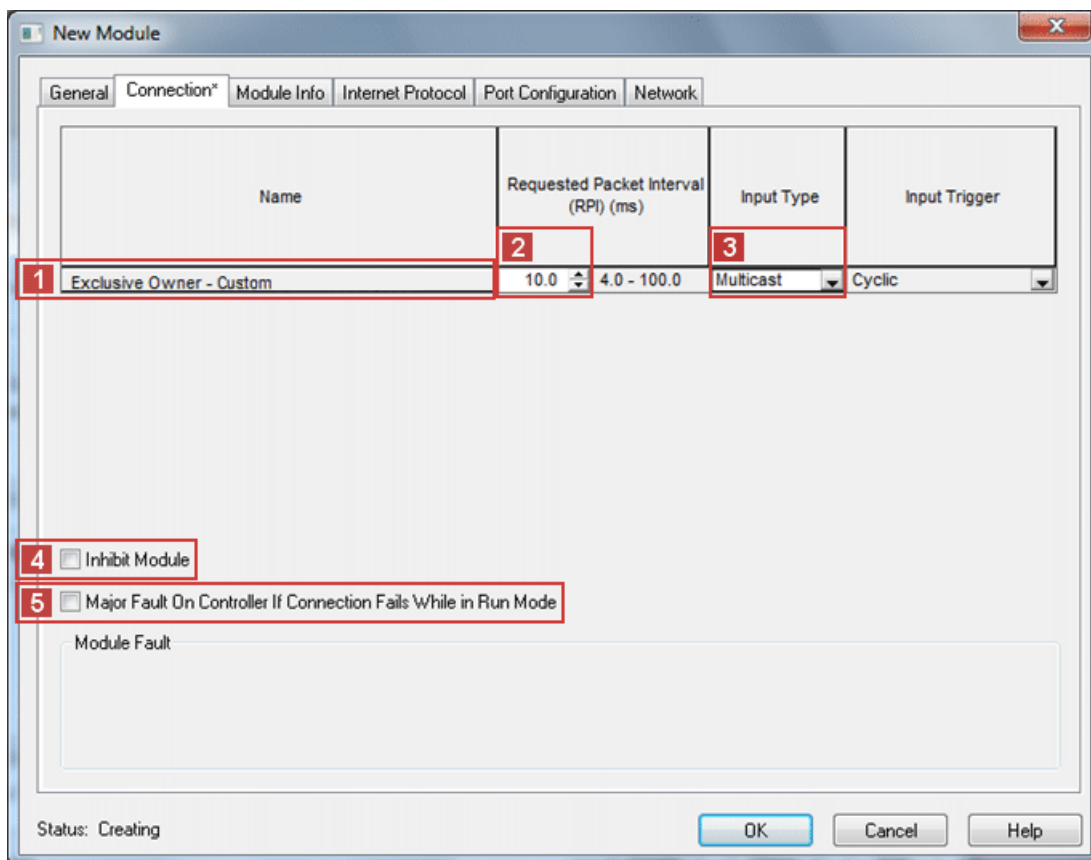
### Einstellungen für eine "AC Drive Profile"-Applikation:

- **1 "AC Drive"-Verbindung wählen.**  
Im Beispiel wird das AC Drive Profile "Exclusive Owner - AC Drive Ext. Speed & Torque" verwendet.
- **2 Datentyp = INT einstellen.**  
Der Datentyp INT wird über die Ports MCI\_IN und MCI\_OUT des Inverter Drive 8400 protec ausgetauscht. Beim Datentyp SINT ist eine zusätzliche PLC-Logik zur Konvertierung notwendig.
- **3 Tag-Suffix = 1 einstellen.**  
Ein Tag-Suffix formuliert einen modulbeschreibenden Tag-Namen.



9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

10. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



Unter **1** "**Name**" wird die Bezeichnung der unter 8. eingestellten Verbindung angezeigt.

Im Beispiel wird eine "Exclusive Owner - Custom"-Verbindung angezeigt. Entsprechend kann hier auch die Bezeichnung einer "AC Drive Profile"-Verbindung angezeigt werden.

#### Erforderliche Einstellungen

| Einstellungen                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> Requested Packet Interval (RPI) | RPI $\geq 4.0$ ms einstellen. (Standard: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Inverter (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                 |
| <b>3</b> Input Type                      | Eingangs-Typ " <b>Multicast</b> " wählen.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsdaten werden mittels Multicast-Telegrammen vom Adapter an den Scanner gesendet.</li> <li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li> </ul> |

#### Optionale Einstellungen

| Einstellungen                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4</b> Inhibit Module                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                        |
| <b>5</b> Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode | Mit dieser Option können Sie die Steuerung auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Inverter ausfällt, während die Steuerung im Betrieb ist. |

11. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

- Der Inverter wird unter der **2** "I/O Configuration" im Konfigurationsbaum eingefügt.
- Die entsprechenden Tags werden in den **1** "Controller Tags" erzeugt.
- Im **3** Beispiel erscheinen die ...  
Eingangs-Assembly-Tags als "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:I1";  
Ausgangs-Assembly-Tags als "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:O1".

The screenshot displays the RSLogix 5000 software interface. On the left, the 'Controller Organizer' tree shows the project structure. A red box labeled '1' highlights the 'Controller Tags' folder. Another red box labeled '2' highlights the '1756-EN2T Local Backplane Ethernet' module under the 'I/O Configuration' section. A third red box labeled '3' highlights the 'MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:I1' and 'MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:O1' tags in the 'All Tags' list on the right. The 'All Tags' list includes columns for Name, Value, Force Mask, Style, and Data Type. The bottom of the window shows the 'Monitor Tags' and 'Edit Tags' tabs.

| Name                     | Value | Force Mask | Style   | Data Type        |
|--------------------------|-------|------------|---------|------------------|
| + Drive_Mode_Select      | 0     |            | Decimal | DINT             |
| + MY_EIP8400_FROM_EDS:I1 | {...} | {...}      |         | _0248:E84AYCE... |
| + MY_EIP8400_FROM_EDS:O1 | {...} | {...}      |         | _0248:E84AYCE... |
| + Read_INT               | 0     |            | Decimal | DINT             |
| Read_Target              | 0.0   |            | Float   | REAL             |
| + SET_Attribute_1        | {...} | {...}      |         | MESSAGE          |
| + TEST2                  | 0     |            | Decimal | INT              |
| Trigger1                 | 0     |            | Decimal | BOOL             |

Wenn Sie auf "+" vor dem Assembly-Tag-Namen klicken, werden darunter alle im Assembly-Tag enthaltenen Daten angezeigt. Sie können "Alias-Tags" erzeugen, um auf einzelne Bits des Assembly-Tags zu referenzieren.

12. Ein "Alias-Tag" erzeugen.

**Beispiel mit der Assembly-Objektinstanz 23 (0x17):**

Für einen Vorwärtslauf eines Förderers soll das Bit '0' (Run Fwd) von Byte '0' referenziert werden.

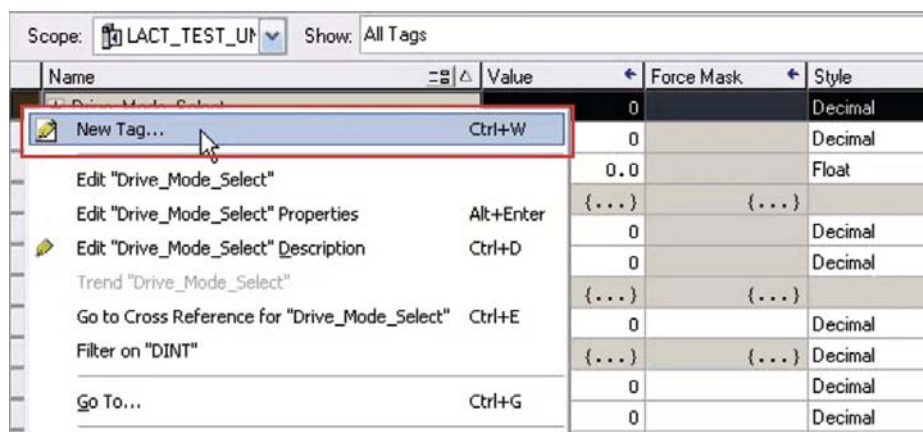
| Instanz      | Byte | Bit 7                        | Bit 6      | Bit 5   | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2          | Bit 1      | Bit 0      |
|--------------|------|------------------------------|------------|---------|-------|-------|----------------|------------|------------|
| 23<br>(0x17) | 0    |                              | Net<br>Ref | NetCtrl |       |       | Fault<br>Reset | Run<br>Rev | Run<br>Fwd |
|              | 1    |                              |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 2    | Speed Reference (Low Byte)   |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 3    | Speed Reference (High Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 4    | Torque Reference (Low Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|              | 5    | Torque Reference (High Byte) |            |         |       |       |                |            |            |



**Hinweis!**

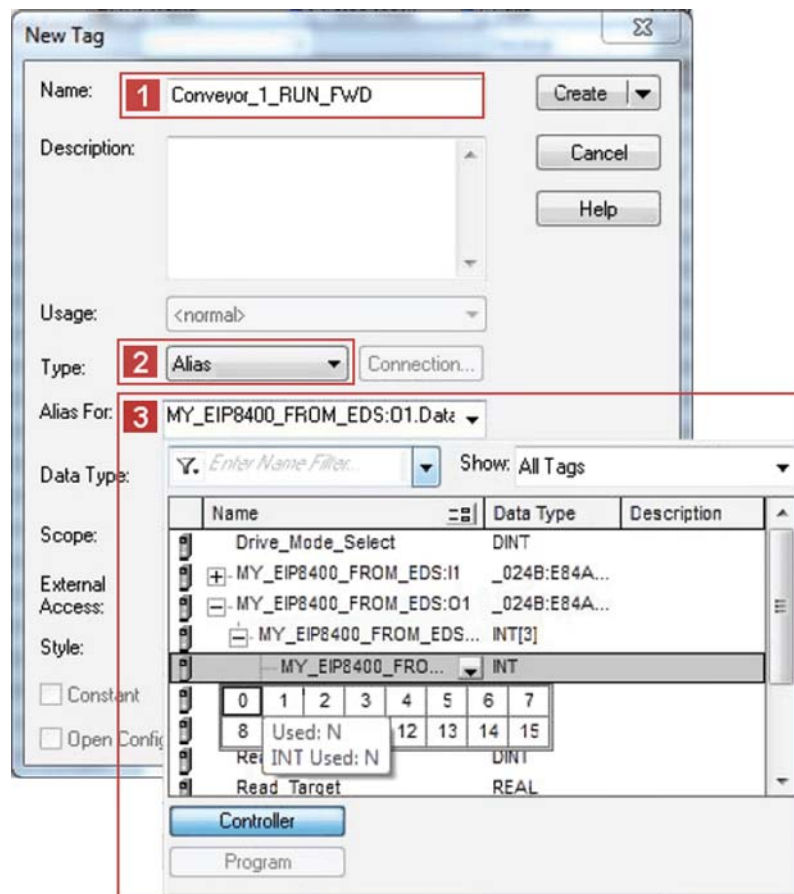
- **NetCtrl (Bit 5) und NetRef (Bit 6)** müssen gesetzt sein, damit der Inverter Start/Stop-Befehle und Drehzahl/Drehmoment-Befehle über das Netzwerk entgegennehmen kann.
- Um die Drehmomentregelung bei der **Assembly-Objektinstanz 23 (0x17)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.  
 ▶ [Attribut "DriveMode" schreiben](#) (137)

Mit der rechten Maustaste auf ein Assembly-Tag klicken und im Kontextmenü den Befehl "New Tag..." auswählen.



## 13. Im Dialogfenster "New Tag" ...

- einen **1 Namen** für das Tag vergeben (im Beispiel "Conveyor\_1\_RUN\_FWD");
- **2 Typ** = "Alias" einstellen;
- die **3 Alias-Adresse** auswählen, die für das Alias-Tag referenziert werden soll.  
(im Beispiel "MY\_EIP8400\_FROM\_EDS:O1.Data(0).0" (Bit '0' von Byte '0'))



14. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **Create** bestätigen.

The 'New Tag' dialog box shows the following configuration:

- Name: Conveyor\_1\_RUN\_FwD
- Description: (empty)
- Usage: <normal>
- Type: Alias
- Alias For: IP8400\_FROM\_EDS:01.Data[0].0
- Data Type: BOOL
- Scope: LACT\_TEST\_UNIT
- External Access: (empty)
- Style: Decimal
- Constant: ☐
- Open Configuration: ☐

Das Alias-Tag "Conveyor\_1\_RUN\_FWD" wird unter den "Controller Tags" erzeugt:

| Name                               | Value    | Force Mask | Style          | Data Type        |
|------------------------------------|----------|------------|----------------|------------------|
| ...                                | ...      | ...        | ...            | ...              |
| [−] MY_EIP8400_FROM_EDS:01         | {...}    | {...}      |                | _024B:E84AYCE... |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[1] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[2] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[3] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[4] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| [+] MY_EIP8400_FROM_EDS:01.Data[5] | 0        |            | Decimal        | SINT             |
| <b>Conveyor_1_RUN_FWD</b>          | <b>0</b> |            | <b>Decimal</b> | <b>BOOL</b>      |

15. Abschließend die [I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern](#) (68).

## 8.7 I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern

Nachdem der Scanner und der Adapter zur I/O-Konfiguration hinzugefügt wurden, muss die Konfiguration in die Steuerung geladen werden. Zudem sollten Sie die Konfigurationsdatei auf ihrem Rechner speichern.



### So speichern Sie die I/O-Konfiguration:

1. Den Menübefehl **Communications** → **Download** auswählen.
  - Das Dialogfenster "Download" öffnet sich.
  - Erscheint die Meldung, dass »RSLogix 5000« nicht in den Online-Modus wechseln kann, wählen Sie den Menübefehl **Communications** → **Communications Who Active** aus und suchen Sie Ihre Steuerung im Dialogfeld "Who Active". Erscheint die Steuerung dort nicht, so muss der EtherNet/IP-Treiber zu »RSLinx« hinzugefügt oder in »RSLinx« konfiguriert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in der »RSLinx«-Online-Hilfe.
2. Auf die Schaltfläche **Download** klicken.
  - Die I/O-Konfiguration wird in die Steuerung geladen.
  - Nach erfolgreicher Beendigung des Downloads wechselt »RSLogix 5000« in den Online-Modus und das I/O-OK-Feld links oben auf dem Bildschirm ist grün.
3. Den Menübefehl **File** → **Save** aufrufen.
  - Wird die I/O-Konfiguration zum ersten Mal gespeichert, öffnet sich das Dialogfenster "Save As".
  - Zum Speichern der Konfiguration in einer Datei auf dem Rechner müssen Sie einen Ordner auswählen und einen Dateinamen eingeben.
  - Abschließend auf die Schaltfläche **Save** klicken.



### 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

Eine "Explicit Message" ist ein logischer Befehl im PLC-Programm, der zur Nachrichtenübertragung verwendet wird. Er kann eingesetzt werden, um eine Parametereinstellung oder die Daten eines Assembly zu lesen oder zu beschreiben.

Bei den Allen-Bradley-Geräten der Reihen CompactLogix, ControlLogix und SoftLogix bietet der MSG-Befehl die in diesem Kapitel beschriebenen Einsatzmöglichkeiten. Beschreibungen zu anderen PLC-Typen finden Sie in der entsprechenden Programmierungs-Dokumentation der jeweiligen PLC.



#### **Hinweis!**

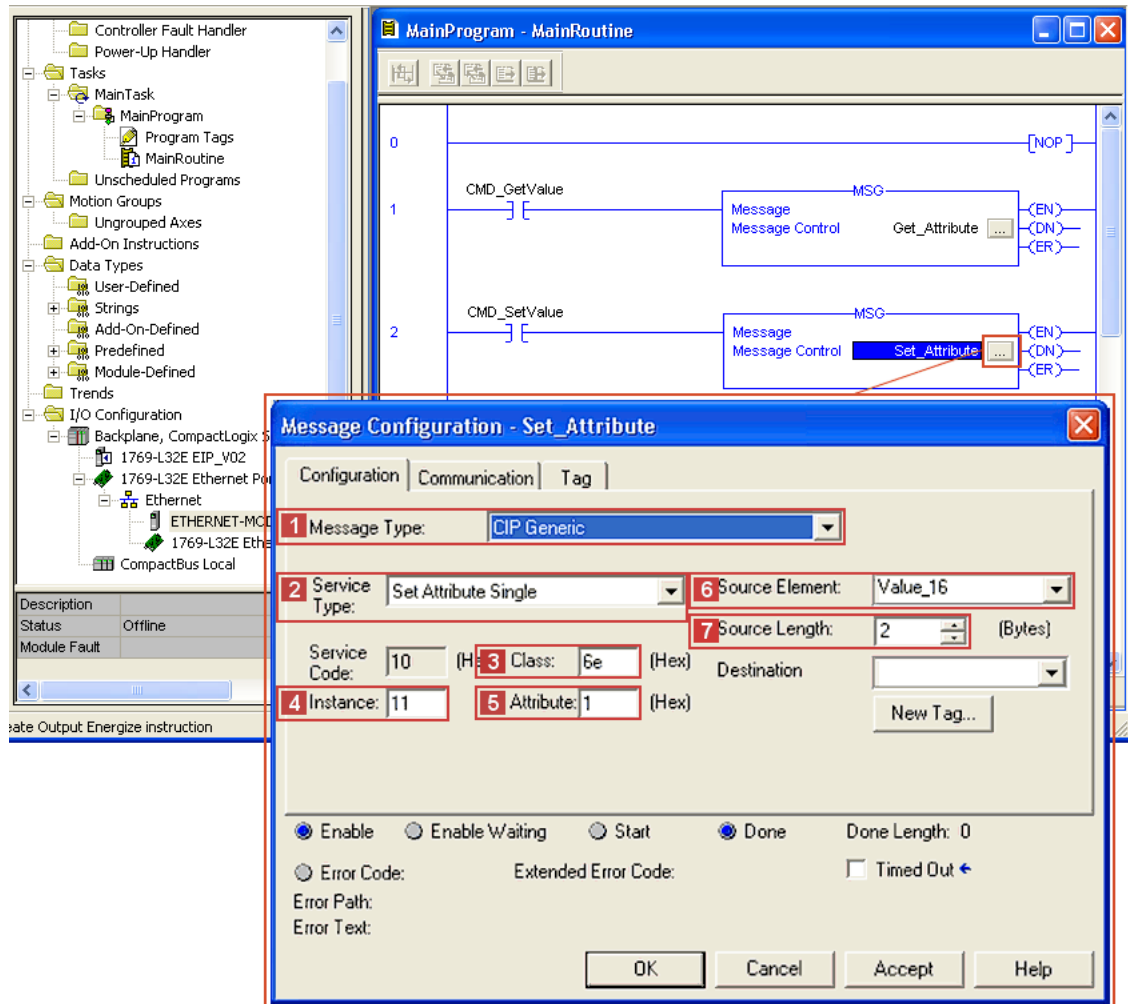
Wenn Sie mehrere MSG BLOCKs pro Adapter verwenden, können Sie durch sequentielles Triggern ressourcenschonend arbeiten und für weitere mögliche Clients genug Kommunikations-Reserven im EtherNet/IP-Modul vorhalten.

## 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

### 9.1 Parameter schreiben

#### 9.1 Parameter schreiben

Um beispielsweise mittels expliziter Nachrichtenübertragung in die Codestelle **C00011** des Inverter Drive 8400 protec zu schreiben, sind folgende Einstellungen erforderlich:



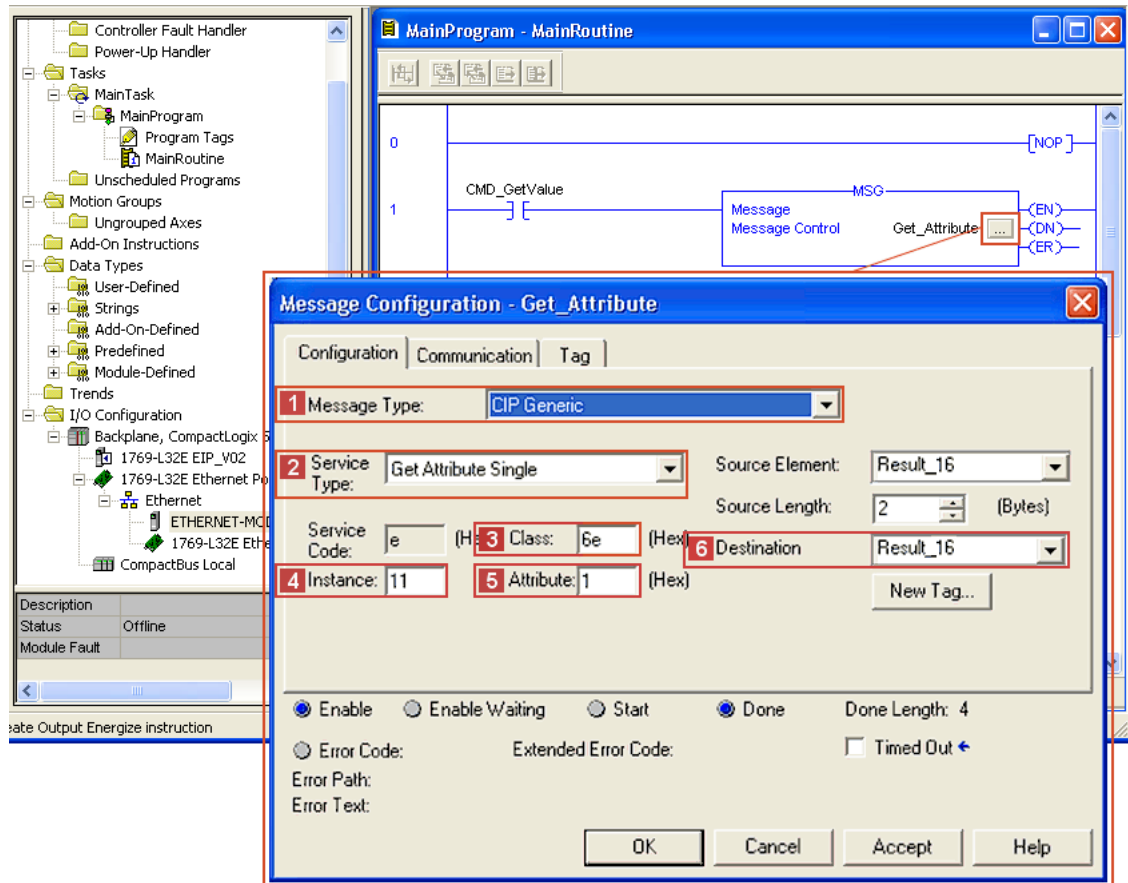
| Einstellungen |                 | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Nachrichtentyp  | "CIP Generic"                                                                                                                                                                                                                    |
| 2             | Servicetyp      | "Set Attribute Single" (Service-Code "0x10")                                                                                                                                                                                     |
| 3             | Klasse          | "0x6E" (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                                                                                                                                                                                            |
| 4             | Instanz         | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Inverter Drive 8400 protec                                                                                                                                                                    |
| 5             | Attribut        | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>• Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert '1' eingetragen werden.<br>• Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch den Dienst "SET" ist nicht möglich. |
| 6             | Quellen-Element | Variable im PLC-Programm, die als Datenquelle für das Schreiben verwendet wird.                                                                                                                                                  |
| 7             | Quellen-Länge   | Für das Schreiben auf die Codestelle C00011 muss die Quellen-Länge auf "2 Bytes" gesetzt werden.                                                                                                                                 |

# 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

## 9.2 Parameter lesen

### 9.2 Parameter lesen

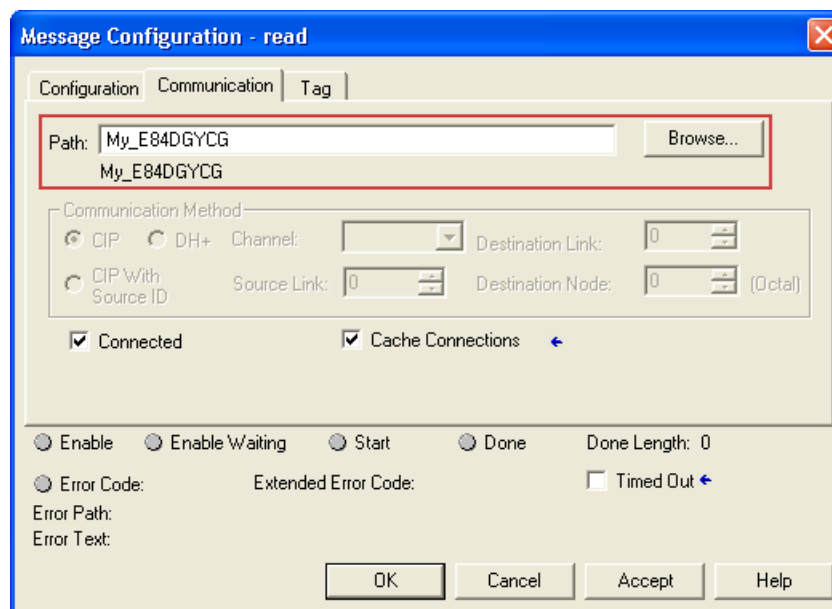
Um beispielsweise mittels expliziter Nachrichtenübertragung die Lenze-Codestelle **C00011** des Inverter Drive 8400 protec auszulesen, sind folgende Einstellungen erforderlich:



| Einstellungen |                | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                 |
|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Nachrichtentyp | "CIP Generic"                                                                                                                                                                       |
| 2             | Servicetyp     | "Get Attribute Single" (Service-Code "0x0E")                                                                                                                                        |
| 3             | Klasse         | "0x6E" (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                                                                                                                                               |
| 4             | Instanz        | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Inverter Drive 8400 protec                                                                                                                       |
| 5             | Attribut       | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert '1' eingetragen werden.                                                |
| 6             | Ziel           | Variable im PLC-Programm, auf die die Antriebsdaten kopiert werden.<br>Beim Lesen der Codestelle C00011 muss das als Ziel verwendete Tag ein Einzelwort im UINT16-Format sein muss. |

Für jede "Explicit Message" muss unter der Registerkarte **Communication** der Pfad zum Senden der Nachricht über den Ethernet-Port der Steuerung an die IP-Adresse des Inverters eingestellt werden. Dieser Pfad ist abhängig von der verwendeten PLC.

Sollten Sie Unterstützung bei der Einstellung dieses Pfads benötigen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller der PLC.



## 10 Überwachungen

### Störung der EtherNet/IP-Kommunikation

Reaktionen des Inverter Drive 8400 protec auf eine Störung der EtherNet/IP-Kommunikation können Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Überwachung** einstellen.

| Einstellungen                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 Idle-Modus</b>                                      | Der vom Scanner gesendete 32 Bit Real-Time-Header wird ausgewertet.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = 1:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Der Scanner signalisiert die Gültigkeit der I/O-Daten.</li> </ul> Run/Idle Flag (Bit 0) = 0:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Die I/O-Daten sind ungültig und im Inverter erfolgt die hier parametrierte Reaktion (<a href="#">C13880/1</a>).</li> <li>Die I/O-Daten werden gemäß der Einstellung in <b>6</b> (<a href="#">C13885</a>) behandelt.</li> </ul> |
| <b>2 Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout</b>     | Bleibt nach Ablauf der in <b>4</b> ( <a href="#">C13881</a> ) eingestellten Zeit der Empfang expliziter oder impliziter Nachrichten aus, oder es findet kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt, erfolgt im Inverter die hier parametrierte Reaktion ( <a href="#">C13880/4</a> ).<br>Der Zugriff auf den Webserver wird nicht überwacht.                                                                                                                                                                     |
| <b>3 Fault-Modus</b>                                     | Der Adapter (Inverter Drive 8400 protec) überwacht die I/O-Verbindung zum Scanner.<br>Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten eine "Implicit Message" aus, erfolgt im Inverter die hier parametrierte Reaktion ( <a href="#">C13880/2</a> ).                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>4 Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeout-Zeit</b> | Hier wird die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit ( <a href="#">C13881</a> ) eingestellt.<br>Wird innerhalb dieser Zeit keine Nachricht empfangen, erfolgt die in <b>2</b> ( <a href="#">C13880/4</a> ) parametrierte Reaktion.<br>Diese Nachrichten werden überwacht:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Implicit Messages</li> <li>Explicit Messages</li> <li>Zugriff des »Engineer« über EtherNet/IP</li> </ul>                                                                                     |
| <b>5 Timeout expliziter Nachrichten</b>                  | Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten eine "Explicit Message" aus, erfolgt im Inverter die hier parametrierte Reaktion ( <a href="#">C13880/3</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>6 I/O-Daten löschen</b>                               | Einstellung ( <a href="#">C13885</a> ), welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>der CIP-Netzwerkstatus (<a href="#">C13862</a>) der steuernden I/O-Verbindung nicht "Connected" ist oder</li> <li>ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li> </ul>                                                                                                                                                 |

## 11

## Diagnose

Zur Störungsdiagnose stehen die auf der Frontseite des Inverters angeordneten LEDs zur Verfügung. Darüber hinaus ermöglicht der »Engineer« eine umfassende Diagnose des gesamten EtherNet/IP-Netzwerks.

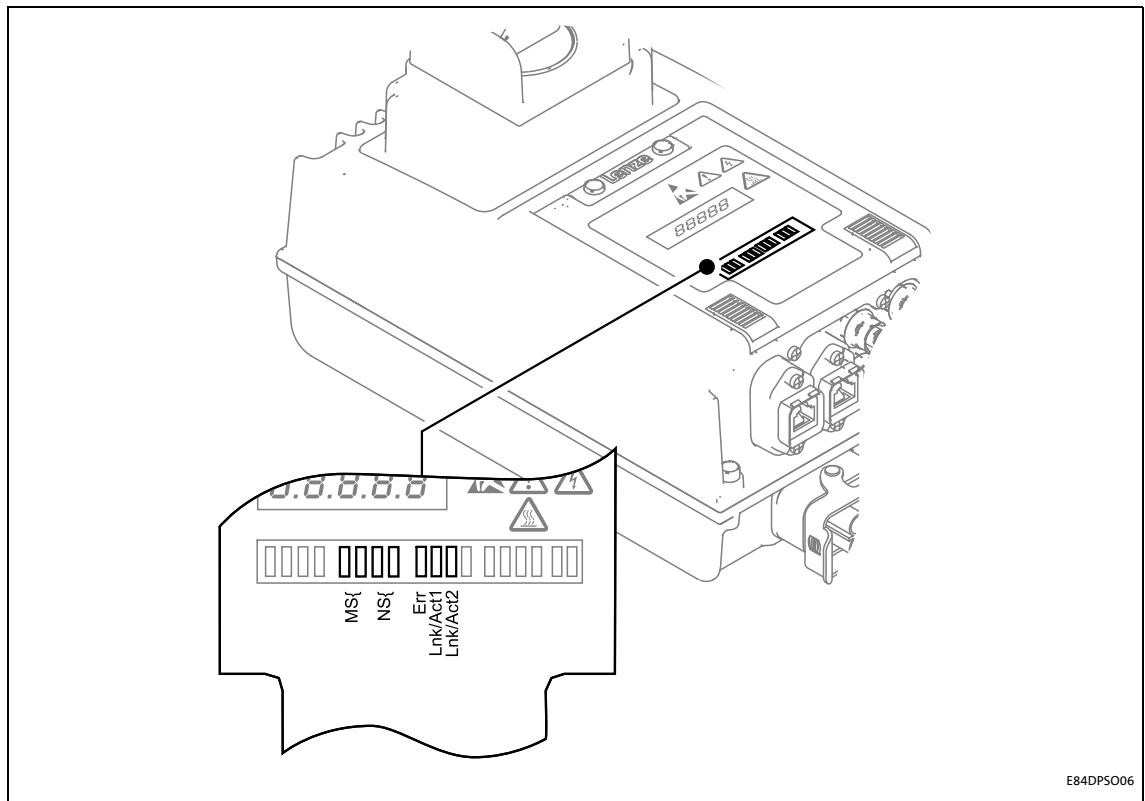


#### Handbuch zur Sicherheitstechnik bei Inverter Drives 8400 protec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den LED-Statusanzeigen bei Geräten mit integrierter Sicherheitstechnik.

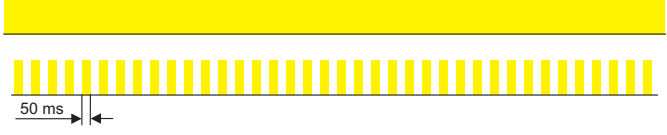
## 11.1

## LED-Statusanzeigen



[11-1] LED-Anzeige auf der Frontseite des Inverter Drive 8400 protec

| LED | Farbe / Zustand |        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MS  | grün            | rot    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | aus             | aus    | CIP-Modulstatus: "Nonexistent"<br>Das Kommunikationsmodul wird nicht mit Spannung versorgt.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | aus             | an     | <br>CIP-Modulstatus: "Major Unrecoverable Fault"<br>Das Gerät weist einen nicht behebbaren Fehler auf.<br>Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Systemfehler hat.                                                        |
|     | aus             | blinkt | <br>CIP-Modulstatus: "Major Recoverable Fault"<br>Das Gerät weist einen behebbaren Fehler auf.<br>Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Fehler, Störung, Schnellhalt durch Störung, arretierte Warnung oder Warnung hat. |
|     | an              | aus    | <br>CIP-Modulstatus: "Operational"<br>Das Gerät arbeitet einwandfrei.                                                                                                                                                                                                         |
|     | blinkt          | aus    | <br>CIP-Modulstatus: "Standby"<br>Das Gerät ist noch nicht vollständig konfiguriert oder die Konfiguration ist fehlerhaft (z. B. ungültige IP-Adresse).                                                                                                                     |
|     | blinkt          | blinkt | <br>CIP-Modulstatus: "Device Self Testing"<br>Das Gerät befindet sich im Selbsttest.                                                                                                                                                                                        |

| LED                  | Farbe / Zustand  |        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NS                   | grün             | rot    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                      | aus              | aus    | CIP-Netzwerkstatus: "No IP Adress"<br>Das Gerät wird nicht mit Spannung versorgt oder hat noch keine IP-Adresse erhalten.                                                                                                                                                        |
|                      | aus              | an     | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Duplicate IP"<br>Das Gerät kann nicht auf den Feldbus zugreifen (IP-Adressenkonflikt).                                                                                |
|                      | aus              | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connection Timeout"<br>Eine Zeitüberschreitung (Timeout) liegt vor.                                                                                                   |
|                      | an               | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connected"<br>Das Gerät arbeitet einwandfrei und hat eine Verbindung zum Scanner aufgebaut.                                                                           |
|                      | blinkt           | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "No Connections"<br>Das Gerät ...<br>• arbeitet einwandfrei;<br>• hat eine IP-Adresse zugewiesen bekommen;<br>• wurde noch nicht vom Scanner ins Netzwerk eingebunden. |
|                      | blinkt           | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Self-Test"<br>Das Gerät befindet sich im Selbsttest.                                                                                                                |
| Err                  | rot              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                      | an               |        | <br>Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten.                                                                                                                                                |
| Lnk/Act1<br>Lnk/Act2 | gelb             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                      | an oder flackert |        | <br>Daten werden über Ethernet ausgetauscht.                                                                                                                                                 |



## 11.2 Diagnose mit dem »Engineer«

Im »Engineer« können Sie sich unter der Registerkarte **Diagnose** diverse EtherNet/IP Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

The screenshot shows the 'Diagnose' tab in the 'Engineer' software. The interface is divided into three main columns: 'Adresse', 'Status', and 'Ethernet Port Status'. Each column contains several input fields and status indicators, numbered 1 through 10. The 'Adresse' section includes MAC-ID, Active IP-Adresse, Active Subnetmask, Active Gateway-Adresse, and Active Multicast IP-Startadresse. The 'Status' section includes CIP-Modulstatus and CIP-Netzwerkstatus. The 'Ethernet Port Status' section includes Ethernet Port X1.31 P1 Link Stat. and Ethernet Port X1.32 P2 Link Stat. A 'Prozessdaten...' button is located at the bottom left.

| Anzeige                                | Codestelle                                                                                        |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 MAC-ID                               | <a href="#">C13003</a>                                                                            |
| 2 Aktive IP-Adresse                    | <a href="#">C13010</a>                                                                            |
| 3 Aktive Subnetzmaske                  | <a href="#">C13011</a>                                                                            |
| 4 Aktive Gateway-Adresse               | <a href="#">C13012</a>                                                                            |
| 5 Aktive Multicast IP-Startadresse     | <a href="#">C13016</a>                                                                            |
| 6 Prozessdaten                         | <a href="#">C13850</a> , <a href="#">C13851</a> , <a href="#">C13852</a> , <a href="#">C13853</a> |
| 7 CIP-Modulstatus                      | <a href="#">C13861</a>                                                                            |
| 8 CIP-Netzwerkstatus                   | <a href="#">C13862</a>                                                                            |
| 9 Ethernet Port X31 Verbindungsstatus  | <a href="#">C13863/1</a>                                                                          |
| 10 Ethernet Port X32 Verbindungsstatus | <a href="#">C13863/2</a>                                                                          |

## 12 Fehlermeldungen

Dieses Kapitel ergänzt die Fehlerliste im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec um die EtherNet/IP-Fehlermeldungen.



**Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec**

Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Diagnose & Störungsanalyse und zu Fehlermeldungen.

### 12.1 Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen

In der folgenden Tabelle sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Zudem wird die voreingestellte Fehlerreaktion und – sofern vorhanden – der Parameter zur Einstellung der Fehlerreaktion angegeben.



**Tipp!**

Wenn Sie auf den Querverweis in der ersten Spalte klicken, gelangen Sie zur ausführlichen Beschreibung (Ursachen und Abhilfen) der entsprechenden Fehlermeldung.

| Fehler-Nr.<br>[hex]        | Sachgebiet-Nr.<br>[dec] | Fehler-Nr.<br>[dec] | Fehlertext                                               | Fehlertyp<br>(Fehlerreaktion) | einstellbar in           |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <a href="#">0x01bc3100</a> | 444                     | 12544               | EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren | 0: Keine Reaktion             | -                        |
| <a href="#">0x01bc5531</a> | 444                     | 21809               | EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher                   | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc5532</a> | 444                     | 21810               | EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher              | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc5533</a> | 444                     | 21811               | EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher           | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6010</a> | 444                     | 24592               | EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset                | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6011</a> | 444                     | 24593               | EtherNet/IP: Interner Fehler                             | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6100</a> | 444                     | 24832               | EtherNet/IP: Interner Fehler                             | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6101</a> | 444                     | 24833               | EtherNet/IP: Interner Fehler                             | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc641f</a> | 444                     | 25631               | EtherNet/IP: Parametersatz ungültig                      | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6420</a> | 444                     | 25632               | EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen                   | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6430</a> | 444                     | 25648               | EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration                     | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc6533</a> | 444                     | 25907               | EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter                      | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc8111</a> | 444                     | 33041               | EtherNet/IP: Fault-Modus                                 | 1: Fehler                     | <a href="#">C13880/2</a> |
| <a href="#">0x01bc8112</a> | 444                     | 33042               | EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout              | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/3</a> |
| <a href="#">0x01bc8114</a> | 444                     | 33044               | EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout                | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/4</a> |
| <a href="#">0x01bc8121</a> | 444                     | 33057               | EtherNet/IP: Ethernet-Kabel herausgezogen                | 1: Fehler                     | -                        |
| <a href="#">0x01bc8132</a> | 444                     | 33074               | EtherNet/IP: Idle-Modus                                  | 0: Keine Reaktion             | <a href="#">C13880/1</a> |
| <a href="#">0x01bc8273</a> | 444                     | 33395               | EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse                         | 1: Fehler                     | -                        |

## 12.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

In diesem Kapitel sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Mögliche Ursachen und Abhilfen sowie Reaktionen auf die Fehlermeldungen werden ausführlich beschrieben.

### EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren [0x01bc3100]

|                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                |  | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine                                                                                                                                                                       |  | <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |  |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                  |  | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel (Stecker) ist defekt.</li> <li>• Netzkabel an EtherNet/IP-Anschluss X31 oder X32 ist abgetrennt.</li> <li>• Spannungsversorgung ist unterbrochen.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an EtherNet/IP-Anschluss X31 oder X32 einstecken.</li> </ul>                                                                                                             |  |

### EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher [0x01bc5531]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>Einstellung:</b> nicht möglich             |  |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |  |                                               |  |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Abhilfe</b>                                |  |
| Zugriff auf Speicher war nicht möglich.                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |  |

### EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher [0x01bc5532]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>Einstellung:</b> nicht möglich             |  |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |  |                                               |  |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Abhilfe</b>                                |  |
| Parameter konnte nicht gelesen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |  |

### EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher [0x01bc5533]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>Einstellung:</b> nicht möglich             |  |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |  |                                               |  |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Abhilfe</b>                                |  |
| Parameter konnte nicht geschrieben werden.                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |  |

### EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset [0x01bc6010]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>Einstellung:</b> nicht möglich             |  |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |  |                                               |  |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Abhilfe</b>                                |  |
| Gerät ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |  |

**EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6011]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich             |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                               |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                |
| Gerät ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

**EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6100]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich             |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                               |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                |
| Gerät ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

**EtherNet/IP: Interner Fehler [0x01bc6101]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich             |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                               |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                |
| Gerät ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

**EtherNet/IP: Parametersatz ungültig [0x01bc641f]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                         |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                           |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                            |
| Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                         | Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul). |

**EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen [0x01bc6420]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                         |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                           |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                            |
| Zugriff über Inverter auf Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.                                                                                                                                                                                                                                              | Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul). |

**EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration [0x01bc6430]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich          |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                            |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                             |
| Modulkonfiguration ist fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Modulkonfiguration prüfen und korrigieren. |

## EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter [0x01bc6533]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                 |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                  |
| Ein oder mehrere IP-Parameter sind fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                                                                        | IP-Konfiguration prüfen und korrigieren.<br><a href="#">► IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen (🔗 28)</a> |

## EtherNet/IP: Fault-Modus [0x01bc8111]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/2</a>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li> <li>• Ausfall der steuernden I/O-Verbindung durch Timeout.</li> <li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten bleibt eine "Implicit Message" aus.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Requested Package Interval (RPI) der I/O-Verbindung überprüfen.</li> <li>• Timeout-Zeit für implizite Nachrichten erhöhen.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout [0x01bc8112]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/3</a>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li> <li>• Ausfall einer expliziten Verbindung</li> <li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten bleibt eine "Explicit Message" aus.</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Requested Package Interval (RPI) der expliziten Verbindung überprüfen.</li> <li>• Timeout-Zeit für explizite Nachrichten erhöhen.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout [0x01bc8114]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/4</a>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausfall der »Engineer«-Kommunikation über Ethernet</li> <li>• Nach Ablauf der in <a href="#">C13881</a> eingestellten Zeit findet kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt.</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit in <a href="#">C13881</a> erhöhen.</li> <li>► <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation (🔗 73)</a></li> </ul> |

## EtherNet/IP: Ethernet-Kabel herausgezogen [0x01bc8121]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                             |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel am Ethernet-Anschluss ist abgetrennt.</li> <li>• Netzkabel (Stecker) ist defekt.</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel am Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Netzkabel (Stecker) prüfen und ggf. austauschen.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Idle-Modus [0x01bc8132]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/1</a>                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                   |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Idle-Ereignis wurde vom Scanner empfangen.</li> <li>• Der Scanner befindet sich im "PROG"-Modus.</li> <li>• Im "Scanner Command Register" ist das Run/Idle Flag (Bit 0) = 0.</li> </ul>                                                                                             | Den Scanner in den Run-Modus setzen.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = 1 |

## EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse [0x01bc8273]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                         |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                          |
| Eine IP-Adresse wurde im Netzwerk doppelt vergeben.<br>Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.                                                                                                                                                                                     | IP-Adresse <a href="#">(C13000)</a> korrigieren.<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen</a> (📘 28) |

### 12.3 CIP™-Fehlermeldungen

| Fehlercode<br>[hex] | Fehlerbezeichnung     | Beschreibung                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000               | SUCCESS               | Kein Fehler                                                                                                      |
| 0x001               | ...                   | <a href="#">Instanz-Fehlermeldungen</a> (¶ 119) des <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (¶ 118) |
| 0x002               | RESOURCE_UNAVAILABLE  | Notwendige Resource zur Dienstauführung nicht verfügbar.                                                         |
| 0x003               | INVALID_PARAM_VALUE   | Ungültiger Parameterwert                                                                                         |
| 0x008               | SERVICE_NOT_SUPP      | Dienst wird nicht unterstützt.                                                                                   |
| 0x009               | INVALID_ATTRIB_VALUE  | Das Attribut ist ungültig.                                                                                       |
| 0x00B               | ALREADY_IN_STATE      | Das Objekt ist bereits im angeforderten Status.                                                                  |
| 0x00C               | OBJ_STATE_CONFLICT    | Das Objekt kann den Dienst nicht ausführen.                                                                      |
| 0x00E               | ATTR_NOT_SETTABLE     | Das Attribut ist schreibgeschützt.                                                                               |
| 0x00F               | PRIVILEGE_VIOLATION   | Zugriff verweigert.                                                                                              |
| 0x010               | DEVICE_STATE_CONFLICT | Der aktuelle Zustand des Gerätes verbietet die Ausführung des angeforderten Dienstes.                            |
| 0x011               | REPLY_DATA_TOO_LARGE  | Die Antwortdaten sind länger als der Antwort-Buffer.                                                             |
| 0x013               | NOT_ENOUGH_DATA       | Die Länge der Daten ist zu kurz.                                                                                 |
| 0x014               | ATTRIBUTE_NOT_SUPP    | Das Attribut wird nicht unterstützt.                                                                             |
| 0x015               | TOO_MUCH_DATA         | Die Länge der Daten ist zu lang.                                                                                 |
| 0x016               | OBJECT_DOES_NOT_EXIST | Das Objekt wird vom Adapter nicht unterstützt.                                                                   |
| 0x017               | FRAGMENTATION         | Die Fragmentierung für den angeforderten Dienst ist momentan nicht aktiviert.                                    |
| 0x020               | INVALID_PARAMETER     | Ungültiger Parameter                                                                                             |

## 12.4

## Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler

Über das Instanzattribut "FaultCode" des [Control Supervisor Object \(41 / 0x29\)](#) (133) werden Lenze-Gerätefehler mit DRIVECOM-Fehlernummern ausgegeben.

Die folgenden Tabellen zeigen die Zuordnung der Lenze-Gerätefehler zu "CAN Emergency Error Codes" und DRIVECOM-Fehler.



### Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den in der folgenden Tabelle aufgeführten Lenze-Fehlermeldungen.

| Lenze-Fehler          |                                           | CAN                  | DRIVECOM-Fehler    |                      |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Fehlernummer [32 Bit] | Fehlermeldung                             | Emergency Error Code | Fehlernummer [hex] | Fehlermeldung        |
| xx.0111.00002         | Su02: Eine Netzphase fehlt                | 0x3000               | 0x3000             | Voltage              |
| xx.0111.00003         | Su03: Zu häufiges Netzschalten            | 0x3000               | 0x3000             | Voltage              |
| xx.0111.00004         | Su04: CU unzureichend versorgt            | 0x3000               | 0x3000             | Voltage              |
| xx.0111.00005         | Su05: IO Versorgung Überlast              | 0x3000               | 0x3000             | Voltage              |
| xx.0119.00000         | OH4: Kühlkörpertemp. > Abschalttemp. -5°C | 0x4000               | 0x4000             | Temperature          |
| xx.0119.00001         | OH1: Übertemperatur Kühlkörper            | 0x4000               | 0x4000             | Temperature          |
| xx.0119.00015         | OH3: Motortemperatur (X21) ausgelöst      | 0x4000               | 0x4000             | Temperature          |
| xx.0119.00016         | OH5: Bremsw.-Temperatur (X20) ausgelöst   | 0x4000               | 0x4000             | Temperature          |
| xx.0119.00050         | OC5: Ixt Überlast                         | 0x2000               | 0x2000             | Current              |
| xx.0119.00052         | OC9: Ixt Überlast Abschaltgrenze          | 0x2000               | 0x2000             | Current              |
| xx.0123.00001         | OT1: Maximalmoment erreicht               | 0x8300               | 0x8302             | Torque Limiting      |
| xx.0123.00007         | OC7: Überstrom Motor                      | 0x2000               | 0x2000             | Current              |
| xx.0123.00014         | OU: Überspannung Zwischenkreis            | 0x3100               | 0x3110             | Mains overvoltage    |
| xx.0123.00015         | LU: Unterspannung Zwischenkreis           | 0x3100               | 0x3120             | Mains undervoltage   |
| xx.0123.00016         | OC1: Leistungsteil Kurzschluss            | 0x2000               | 0x2130             | Short Circuit        |
| xx.0123.00017         | OC2: Leistungsteil Erdschluss             | 0x2000               | 0x2120             | Short to Earth       |
| xx.0123.00030         | OC10: Maximalstrom erreicht               | 0x2000               | 0x2000             | Current              |
| xx.0123.00031         | OC17: Clamp setzt Impulssperre            | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00032         | OS1: Maximales Drehzahllimit erreicht     | 0x8400               | 0x8402             | Velocity Limiting    |
| xx.0123.00033         | OS2: Max. Motordrehzahl                   | 0x8400               | 0x8400             | Speed Controller     |
| xx.0123.00057         | ID1: Fehler Motordatenidentifizierung     | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00058         | ID3: CINH Motordatenidentifizierung       | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00059         | ID4: Fehler Widerstandsidentifikation     | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00060         | ID7: Motorregelung ungleich Motordaten    | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00065         | OC12: I2xt Überlast Bremswiderstand       | 0xF000               | 0x7110             | Brake Chopper        |
| xx.0123.00071         | OC11: Current clamp for too long (>1 sec) | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00090         | OC13: Überschreitung Maximalstrom für Fch | 0xF000               | 0x2000             | Current              |
| xx.0123.00093         | OT2: Ausgang Drehzahlregler begrenzt      | 0xF000               | 0x7310             | Speed                |
| xx.0123.00094         | FCH1: Schaltfrequenzabsenkung             | 0x2000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00095         | FCH2: Maximaldrehzahl für Fchop           | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00096         | OC14: Begrenzung Längsstromregler         | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00097         | OC15: Begrenzung Querstromregler          | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00098         | OC16: Begrenzung Drehmomentregler         | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00099         | FC1: Begrenzung Feldregler                | 0xF000               | 0xF000             | Additional Functions |
| xx.0123.00105         | OC6: I2xt Überlast Motor                  | 0x2000               | 0x7120             | Motor                |
| xx.0123.00145         | LP1: Ausfall Motorphase                   | 0x3000               | 0x3130             | Phase Failure        |
| xx.0123.00200         | SD10: Drehzahllimit Rückführsystem 12     | 0x7300               | 0x7300             | Sensor               |



| Lenze-Fehler             |                                                    | CAN                     | DRIVECOM-Fehler       |                           |
|--------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit] | Fehlermeldung                                      | Emergency<br>Error Code | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung             |
| xx.0123.00201            | SD11: Drehzahllimit Rückführsystem 67              | 0x7300                  | 0x7300                | Sensor                    |
| xx.0123.00205            | SD3: Drahtbruch Rückführsystem                     | 0x7300                  | 0x7301                | Tacho defective           |
| xx.0125.00001            | An01: AIN1_I < 4 mA                                | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0125.00002            | An02: AIN2_I < 4 mA                                | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0125.00011            | Io11: DigOut Pegel                                 | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0127.00002            | CE04: MCI Kommunikationsfehler                     | 0x7000                  | 0x7500                | Communication             |
| xx.0127.00003            | Smr1: Module internal watchdog or trap             | 0x6100                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0127.00004            | Smr2: Module Offline - no status or PDOs           | 0x7000                  | 0x7500                | Communication             |
| xx.0127.00005            | Smr3: Module timeout - one or more of PDOs timeout | 0x7000                  | 0x7500                | Communication             |
| xx.0127.00006            | Smr4: SDO access failure                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0127.00015            | CE0F: MCI Steuerwort                               | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0131.00000            | CE4: CAN Bus Off                                   | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00006            | CA06: CAN CRC Fehler                               | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00007            | CA07: CAN Bus Warn                                 | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00008            | CA08: CAN Bus Stopped                              | 0x8000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00011            | CA0b: CAN Bus Live Time                            | 0x8130                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0131.00015            | CA0F: CAN Steuerwort                               | 0xF000                  | 0x8000                | Monitoring                |
| xx.0135.00001            | CE1: CAN RPDO1                                     | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00002            | CE2: CAN RPDO2                                     | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00003            | CE3: CAN RPDO3                                     | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0135.00004            | CP04: CAN RPDO4                                    | 0x8100                  | 0x8100                | Communication             |
| xx.0140.00013            | MC11: Modul fehlt/inkompatibel                     | 0x7000                  | 0x7000                | Additional Modules        |
| xx.0144.00001            | PS01: Kein Memmodul                                | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00002            | PS02: Par.satz ungültig                            | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00003            | PS03: Par.satz Gerät ungültig                      | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00004            | PS04: Par.satz Gerät inkompatibel                  | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00007            | PS07: Par. Memmodul ungültig                       | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00008            | PS08: Par. Gerät ungültig                          | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00009            | PS09: Par.format ungültig                          | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0144.00010            | PS10: Memorymodul Bindung ungültig                 | 0x5000                  | 0x5000                | Device Hardware           |
| xx.0144.00031            | PS31: Ident. Fehler                                | 0x6300                  | 0x6300                | Date Set                  |
| xx.0145.00001            | dF01: Interner Fehler 01                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00002            | dF02: Interner Fehler 02                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00003            | dF03: Interner Fehler 03                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00004            | dF04: Interner Fehler 04                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00005            | dF05: Interner Fehler 05                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00006            | dF06: Interner Fehler 06                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00007            | dF07: Interner Fehler 07                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00008            | dF08: Interner Fehler 08                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00009            | dF09: Interner Fehler 09                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00010            | dF10: Interner Fehler 10                           | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00014            | dF14: SW-HW ungültig                               | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software           |
| xx.0145.00024            | dF18: BU RCOM Fehler                               | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00025            | dF25: CU RCOM Fehler                               | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00033            | dF21: BU Watchdog                                  | 0x6100                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00034            | dF22: CU Watchdog                                  | 0x6100                  | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| xx.0145.00035            | dF10: AutoTrip Reset                               | 0xF000                  | 0xF000                | Additional Functions      |
| xx.0145.00050            | dF50: Retain Fehler                                | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |
| xx.0145.00051            | dF51: CuCcr Fehler                                 | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software         |

| Lenze-Fehler             |                                        | CAN                     | DRIVECOM-Fehler       |                        |
|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit] | Fehlermeldung                          | Emergency<br>Error Code | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung          |
| xx.0145.00052            | dF52: BuCcr Fehler                     | 0x6100                  | 0x6100                | Internal Software      |
| xx.0145.00198            | IoC: Comm module changed               | 0x5000                  | 0x5000                | Device Hardware        |
| xx.0184.00001            | Ck01: Pos. HW-Endschalter              | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00002            | Ck02: Neg. HW-Endschalter              | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00005            | Ck15: Fehler Meldesig. Bremse          | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00007            | Ck03: Pos. SW-Endlage                  | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00008            | Ck04: Neg. SW-Endlage                  | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00015            | Ck14: Zielposition außerhalb SW-Enlage | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00064            | Ck16: Zeitüberlauf Handbedienung       | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.00153            | Ck05: Fehler Schleppabstand 1          | 0x8611                  | 0x8611                | Following Error        |
| xx.0184.00154            | Ck06: Fehler Schleppabstand 2          | 0x8611                  | 0x8611                | Following Error        |
| xx.0184.00155            | Ck07: Fahrbereichgrenze überschritten  | 0x8612                  | 0x8612                | Reference Limit        |
| xx.0184.00156            | Ck08: Referenzposition unbekannt       | 0x8612                  | 0x8612                | Reference Limit        |
| xx.0184.08005            | Ck09: Positioniermodus ungültig        | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08007            | Ck10: Profildaten unplausibel          | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08009            | Ck11: Betriebsart ungültig             | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08014            | Ck12: Profilnummer ungültig            | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0184.08015            | Ck13: Fehler FB MCKCtrlInterface       | 0x8600                  | 0x8600                | Positioning Controller |
| xx.0400.00009            | dH09: EEPROM Leistungsteil             | 0x5530                  | 0x7600                | Data Memory            |
| xx.0400.00016            | dH10: Lüfterausfall                    | 0x5000                  | 0x5000                | Device Hardware        |
| xx.0400.00104            | dH68: Abgleichdatenfehler CU           | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software        |
| xx.0400.00105            | dH69: Abgleichdatenfehler BU           | 0x5530                  | 0x6000                | Device Software        |
| xx.0980.00001            | US01: Anwenderfehler 1                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0981.00002            | US02: Anwenderfehler 2                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0982.00003            | US03: Anwenderfehler 3                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0983.00004            | US04: Anwenderfehler 4                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0984.00001            | US05: Anwenderfehler 5                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0985.00002            | US06: Anwenderfehler 6                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0986.00003            | US07: Anwenderfehler 7                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |
| xx.0987.00004            | US08: Anwenderfehler 8                 | 0x6200                  | 0x6200                | User Software          |

## EtherNet/IP-Fehlermeldungen

| Lenze-Fehler                  |                                                     | DRIVECOM-Fehler       |                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Fehlernummer<br>[32 Bit]      | Fehlermeldung                                       | Fehlernummer<br>[hex] | Fehlermeldung             |
| <a href="#">xx.0444.12544</a> | EtherNet/IP: Verbindung zum Inverter Drive verloren | 0x7510                | Serial Interface No 1     |
| <a href="#">xx.0444.21809</a> | EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher              | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.21810</a> | EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher         | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.21811</a> | EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher      | 0x7600                | Data Memory               |
| <a href="#">xx.0444.24592</a> | EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset           | 0x6010                | Software Reset (Watchdog) |
| <a href="#">xx.0444.24593</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.24832</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.24833</a> | EtherNet/IP: Interner Fehler                        | 0x6100                | Internal Software         |
| <a href="#">xx.0444.25631</a> | EtherNet/IP: Parametersatz ungültig                 | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25632</a> | EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen              | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25648</a> | EtherNet/IP: Ungültige Konfiguration                | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.25907</a> | EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter                 | 0x7421                | Invalid Parameters        |
| <a href="#">xx.0444.33041</a> | EtherNet/IP: Fault-Modus                            | 0x7000                | Additional Modules        |
| <a href="#">xx.0444.33042</a> | EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout         | 0x7500                | Communication             |
| <a href="#">xx.0444.33044</a> | EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout           | 0x7500                | Communication             |
| <a href="#">xx.0444.33057</a> | EtherNet/IP: Ethernet-Kabel herausgezogen           | 0x9000                | External Malfunction      |
| <a href="#">xx.0444.33074</a> | EtherNet/IP: Idle-Modus                             | 0x7000                | Additional Modules        |
| <a href="#">xx.0444.33395</a> | EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse                    | 0x7421                | Invalid Parameters        |

## 13 Parameter-Referenz

Dieses Kapitel ergänzt die Parameterliste und die Attributtabelle im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec um die EtherNet/IP-Parameter.



Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

### 13.1 Kommunikationsrelevante Parameter

In diesem Kapitel sind die EtherNet/IP-Parameter in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

#### C13000

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                    |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13000   IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11575 <sub>d</sub> = 2D37 <sub>h</sub> |
| Einstellung der IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen</a> (📖 28)                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                    |                                                                       |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                    |                                                                       |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | 255                                |                                                                       |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lenze-Einstellung | Info                               |                                                                       |
| C13000/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 192               | IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |                                                                       |
| C13000/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 168               | IP-Adresse                         |                                                                       |
| C13000/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 124               | IP-Adresse                         |                                                                       |
| C13000/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16                | IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                   |                                    |                                                                       |

#### C13001

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                      |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13001   Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                      | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11574 <sub>d</sub> = 2D36 <sub>h</sub> |
| Einstellung der Subnetzmaske<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen</a> (📖 28)                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                      |                                                                       |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                      |                                                                       |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | 255                                  |                                                                       |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                          |                                                                       |
| C13001/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255                      | Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)   |                                                                       |
| C13001/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255                      | Subnetzmaske                         |                                                                       |
| C13001/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255                      | Subnetzmaske                         |                                                                       |
| C13001/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                        | Subnetzmaske (niederstwertiges Byte) |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                      |                                                                       |

## C13002

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                         |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13002   Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                                         | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11573 <sub>d</sub> = 2D35 <sub>h</sub> |
| Einstellung der Gateway-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen</a> (📖 28)                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                         |                                                                       |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                         |                                                                       |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | 255                                     |                                                                       |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lenze-Einstellung | Info                                    |                                                                       |
| C13002/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                 | Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)   |                                                                       |
| C13002/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                 | Gateway-Adresse                         |                                                                       |
| C13002/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                 | Gateway-Adresse                         |                                                                       |
| C13002/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                 | Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte) |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                   |                                         |                                                                       |

## C13003

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13003   MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 11572 <sub>d</sub> = 2D34 <sub>h</sub> |
| Anzeige der MAC-ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                                         |

## C13005

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13005   IP Konfigurations-Referenz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11570 <sub>d</sub> = 2D32 <sub>h</sub>                                                                                                              |  |
| Auswahl, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll.<br>(Instanzattribut 3 (Configuration Control) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 124))<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen</a> (📖 28)                                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                    |  |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      | Info                                                                                                                                                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gespeicherte Adresse | Die aktuell im Inverter Drive 8400 protec gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.                                                                                            |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>BOOTP</b>         | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels BOOTP zugewiesen.                                                                                                              |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DHCP                 | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels DHCP zugewiesen.<br>Die Zuweisung einer Gateway-Adresse, die nicht im selben Subnetz wie die IP-Adresse liegt, wird abgelehnt. |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                                                                                                                                                    |  |

## C13006

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13006   Multicast IP-Startadresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11569 <sub>d</sub> = 2D31 <sub>h</sub> |  |
| Einstellung der Multicast IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Inverter Drive 8400 protec einstellen</a> (📘 28)                                                                                                                                                                                                                |                          |                                                                       |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                       |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                                                       |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                                           |  |
| C13006/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 239                      | Multicast IP-Startadresse (höchstwertiges Byte)                       |  |
| C13006/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 64                       | Multicast IP-Startadresse                                             |  |
| C13006/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                        | Multicast IP-Startadresse                                             |  |
| C13006/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 224                      | Multicast Startadresse (niederstwertiges Byte)                        |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                                       |  |

## C13010

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13010   Aktive IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11565 <sub>d</sub> = 2D2D <sub>h</sub> |  |  |
| Anzeige der aktiven IP-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (IP Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  124))                                                                                                           |  |     |                                                                       |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                                                       |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                                       |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                                                  |  |  |
| C13010/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (höchstwertiges Byte)                               |  |  |
| C13010/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                                                     |  |  |
| C13010/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                                                     |  |  |
| C13010/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (niederstwertiges Byte)                             |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                                       |  |  |

## C13011

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13011   Aktive Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11564 <sub>d</sub> = 2D2C <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der aktiven Subnetzmaske<br>(Instanzattribut 5 (IP Network Mask) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📘 124</a> ))                                                                                                                                                                     |  |     |                                                                       |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                                                       |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                                       |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                                                  |  |
| C13011/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)                             |  |
| C13011/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                                                   |  |
| C13011/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                                                   |  |
| C13011/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (niederstwertiges Byte)                           |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                                       |  |

## C13012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13012   Aktive Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11563 <sub>d</sub> = 2D2B <sub>h</sub> |  |  |
| Anzeige der aktiven Gateway-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (Gateway Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📖 124</a> ))                                                                                                                                                                  |  |     |                                                                       |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |                                                                       |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                                       |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     | <b>Info</b>                                                           |  |  |
| C13012/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)                          |  |  |
| C13012/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                                                |  |  |
| C13012/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                                                |  |  |
| C13012/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte)                        |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                                       |  |  |

## C13016

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13016   Multicast IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11559 <sub>d</sub> = 2D27 <sub>h</sub> |  |  |
| Anzeige der aktiven Multicast IP-Adresse                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     |                                                                       |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |                                                                       |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                                       |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     | <b>Info</b>                                                           |  |  |
| C13016/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (höchstwertiges Byte)                            |  |  |
| C13016/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                                                  |  |  |
| C13016/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                                                  |  |  |
| C13016/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (niederstwertiges Byte)                          |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                                       |  |  |

## C13017

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13017   Ethernet Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 11558 <sub>d</sub> = 2D26 <sub>h</sub> |
| Einstellung der Übertragungsrate für die Ethernet-Anschlüsse<br><b>Anschluss über RJ45-Buchse:</b> Abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Ports des anzuschließenden Gerätes empfehlen wir ein Cross-Over-Kabel zu verwenden.<br>▶ <a href="#">EtherNet/IP-Anschluss über RJ45-Buchse</a> (19)                                        |                          |                                                                        |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                                        |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Autonegotiation          |                                                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps                  |                                                                        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps                 |                                                                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert               |                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert               |                                                                        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps/Halbduplex       |                                                                        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 Mbps/Vollduplex       |                                                                        |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps/Halbduplex      |                                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 Mbps/Vollduplex      |                                                                        |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reserviert               |                                                                        |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert               |                                                                        |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert               |                                                                        |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reserviert               |                                                                        |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                                            |
| C13017/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Autonegotiation       | Ethernet Einstellung Port X31                                          |
| C13017/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Autonegotiation       | Ethernet Einstellung Port X32                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                                        |

## C13018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13018   Multicast Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11557 <sub>d</sub> = 2D25 <sub>h</sub> |
| Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">124</a> )                                                                                                                                                                            |                           |                                                                       |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                                                       |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Default Algorithmus       |                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Multicast IP-Startadresse |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                                                       |

## C13019

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13019   Multicast TTL-Wert</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11556 <sub>d</sub> = 2D24 <sub>h</sub> |
| Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk (Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (124))                                                                                                                                       |                          |                                                                       |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Lenze-Einstellung</b> |                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | 255 <b>1</b>                                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                                       |



## C13020

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                                       |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------|---|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13020   Anzahl zugewiesener IP-Adressen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11555 <sub>d</sub> = 2D23 <sub>h</sub> |   |  |
| Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  124))                                                                                       |  |  |                                                                       |   |  |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | Lenze-Einstellung                                                     |   |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | 8                                                                     | 1 |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                                       |   |  |

## C13021

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13021   Quality of Service (VLAN-Tagging)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11554 <sub>d</sub> = 2D22 <sub>h</sub> |  |
| Einstellung, ob QoS-Tags zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete verwendet werden.<br>(Instanzattribut 1 (802.1Q Tag Enable) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">124</a> ))                                                                                                                   |                             |                                                                       |  |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                       |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Keine Verwendung 802.1Q Tag |                                                                       |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verwendung 802.1Q Tag       |                                                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                                                       |  |

## C13022

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13022   Quality of Service (DSCP)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11553 <sub>d</sub> = 2D21 <sub>h</sub>                                                                                    |  |  |
| Einstellung zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete mit Differentiated Services Codepoints (DSCP)                                                                                                                                                                                                                               |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | 63 |                                                                                                                                                          |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b> |    | <b>Info</b>                                                                                                                                              |  |  |
| C13022/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 59                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 55                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 47                       |    | QoS DSCP Scheduled<br>(Instanzattribut 5 (DSCP Scheduled) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">122</a> ))        |  |  |
| C13022/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 43                       |    | QoS DSCP High Prio<br>(Instanzattribut 6 (DSCP High Prio) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">122</a> ))        |  |  |
| C13022/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 31                       |    | Reserviert                                                                                                                                               |  |  |
| C13022/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27                       |    | QoS DSCP Explicit Msg<br>(Instanzattribut 8 (DSCP Explicit Msg.) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">122</a> )) |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |    |                                                                                                                                                          |  |  |

## C13840

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13840   DLR Netzwerktopologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10735 <sub>d</sub> = 29EF <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der verwendeten DLR-Netzwerktopologie (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 1 (Network Topology) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (  120))                                                            |        |                                                                       |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                                                       |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Linear |                                                                       |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring   |                                                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |        |                                                                       |  |

## C13841

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13841   DLR Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10734 <sub>d</sub> = 29EE <sub>h</sub> |  |
| Anzeige des DLR-Netzwerkstatus (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 2 (Network Status) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (  120))                                                                             |                          |                                                                       |  |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                                       |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Normal                   |                                                                       |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring Fault               |                                                                       |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unexpected Loop detected |                                                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                                       |  |

## C13842

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13842   Supervisor IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10733 <sub>d</sub> = 29ED <sub>h</sub> |  |  |
| Anzeige der Supervisor IP-Adresse<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor IP Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">120</a> ))                                                                                                                                                         |  |     |                                                                       |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                                                       |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                                       |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                                                  |  |  |
| C13842/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse (höchstwertiges Byte)                           |  |  |
| C13842/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse                                                 |  |  |
| C13842/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse                                                 |  |  |
| C13842/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse (niederstwertiges Byte)                         |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                                       |  |  |

## C13843

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13843   Supervisor MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10732 <sub>d</sub> = 29EC <sub>h</sub> |
| Anzeige der Supervisor MAC-ID<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor MAC Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">120</a> ))                                                                                                                                                            |  |                                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                                         |

## C13844

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13844   Beacon Überwachung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10731 <sub>d</sub> = 29EB <sub>h</sub> |
| Anzeige der Beacon-Zeiten (µs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                        |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                                                   |
| C13844/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Intervall                                                       |
| C13844/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Timeout                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                                        |

## C13845

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13845   Beacon Telegramme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10730 <sub>d</sub> = 29EA <sub>h</sub> |
| Anzeige von Beacon-Telegramminformationen                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                        |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                                                   |
| C13845/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramme Port X31                                             |
| C13845/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramm-Fehler Port X31                                       |
| C13845/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramme Port X32                                             |
| C13845/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Beacon Telegramm-Fehler Port X32                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                                        |

## C13846

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13846   Erkennung Adresskonflikt (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10729 <sub>d</sub> = 29E9 <sub>h</sub> |
| Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD)<br>(Instanzattribut 10 (SelectAcd) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  124))<br>Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich. |                  |                                                                       |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                                                                       |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Deaktiviert      |                                                                       |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Aktiviert</b> |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT        |                  |                                                                       |

## C13847

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13847   Status Konflikterkennung (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10728 <sub>d</sub> = 29E8 <sub>h</sub> |  |
| Anzeige des Status der Adresskonflikterkennung (ACD)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                       |  |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                       |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kein Konflikt    |                                                                       |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Konflikt erkannt |                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                  |                                                                       |  |

## C13848

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13848   Letzte Konflikt-MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10727 <sub>d</sub> = 29E7 <sub>h</sub> |
| Anzeige der MAC-Adresse des EtherNet/IP-Teilnehmers, an dem zuletzt ein Adresskonflikt (ACD) auftrat. Die Daten des letzten Konflikts werden nur in diese Codestelle übernommen, wenn zu dem Zeitpunkt ACD aktiv ist (C13846 = 1).<br>(Instanzattribut 11 (RemoteMAC) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 124</a> )) |                                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                          |                                                                         |

## C13849

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13849   Letzte Konflikt-IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10726 <sub>d</sub> = 29E6 <sub>h</sub> |
| Anzeige der MAC-Adresse des EtherNet/IP-Teilnehmers, an dem zuletzt ein Adresskonflikt (ACD) auftrat. Die Daten des letzten Konflikts werden nur in diese Codestelle übernommen, wenn zu dem Zeitpunkt ACD aktiv ist (C13846 = 1).                                                                                              |                                                                       |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |
| 0     255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Info</b>                                                           |
| C13849/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse (höchstwertiges Byte)                      |
| C13849/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse                                            |
| C13849/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse                                            |
| C13849/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Letzte Konflikt IP-Adresse (niederstwertiges Byte)                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                                       |

## C13850

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13850   Alle Wörter zum Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10725 <sub>d</sub> = 29E5 <sub>h</sub> |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Inverter Drive 8400 protec (Adapter) zum Scanner übertragen werden. In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter zum Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                         |                                                                       |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |
| -32768     32767                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Info</b>                                                           |
| C13850/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| C13850/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                                       |

## C13851

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13851   Alle Wörter vom Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10724 <sub>d</sub> = 29E4 <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Scanner zum Inverter Drive 8400 protec (Adapter) übertragen werden. In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter vom Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                         |  |       |                                                                       |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                                                       |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                                                       |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                                           |  |
| C13851/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                                                       |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                                                       |  |
| C13851/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                                                       |  |

## C13852

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13852   Alle Wörter zum Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10723 <sub>d</sub> = 29E3 <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Scanner zum Inverter Drive 8400 protec (Adapter) übertragen werden. In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter vom Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                         |  |       |                                                                       |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |       |                                                                       |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                                                       |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       | Info                                                                  |  |
| C13852/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                                                       |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                                                       |  |
| C13852/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                                                       |  |

## C13853

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13853   Alle Wörter vom Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10722 <sub>d</sub> = 29E2 <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Inverter Drive 8400 protec (Adapter) zum Scanner übertragen werden. In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter zum Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                         |  |       |                                                                       |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                                                       |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                                                       |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                                           |  |
| C13853/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                                                       |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                                                       |  |
| C13853/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                                                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                                                       |  |

## C13858

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13858   Ethernet Port Statistiken</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10717 <sub>d</sub> = 29DD <sub>h</sub> |
| Anzeige von Statistikwerten zum Datentransfer über die Ethernet-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                        |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                                                   |
| C13858/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: RX                                                  |
| C13858/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: RX CRC Fehler                                       |
| C13858/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: RX verworfen                                        |
| C13858/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: TX                                                  |
| C13858/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X31: TX verworfen                                        |
| C13858/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: RX                                                  |
| C13858/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: RX CRC Fehler                                       |
| C13858/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: RX verworfen                                        |
| C13858/9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X32: TX                                                  |
| C13858/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Ethernet Port X32: TX verworfen                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                                        |

## C13861

| Parameter   Name:<br><b>C13861   CIP-Modulstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10714 <sub>d</sub> = 29DA <sub>h</sub> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Modulstatus<br>(Instanzattribut 8 (State) im <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> ( <a href="#">📘 108</a> )) <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Status wird auch über die LEDs <b>BUS-RDY</b> und <b>BUS-ERR</b> signalisiert.</li> </ul> <a href="#">▶ LED-Statusanzeigen</a> ( <a href="#">📘 74</a> ) |                           |                                                                        |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                                                        |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden           |                                                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Device Self Testing       |                                                                        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Standby                   |                                                                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Operational               |                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Major Recoverable Fault   |                                                                        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Major Unrecoverable Fault |                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                 |                           |                                                                        |

## C13862

| Parameter   Name:<br><b>C13862   CIP-Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10713 <sub>d</sub> = 29D9 <sub>h</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Netzwerkstatus <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Status wird auch über die LEDs <b>BUS-RDY</b> und <b>BUS-ERR</b> signalisiert.</li> </ul> <a href="#">▶ LED-Statusanzeigen</a> ( <a href="#">📘 74</a> )                                                                                     |                      |                                                                        |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                        |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine IP-Adresse     |                                                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                                        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Duplicate IP         |                                                                        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Selbsttest           |                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                                        |

## C13863

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13863   Ethernet Port</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10712 <sub>d</sub> = 29D8 <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der aktuellen Übertragungsrate an den Ethernet-Anschlüssen                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                                        |  |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung    |                                                                        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Halbduplex  |                                                                        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Vollduplex  |                                                                        |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Halbduplex |                                                                        |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Volluplex  |                                                                        |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                                        |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                                        |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Info                                                                   |  |
| C13863/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X31 Link Status                                          |  |
| C13863/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X32 Link Status                                          |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                     |                                                                        |  |

## C13870

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13870   Status CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10705 <sub>d</sub> = 29D1 <sub>h</sub> |  |
| Anzeige des aktuellen CIP-Verbindungsstatus                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                                        |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                                        |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                                        |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                                        |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                                            |  |
| C13870/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 1                                                |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                                                    |  |
| C13870/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 8                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                                        |  |

## C13871

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13871   Typ CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10704 <sub>d</sub> = 29D0 <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungstypen                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                        |  |
| • "Listen Only"-Verbindungen werden nicht angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                                        |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden      |                                                                        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Exclusive Owner      |                                                                        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Input Only           |                                                                        |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Listen Only          |                                                                        |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Explizite Verbindung |                                                                        |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                                            |  |
| C13871/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 1                                                   |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                                                    |  |
| C13871/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 8                                                   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                                        |  |

## C13872

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13872   Trigger CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10703 <sub>d</sub> = 29CF <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungsklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                        |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden             |                                                                        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Klasse 1, zyklisch, Client  |                                                                        |  |
| 163                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Klasse 3, App. Obj., Server |                                                                        |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | <b>Info</b>                                                            |  |
| C13872/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 1                                               |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | ...                                                                    |  |
| C13872/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 8                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                                                        |  |

## C13873

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13873   RPI CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10702 <sub>d</sub> = 29CE <sub>h</sub> |
| Anzeige der aktuellen RPI-Zeiten (Requested Package Interval) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                              |    |            |                                                                        |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |                                                                        |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                                                        |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Info                                                                   |
| C13873/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | RPI CIP-Verbindung 1                                                   |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                                                    |
| C13873/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | RPI CIP-Verbindung 8                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                                                        |



## C13874

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                                                        |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13874   Timeout-Zeit CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10701 <sub>d</sub> = 29CD <sub>h</sub> |  |  |
| Anzeige der Zeitüberschreitungen (ms) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |            |                                                                        |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |                                                                        |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                                                        |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Info                                                                   |  |  |
| C13874/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 1                                          |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                                                    |  |  |
| C13874/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 8                                          |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                                                        |  |  |

## C13875

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13875   RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10700 <sub>d</sub> = 29CC <sub>h</sub> |  |
| Anzeige der Run- und Idle-Flags der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                                                        |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden |                                                                        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IDLE            |                                                                        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RUN             |                                                                        |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 | <b>Info</b>                                                            |  |
| C13875/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 1                                         |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | ...                                                                    |  |
| C13875/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 8                                         |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                 |                                                                        |  |

## C13880

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13880   Reaktion bei Störung der Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                              | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10695 <sub>d</sub> = 29C7 <sub>h</sub> |  |
| Einstellung der Überwachungsreaktion bei einer <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (📖 73)<br>(Abbildung des Lenze-Objektes <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (📖 138))<br>Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam.                                                                              |                              |                                                                       |  |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                                                       |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Keine Reaktion               |                                                                       |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fehler                       |                                                                       |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Schnellhalt durch Störung    |                                                                       |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Arretierte Warnung           |                                                                       |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Information                  |                                                                       |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b>     | <b>Info</b>                                                           |  |
| C13880/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Keine Reaktion            | Idle-Modus                                                            |  |
| C13880/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3: Schnellhalt durch Störung | Fault-Modus<br>(nur bei "Exclusive owner" Verbindungen)               |  |
| C13880/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Keine Reaktion            | Timeout expl. Nachrichten                                             |  |
| C13880/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Keine Reaktion            | Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout                           |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                              |                                                                       |  |

## C13881

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13881   Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |    |       | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10694 <sub>d</sub> = 29C6 <sub>h</sub> |
| Einstellung der allgemeinen Überwachungszeit (siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (📖 73))<br>Eine Änderung der Überwachungszeit wird sofort wirksam.                                                                                                                                                               |    |       |                                                                        |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |       | <b>Lenze-Einstellung</b>                                               |
| 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ms | 65535 | <b>10000 ms</b>                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |       |                                                                        |

## C13885

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |  |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13885   I/O-Daten löschen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10690 <sub>d</sub> = 29C2 <sub>h</sub> |
| Einstellung, welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• der Netzwerkstatus der steuernden I/O-Verbindung "Not connected" ist (siehe <a href="#">C13862</a>) oder</li> <li>• ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li> </ul> Eine Änderung der Einstellung wird sofort wirksam.<br>(Siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (📖 73).) |                                          |  |                                                                       |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |  |                                                                       |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Verwendung letzter Scanner Ausgangsdaten |  |                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Scanner Ausgangsdaten löschen</b>     |  |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                                                             |                                          |  |                                                                       |

## C13899

| Parameter   Name:<br><b>C13899   Host-Name</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10676 <sub>d</sub> = 29B4 <sub>h</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Die Subcodestellen beinhalten jeweils einen String mit einer Länge von 32 Bytes. Hier wird die Bezeichnung des EtherNet/IP-Teilnehmers ausgegeben.<br>(Instanzattribut 6 (Host Name) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  124))   |                   |                                                                           |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lenze-Einstellung | Info                                                                      |
| C13899/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Hostname                                                                  |
| C13899/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Hostname                                                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                   |                                                                           |

## C13900

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13900   Firmware Produkttyp</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10675 <sub>d</sub> = 29B3 <sub>h</sub> |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 8 Bytes. Die Erkennungsziffer "E84DGYCG" wird ausgegeben.                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                                           |

## C13901

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13901   Firmware Kompilierdatum</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10674 <sub>d</sub> = 29B2 <sub>h</sub> |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 20 Bytes. Das Erstellungsdatum ("MMM TT JJJ") und die Uhrzeit ("hh:mm:ss") der Software werden ausgegeben (z. B. "Mar 21 2005 12:31:21").                                                                                                                            |  |  |                                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                                           |

**C13902**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13902   Firmware Version</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10673 <sub>d</sub> = 29B1 <sub>h</sub> |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 11 Bytes. Die Firmware-Version wird ausgegeben (z. B. "01.00.01.00").                                                                                                                                                                                                |                                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                                           |

## 13.2 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Inverter über Parameter erforderlich sind.

**So lesen Sie die Attributtabelle:**

| Spalte  |        | Bedeutung                                                                                                            | Eintrag                                                                               |                                                                                                               |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code    |        | Parameter-Bezeichnung                                                                                                | Cxxxxx                                                                                |                                                                                                               |
| Name    |        | Parameter-Kurztext (Display-Text)                                                                                    | Text                                                                                  |                                                                                                               |
| Index   | dec    | Index, unter dem der Parameter adressiert wird. Der Subindex bei Array-Variablen entspricht der Lenze-Subcodenummer. | 24575 - Lenze-Codenummer                                                              | Wird nur bei Zugriff über ein Bussystem benötigt.                                                             |
|         | hex    |                                                                                                                      | 5FFF <sub>h</sub> - Lenze-Codenummer                                                  |                                                                                                               |
| Daten   | DS     | Datenstruktur                                                                                                        | E                                                                                     | Einfach-Variable (nur ein Parameterelement)                                                                   |
|         |        |                                                                                                                      | A                                                                                     | Array-Variable (mehrere Parameterelemente)                                                                    |
|         | DA     | Anzahl der Array-Elemente (Subcodes)                                                                                 | Anzahl                                                                                |                                                                                                               |
|         | DT     | Datentyp                                                                                                             | BITFIELD_8                                                                            | 1 Byte bit-codiert                                                                                            |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_16                                                                           | 2 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_32                                                                           | 4 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_8                                                                             | 1 Byte mit Vorzeichen                                                                                         |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_16                                                                            | 2 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_32                                                                            | 4 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_8                                                                            | 1 Byte ohne Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_16                                                                           | 2 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_32                                                                           | 4 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | VISIBLE_STRING                                                                        | ASCII-String                                                                                                  |
|         |        |                                                                                                                      | OCTET_STRING                                                                          |                                                                                                               |
|         | Faktor | Faktor für Datenübertragung über ein Bussystem, abhängig von der Anzahl der Nachkommastellen                         | Faktor                                                                                | 1 = keine Nachkommastellen<br>10 = 1 Nachkommastelle<br>100 = 2 Nachkommastellen<br>1000 = 3 Nachkommastellen |
| Zugriff | R      | Lesezugriff                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Lesen erlaubt                                     |                                                                                                               |
|         | W      | Schreibzugriff                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben erlaubt                                 |                                                                                                               |
|         | RSP    | Reglersperre (CINH) erforderlich                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben ist nur bei Reglersperre (CINH) möglich |                                                                                                               |

## Attributtabelle

| Code                   | Name                                           | Index |      | Daten |    |                |        | Zugriff                             |                                     |     |
|------------------------|------------------------------------------------|-------|------|-------|----|----------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
|                        |                                                | dec   | hex  | DS    | DA | DT             | Faktor | R                                   | W                                   | RSP |
| <a href="#">C13000</a> | IP-Adresse                                     | 11575 | 2D37 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13001</a> | Subnetzmaske                                   | 11574 | 2D36 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13002</a> | Gateway-Adresse                                | 11573 | 2D35 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13003</a> | MAC-ID                                         | 11572 | 2D34 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13005</a> | IP Konfigurations-Referenz                     | 11570 | 2D32 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13006</a> | Multicast IP-Startadresse                      | 11569 | 2D31 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13010</a> | Aktive IP-Adresse                              | 11565 | 2D2D | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13011</a> | Aktive Subnetzmaske                            | 11564 | 2D2C | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13012</a> | Aktive Gateway-Adresse                         | 11563 | 2D2B | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13016</a> | Multicast IP-Adresse                           | 11559 | 2D27 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13017</a> | Ethernet Einstellung                           | 11558 | 2D26 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13018</a> | Multicast Einstellung                          | 11557 | 2D25 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13019</a> | Multicast TTL-Wert                             | 11556 | 2D24 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13020</a> | Anzahl zugewiesener IP-Adressen                | 11555 | 2D23 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13021</a> | Quality of Service (VLAN-Tagging)              | 11554 | 2D22 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13022</a> | Quality of Service (DSCP)                      | 11553 | 2D21 | A     | 7  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13840</a> | DLR Netzwerktopologie                          | 10735 | 29EF | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13841</a> | DLR Netzwerkstatus                             | 10734 | 29EE | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13842</a> | Supervisor IP-Adresse                          | 10733 | 29ED | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13843</a> | Supervisor MAC-ID                              | 10732 | 29EC | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13844</a> | Beacon Überwachung                             | 10731 | 29EB | A     | 2  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13845</a> | Beacon Telegramme                              | 10730 | 29EA | A     | 4  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13846</a> | Erkennung Adresskonflikt (ACD)                 | 10729 | 29E9 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13847</a> | Status Konflikterkennung (ACD)                 | 10728 | 29E8 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13848</a> | Letzte Konflikt-MAC-ID                         | 10727 | 29E7 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13849</a> | Letzte Konflikt-IP-Adresse                     | 10726 | 29E6 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13850</a> | Alle Wörter zum Scanner                        | 10725 | 29E5 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13851</a> | Alle Wörter vom Scanner                        | 10724 | 29E4 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13852</a> | Alle Wörter zum Grundgerät                     | 10723 | 29E3 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13853</a> | Alle Wörter vom Grundgerät                     | 10722 | 29E2 | A     | 16 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13858</a> | Ethernet Port Statistiken                      | 10717 | 29DD | A     | 10 | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13861</a> | CIP-Modulstatus                                | 10714 | 29DA | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13862</a> | CIP-Netzwerkstatus                             | 10713 | 29D9 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13863</a> | Ethernet Port                                  | 10712 | 29D8 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13870</a> | Status CIP-Verbindungen                        | 10705 | 29D1 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13871</a> | Typ CIP-Verbindungen                           | 10704 | 29D0 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13872</a> | Trigger CIP-Verbindungen                       | 10703 | 29CF | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13873</a> | RPI CIP-Verbindungen                           | 10702 | 29CE | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13874</a> | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen                  | 10701 | 29CD | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13875</a> | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen                 | 10700 | 29CC | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13880</a> | Reaktion bei Störung der Kommunikation         | 10695 | 29C7 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13881</a> | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit | 10694 | 29C6 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13885</a> | I/O-Daten löschen                              | 10690 | 29C2 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13899</a> | Host-Name                                      | 10676 | 29B4 | A     | 2  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13900</a> | Firmware Produkttyp                            | 10675 | 29B3 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13901</a> | Firmware Kompilierdatum                        | 10674 | 29B2 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13902</a> | Firmware Version                               | 10673 | 29B1 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |

## 14 Implementierte CIP™-Objekte

Ein EtherNet/IP-Teilnehmer ist als eine Ansammlung von Objekten zu sehen. Ein einzelnes Objekt wird durch seine Klasse, deren Instanzen und Attribute beschrieben. Auf diese Objekte sind verschiedene Dienste, wie z. B. Lesedienste oder Schreibdienste, anwendbar.



### Hinweis!

In diesem Kapitel werden nur die von Lenze implementierten CIP-Objekte und deren unterstützte Eigenschaften (Attribute, Service-Codes etc.) beschrieben.

Es werden nicht alle Objekteigenschaften, wie sie in der "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA beschrieben sind, unterstützt.



### "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA

Hier finden Sie weitere ausführliche Informationen zu CIP-Objekten.

### Übersicht der implementierten CIP-Objekte

| CIP-Objekte                                                         | Beschreibung                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Allgemeine Objekte</b>                                           |                                                                                                 |
| <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> (📖 108)                  | Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät                                           |
| <a href="#">Message Router Object (2 / 0x02)</a> (📖 110)            | Adressierung eines Dienstes für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz |
| <a href="#">Assembly Object (4 / 0x04)</a> (📖 111)                  | Eingangs-/Ausgangsdaten des Scanners                                                            |
| <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (📖 118)        | Verwaltung der internen Ressourcen für den Datentransfer (Implicit/Explicit Messaging)          |
| <b>EtherNet/IP-Objekte</b>                                          |                                                                                                 |
| <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (📖 120)  | Statusinformationen für das DLR-Protokoll                                                       |
| <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (📖 122) | Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation         |
| <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 124)        | Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes                                      |
| <a href="#">Ethernet Link Object (246 / 0xF6)</a> (📖 128)           | Allgemeine Informationen und Statusinformationen zu den Ethernet-Schnittstellen des Gerätes     |
| <b>AC Drive Profile Objekte</b>                                     |                                                                                                 |
| <a href="#">Motor Data Object (40 / 0x28)</a> (📖 132)               | Datenbasis für Motorparameter                                                                   |
| <a href="#">Control Supervisor Object (41 / 0x29)</a> (📖 133)       | Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung.                                      |
| <a href="#">AC Drive Object (42 / 0x2A)</a> (📖 135)                 | Gerätespezifische Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.       |
| <b>Lenze-Objekte</b>                                                |                                                                                                 |
| <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (📖 138)                    | Lenze-Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler                                                   |
| <a href="#">Lenze Class (103 / 0x67)</a> (📖 140)                    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (104 / 0x68)</a> (📖 141)                    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (110 / 0x6E)</a> (📖 142)                    | Zugriff auf Lenze-Codestellen                                                                   |

## Allgemeine Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp      | Beschreibung                                                                                  |
|-------------|---------|------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT          | Revisions-Nr. des Objektes                                                                    |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT          | Max. Anzahl von Instanzen des Objektes                                                        |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT          | Anzahl von Instanzen des Objektes                                                             |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:    | Liste der optionalen Instanzattribute:                                                        |
|             |         | Number Attributes                  | UINT          | Anzahl der optionalen Attribute                                                               |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of UINT | Auflistung der optionalen Attribute                                                           |
| 5           | Get     | Optional Service List:             | STRUCT of:    | Liste der optionalen Dienste:                                                                 |
|             |         | Number Services                    | UINT          | Anzahl der optionalen Dienste                                                                 |
|             |         | Optional Services                  | ARRAY of UINT | Auflistung der optionalen Dienste                                                             |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT          | Die Attribut-ID des letzten Klassenattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT          | Die Attribut-ID des letzten Instanzattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |

## 14.1 Allgemeine CIP-Objekte

### 14.1.1 Identity Object (1 / 0x01)

Das "Identity Object" liefert die Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 8 (0x0008) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung    | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|---------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Vendor ID      | UINT         | 587 (0x024B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2           | Get     | Device Type    | UINT         | 2 (0x0002): AC Drive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3           | Get     | Product Code   | UINT         | 8410 (0x20DA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4           | Get     | Revision:      | STRUCT of:   | Firmware-Stand des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             |         | Major Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |         | Minor Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5           | Get     | Status         | WORD         | Aktueller Gerätestatus (Status-Bits) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 5)</a> (📖 109)</li> <li>• <a href="#">EtherNet/IP-Statusdiagramm</a> (📖 41)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| 6           | Get     | Serial Number  | UDINT        | Seriennummer des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7           | Get     | Product Name   | SHORT_STRING | E84DGYCG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8           | Get     | State          | USINT        | Aktueller Gerätestatus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Nonexistent</li> <li>• 1: Device Self-Testing</li> <li>• 2: Standby</li> <li>• 3: Operational</li> <li>• 4: Major Recoverable Fault</li> <li>• 5: Major Unrecoverable Fault</li> <li>• 6 ... 254: Reserviert</li> <li>• 255: Standard für "Get_Attributes_All"-Service</li> </ul> (Siehe auch <a href="#">C13861</a> , <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> (📖 74)) |



## Instanzattribut "Status" (Attribut 5)

| Bits      | Bezeichnung               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | Owned                     | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät (oder ein Objekt innerhalb des Gerätes) einen Besitzer hat. Innerhalb eines Master/Slave-Musters gibt der Zustand '1' an, dass das "Predefined Master/Slave Connection Set" einem Master zugeteilt ist. Außerhalb des Master/Slave-Musters ist die Bedeutung "TBD".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2         | Configured                | Der Zustand '1' gibt an, dass die Geräteapplikation etwas anderes ausführt als die "Out-of-box"-Standardkonfiguration. Diese sollte nicht die Konfiguration der Kommunikation beinhalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 ... 7   | Extended Device Status    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Status ist "Self-Testing" oder unbekannt</li> <li>• 0001: Firmware Update wird durchgeführt</li> <li>• 0010: Mindestens eine fehlerhafte I/O-Verbindung</li> <li>• 0011: Keine I/O-Verbindungen vorhanden</li> <li>• 0100: Nichtflüchtige Konfiguration ist mangelhaft</li> <li>• 0101: "Major Fault" (Bit 10 oder 11 ist '1')</li> <li>• 0110: Mindestens eine I/O-Verbindung ist im "Run Mode"</li> <li>• 0111: Mindestens eine I/O-Verbindung ist vorhanden, alle im "Idle Mode"</li> <li>• 1000: Reserviert</li> <li>• 1001: Reserviert</li> <li>• 1010 ... 1111: Reserviert / Hersteller-spezifisch</li> </ul> |
| 8         | Minor Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9         | Minor Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10        | Major Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11        | Major Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 ... 15 | Extended Device Status 2  | Reserviert (0) / Hersteller-spezifisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus.                                                                                                                                                                                                                         |
| 0x05               | Reset                | Diese Reset-Service-Typen werden unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ein Netzschalten (Power off/on) wird nachgebildet.</li> <li>• 1: Die Parameter des Gerätes werden in die Lenze-Einstellung zurückgesetzt und ein Netzschalten (Power off/on) wird nachgebildet.</li> </ul> |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 14.1.2 Message Router Object (2 / 0x02)

Mit dem "Message Router Object" kann ein Client einen Dienst für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz adressieren.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                  |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-----------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)            |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                       |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 2 (0x0002)            |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 1, 2<br>(0x0001.0002) |
| 5           | Get     | Optional Service List:             | STRUCT of:       |                       |
|             |         | Number Services                    | UINT             | 1 (0x0001)            |
|             |         | Optional Services                  | ARRAY of<br>UINT | 10 (0x000A)           |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)            |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 6 (0x0006)            |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung      | Datentyp         | Wert                                             |
|-------------|---------|------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Object list:     | STRUCT of:       | Objektliste:                                     |
|             |         | Number           | UINT             | Anzahl der unterstützten Objektklassen-Codes     |
|             |         | Classes          | ARRAY of<br>UINT | Auflistung der unterstützten Objektklassen-Codes |
| 2           | Get     | Number Available | UINT             | Max. Anzahl der unterstützten Verbindungen       |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |

### 14.1.3 Assembly Object (4 / 0x04)

Für den Datenaustausch unterstützt das Kommunikationsmodul folgende Assembly-Objektinstanzen:

| Applikation                                                          | Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------|
|                                                                      | [dec]      | [hex] |                                          |
| Lenze-Technologieapplikationen /<br>Frei definierbare Parametersätze | 110        | 0x6E  | Custom Output                            |
|                                                                      | 111        | 0x6F  | Custom Input                             |
| "AC Drive Profile"-Applikation                                       | 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               |
|                                                                      | 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |
|                                                                      | 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |
|                                                                      | 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |
|                                                                      | 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                |
|                                                                      | 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |
|                                                                      | 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |
|                                                                      | 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |

Der Inhalt der Eingangs- und Ausgangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Inverter ([I/O-Daten-Mapping](#) (43)).

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                           | Datentyp         | Wert         |
|-------------|---------|---------------------------------------|------------------|--------------|
| 1           | Get     | Revision                              | UINT             | 2 (0x0002)   |
| 2           | Get     | Max. Instance                         | UINT             | 130 (0x0082) |
| 3           | Get     | Number of Instances                   | UINT             | 11 (0x000B)  |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:              | STRUCT of:       |              |
|             |         | Number Attributes                     | UINT             | 1 (0x0001)   |
|             |         | Optional Attributes                   | ARRAY of<br>UINT | 4 (0x0004)   |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class<br>Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)   |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance<br>Attributes | UINT             | 4 (0x0004)   |

### Instanzattribute für Ausgangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp                         | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------|-------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of<br>SINT / INT /<br>DINT | 16 Bytes zum Scanner:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 (0x14): Basic Speed Control Output</li> <li>• 21 (0x15): Extended Speed Control Output</li> <li>• 22 (0x16): Speed and Torque Control Output</li> <li>• 23 (0x17): Extended Speed and Torque Control Output</li> <li>• 110 (0x6E): Custom Output</li> </ul> <a href="#">▶ Instanzattribut "Data" (Attribut 3) (📖 114)</a> |
| 4           | Get       | Size        | UINT                             | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Bei Assembly-Ausgangsobjekten (Scanner an Adapter) wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- Zustand '0': Idle-Modus
- Zustand '1': Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

Die [Lenze Class \(104 / 0x68\)](#) (📖 141) liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

### Instanzattribute für Eingangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp                   | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------|-------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of SINT / INT / DINT | 16 Bytes zum Scanner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 (0x46): Basic Speed Control Input</li> <li>• 71 (0x47): Extended Speed Control Input</li> <li>• 72 (0x48): Speed and Torque Control Input</li> <li>• 73 (0x49): Extended Speed and Torque Control Input</li> <li>• 111 (0x6F): Custom Input</li> </ul> <a href="#">▶ Instanzattribut "Data" (Attribut 3) (📖 114)</a> |
| 4           | Get       | Size        | UINT                       | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Die Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d.h. ein 4-Byte-Header wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Die [Lenze Class \(103 / 0x67\)](#) (📖 140) liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

## Instanzattribut "Data" (Attribut 3)

| Instanz                    | Byte     | Bit 7                       | Bit 6      | Bit 5   | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2          | Bit 1      | Bit 0      |
|----------------------------|----------|-----------------------------|------------|---------|-------|-------|----------------|------------|------------|
| <b>20</b><br><b>(0x14)</b> | <b>0</b> |                             |            |         |       |       | Fault<br>Reset |            | Run<br>Fwd |
|                            | <b>1</b> |                             |            |         |       |       |                |            |            |
|                            | <b>2</b> | Speed Reference (Low Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|                            | <b>3</b> | Speed Reference (High Byte) |            |         |       |       |                |            |            |
| <b>21</b><br><b>(0x15)</b> | <b>0</b> |                             | Net<br>Ref | NetCtrl |       |       | Fault<br>Reset | Run<br>Rev | Run<br>Fwd |
|                            | <b>1</b> |                             |            |         |       |       |                |            |            |
|                            | <b>2</b> | Speed Reference (Low Byte)  |            |         |       |       |                |            |            |
|                            | <b>3</b> | Speed Reference (High Byte) |            |         |       |       |                |            |            |

| Instanz              | Byte       | Bit 7                        | Bit 6          | Bit 5           | Bit 4 | Bit 3             | Bit 2             | Bit 1      | Bit 0      |
|----------------------|------------|------------------------------|----------------|-----------------|-------|-------------------|-------------------|------------|------------|
| <b>22</b><br>(0x16)  | <b>0</b>   |                              |                |                 |       |                   | Fault<br>Reset    |            | Run<br>Fwd |
|                      | <b>1</b>   |                              |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>2</b>   | Speed Reference (Low Byte)   |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>3</b>   | Speed Reference (High Byte)  |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>4</b>   | Torque Reference (Low Byte)  |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>5</b>   | Torque Reference (High Byte) |                |                 |       |                   |                   |            |            |
| <b>23</b><br>(0x17)  | <b>0</b>   |                              | Net<br>Ref     | NetCtrl         |       |                   | Fault<br>Reset    | Run<br>Rev | Run<br>Fwd |
|                      | <b>1</b>   |                              |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>2</b>   | Speed Reference (Low Byte)   |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>3</b>   | Speed Reference (High Byte)  |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>4</b>   | Torque Reference (Low Byte)  |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>5</b>   | Torque Reference (High Byte) |                |                 |       |                   |                   |            |            |
| <b>110</b><br>(0x6E) | <b>0</b>   | Custom Output                |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>...</b> | ...                          |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>31</b>  | Custom Output                |                |                 |       |                   |                   |            |            |
| <b>70</b><br>(0x46)  | <b>0</b>   |                              |                |                 |       |                   | Running1<br>(Fwd) |            | Faulted    |
|                      | <b>1</b>   |                              |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |                |                 |       |                   |                   |            |            |
| <b>71</b><br>(0x47)  | <b>0</b>   | At<br>Refe-<br>rence         | RefFrom<br>Net | CtrlFrom<br>Net | Ready | Running2<br>(Rev) | Running1<br>(Fwd) | Warning    | Faulted    |
|                      | <b>1</b>   | Drive State                  |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |                |                 |       |                   |                   |            |            |
| <b>72</b><br>(0x48)  | <b>0</b>   |                              |                |                 |       |                   | Running1<br>(Fwd) |            | Faulted    |
|                      | <b>1</b>   |                              |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>4</b>   | Torque Actual (Low Byte)     |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>5</b>   | Torque Actual (High Byte)    |                |                 |       |                   |                   |            |            |
| <b>73</b><br>(0x49)  | <b>0</b>   | At<br>Refe-<br>rence         | RefFrom<br>Net | CtrlFrom<br>Net | Ready | Running2<br>(Rev) | Running1<br>(Fwd) | Warning    | Faulted    |
|                      | <b>1</b>   | Drive State                  |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>2</b>   | Speed Actual (Low Byte)      |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>3</b>   | Speed Actual (High Byte)     |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>4</b>   | Torque Actual (Low Byte)     |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>5</b>   | Torque Actual (High Byte)    |                |                 |       |                   |                   |            |            |
| <b>111</b><br>(0x6F) | <b>0</b>   | Custom Input                 |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>...</b> | ...                          |                |                 |       |                   |                   |            |            |
|                      | <b>31</b>  | Custom Input                 |                |                 |       |                   |                   |            |            |

**Hinweis!**

Um die Drehmomentregelung bei den **Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.

► [Attribut "DriveMode" schreiben](#) (137)

**Daten-Mapping der Ausgangs-Assemblies**

| Datenkomponente<br>[Bits 0 ... 7] | Klasse             |        | Instanz<br>Nummer | Attribut  |        |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------------------|-----------|--------|
|                                   | Name               | Nummer |                   | Name      | Nummer |
| RunFwd [Bit 0]                    | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Run1      | 3      |
| RunRev [Bit 1]                    | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Run2      | 4      |
| FaultReset [Bit 2]                | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | FaultRst  | 12     |
| NetCtrl [Bit 5]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | NetCtrl   | 5      |
| NetRef [Bit 6]                    | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | NetRef    | 4      |
| Drive Mode [Bits 0 ... 7]         | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | DriveMode | 6      |
| Speed Reference [Bits 0 ... 7]    | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | SpeedRef  | 8      |
| Torque Reference [Bits 0 ... 7]   | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | TorqueRef | 12     |
| Custom Output [Bits 0 ... 7]      |                    |        |                   |           |        |

**Hinweis!**

Bei den **Assembly-Objektinstanzen 21 (0x15) und 23 (0x17)** müssen **NetCtrl (Bit 5)** und **NetRef (Bit 6)** gesetzt sein, damit der Inverter Start/Stop-Befehle und Drehzahl/Drehmoment-Befehle über das Netzwerk entgegennehmen kann.

**Daten-Mapping der Eingangs-Assemblies**

| Datenkomponente<br>[Bits 0 ... 7] | Klasse             |        | Instanz<br>Nummer | Attribut    |        |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------------------|-------------|--------|
|                                   | Name               | Nummer |                   | Name        | Nummer |
| Faulted [Bit 0]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Faulted     | 10     |
| Warning [Bit 1]                   | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Warning     | 11     |
| Running1 (Fwd) [Bit 2]            | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Running1    | 7      |
| Running2 (Rev) [Bit 3]            | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Running2    | 8      |
| Ready [Bit 4]                     | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | Ready       | 9      |
| CtrlFromNet [Bit 5]               | Control Supervisor | 0x29   | 1                 | CtrlFromNet | 15     |
| RefFromNet [Bit 6]                | AC Drive           | 0x2A   | 1                 | RefFromNet  | 29     |



| Datenkomponente<br>[Bits 0 ... 7] | Klasse                |        | Instanz<br>Nummer | Attribut     |        |
|-----------------------------------|-----------------------|--------|-------------------|--------------|--------|
|                                   | Name                  | Nummer |                   | Name         | Nummer |
| At Reference [Bit 7]              | AC Drive              | 0x2A   | 1                 | AtReference  | 3      |
| Drive State [Bits 0 ... 7]        | Control<br>Supervisor | 0x29   | 1                 | State        | 6      |
| Speed Actual [Bits 0 ... 7]       | AC Drive              | 0x2A   | 1                 | SpeedActual  | 7      |
| Torque Actual [Bits 0 ... 7]      | AC Drive              | 0x2A   | 1                 | TorqueActual | 11     |
| Custom Input [Bits 0 ... 7]       |                       |        |                   |              |        |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

#### 14.1.4 Connection Manager Object (6 / 0x06)

Das "Connection Manager Object" verwaltet die internen Ressourcen für den I/O-Datentransfer (Implicit Messaging) und den Parameterdatentransfer (Explicit Messaging). Die durch die "Connection Manager"-Klasse spezifizierte Instanz bezieht sich auf eine "Connection Instance" oder ein "Connection Object".

##### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                                     |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)                                               |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                                          |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 8 (0x0008)                                               |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 1 ... 8<br>0x0001.0002.0003.0004.0005.0006.0007.<br>0008 |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 7 (0x0007)                                               |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 8 (0x0008)                                               |

##### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service           | Bezeichnung           | Datentyp | Wert                                                                                                                                               |
|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Set <sup>1)</sup> | Open Requests         | UINT     | Anzahl der empfangenen "Forward Open Service Requests"                                                                                             |
| 2           | Set <sup>1)</sup> | Open Format Rejects   | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                                               |
| 3           | Set <sup>1)</sup> | Open Resource Rejects | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen mangelnder Ressourcen abgewiesen wurden.                                                     |
| 4           | Set <sup>1)</sup> | Open Other Rejects    | UINT     | Anzahl der "Forward Open Service Requests", die wegen anderer Gründe als eines mangelhaften Formates oder mangelnder Ressourcen abgewiesen wurden. |
| 5           | Set <sup>1)</sup> | Close Requests        | UINT     | Anzahl der empfangenen "Forward Close Service Requests"                                                                                            |
| 6           | Set <sup>1)</sup> | Close Format Requests | UINT     | Anzahl der "Forward Close Service Requests", die wegen eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                                              |
| 7           | Set <sup>1)</sup> | Close Other Requests  | UINT     | Anzahl der "Forward Close Service Requests", die wegen anderer Gründe als eines mangelhaften Formates abgewiesen wurden.                           |
| 8           | Set <sup>1)</sup> | Connection Timeouts   | UINT     | Gesamte Anzahl von "Connection Timeouts", die in von diesem Objekt überwachten Verbindungen aufgetreten sind.                                      |

- 1) Ein Gerät kann mit dem allgemeinen Statuscode "0x09" (Ungültiger Attributwert) einen "Request" des Attributes abweisen, wenn der gesendete Attributwert nicht Null ist.

## Instanz-Fehlermeldungen

| Fehler-code [hex] | Erweiterter Code [hex] | Fehlerbezeichnung                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000             | -                      | SUCCESS                                   | Kein Fehler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x106                  | OWNERSHIP_CONFLICT                        | Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da eine andere Verbindung bereits die notwendigen Ressourcen belegt hat. Es ist nur eine "Exclusive owner"-Verbindung zum Adapter möglich.                                                                                                                                                                                  |
| 0x001             | 0x119                  | NON-LISTEN ONLY CONNECTION NOT OPENED     | Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da keine "Non-listen only"-Verbindung existiert (Input only, Exclusive owner). Die "Non-listen only"-Verbindung muss vom Verbindungstyp "multicast" sein.                                                                                                                                                                   |
| 0x001             | 0x127                  | INVALID_ORIGINATOR_TO_TARGET_SIZE         | Die resultierende Länge der im Empfangsobjekt PDO_RX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenden Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 110 (0x6E, Custom Output) überein.                                                                                                                                                                |
| 0x001             | 0x128                  | INVALID_TARGET_TO_ORIGINATOR_SIZE         | Die resultierende Länge der im Sendeobjekt PDO_TX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenden Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 111 (0x6F, Custom Input) überein.                                                                                                                                                                    |
| 0x001             | 0x204                  | UNCONNECTED_REQUEST_TIMED_OUT             | Der Adapter beantwortet den Verbindungsaufbau nicht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglicherweise besteht keine physikalische Verbindung.</li> <li>• Der Adapter ist ausgeschaltet.</li> <li>• Der Adapter hat eine ungültige IP-Konfiguration.</li> </ul>                                                                                                     |
| 0x001             | 0x320                  | ACCESS_CONTENTION                         | Herstellerspezifischer Fehler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Konfigurationen der Assembly-Eingangsobjekte und Ausgangsobjekte sind vertauscht.</li> <li>• Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da bereits eine andere Verbindung die notwendigen Ressourcen belegt hat. Nur eine "Exclusive owner"-Verbindung zum Adapter ist möglich.</li> </ul> |
| 0x001             | 0x111                  | ROUTER_EXT_ERR_RPI_NOT_SUPPORTED          | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Klasse-1-RPI = 4 ms</li> <li>• Min. Klasse-3-RPI = 10 ms</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| 0x001             | 0x112                  | ROUTER_EXT_ERR_RPI_VALUE_NOT_ACCEPTABLE   | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Klasse-1-RPI = 4 ms</li> <li>• Min. Klasse-3-RPI = 10 ms</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| 0x001             | 0x123                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Ausgangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x124                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Eingangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x12A                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_CONSUMING_PATH     | Die Pfadangabe für die Ausgangsdaten vom Scanner ist ungültig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0x001             | 0x12B                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_PRODUCING_PATH     | Die Pfadangabe für die Eingangsdaten zum Scanner ist ungültig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                              |
|--------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 0x54               | Forward_Open         | Öffnet eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb.   |
| 0x4E               | Forward_Close        | Schließt eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.            |

## 14.2 EtherNet/IP-Objekte

### 14.2.1 Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)

Das "Device Level Ring (DLR) Object" liefert Statusinformationen für das DLR-Protokoll. Das DLR-Protokoll ist ein "Layer 2"-Protokoll, das die Verwendung einer Ethernet-Ring-Topologie ermöglicht.



#### Hinweis!

Unterstützt wird nur der "Beacon-based Ring Node"-Modus.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 2 (0x0002) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung               | Datentyp          | Wert                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|---------|---------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Network Topology          | USINT             | Aktuelle Netzwerk-Topologie <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Linien-Topologie</li> <li>• 1: Ring-Topologie</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13840</a> )                                                                           |
| 2           | Get     | Network Status            | USINT             | Aktueller Netzwerkstatus <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Normal</li> <li>• 1: Ring Fault (nur bei Ring-Topologie)</li> <li>• 2: Unexpected Loop Detected (nur bei Linien-Topologie)</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13841</a> ) |
| 10          | Get     | Active Supervisor Address | STRUCT of:        | IP- und MAC-Adresse des aktiven Ring-Supervisor                                                                                                                                                                                                   |
|             |         | Supervisor IP Address     | UDINT             | Ethernet MAC-Adresse<br>Der Wert '0' besagt, dass keine IP-Adresse für das Gerät konfiguriert ist.<br>(Anzeige über <a href="#">C13842</a> )                                                                                                      |
|             |         | Supervisor MAC Address    | ARRAY of USINT[6] | Ethernet MAC-Adresse<br>(Anzeige über <a href="#">C13843</a> )                                                                                                                                                                                    |
| 12          | Get     | Capability Flags          | DWORD             | Verarbeitungsweise der Telegramme für die Ring-Node-Implementierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2: Beacon-based Ring Node</li> </ul> ▶ <a href="#">Instanzattribut "Capability Flags"</a><br>( <a href="#">Attribut 12</a> ) (☞ 121) |

### Instanzattribut "Capability Flags" (Attribut 12)

| Bits     | Bezeichnung              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Announce-based Ring Node | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1        | Beacon-based Ring Node   | Der Zustand '1' wird gesetzt, wenn die Ring-Node-Implementierung auf der Verarbeitung von "Beacon frames" basiert.<br>Siehe hierzu auch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">C13844</a> (Beacon Überwachung)</li> <li>• <a href="#">C13845</a> (Beacon Telegramme)</li> </ul> |
| 2 ... 31 | -                        | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |
| 0x18               | Get_Member           | Gibt Glieder eines bestimmten Attributes aus.                                |

### 14.2.2 Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)

Das "Quality of Service (QoS) Object" ermöglicht unterschiedliche Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation. Dazu werden die EtherNet/IP-Nachrichten mit "802.1Q-Tags" und "Differentiated Services Codepoints" (DSCP) markiert.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007) |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 8 (0x0008) |

#### Instanzattribute

Die Instanzattribute wirken unabhängig voneinander.

Die DSCP-Werte werden für die IP-Header verwendet.

Unabhängig davon kann zusätzlich das VLAN-Tagging aktiviert werden ([C13021](#) = 1).

Die VLAN-ID von Lenze-Geräten ist '0'.

Die VLAN-Priorität ergibt sich aus den konfigurierten DSCP-Werten.

Änderungen der Attributwerte werden erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.



#### Hinweis!

Wenn Sie VLAN-Tagging aktivieren, stellen Sie sicher, dass alle beteiligten Komponenten VLAN-Tagging unterstützen. Möglicherweise sind Geräte, die das nicht tun, nicht mehr erreichbar.

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung       | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------|-------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Set     | 802.1Q Tag Enable | USINT    | Ermöglicht das Senden von Datenpaketen mit 802.1Q-Tags ( <a href="#">C13021</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Verwendung von 802.1Q-Tags (Lenze-Einstellung)</li> <li>• 1: Verwendung von 802.1Q-Tags</li> </ul> |
| 4           | Set     | DSCP Urgent       | USINT    | 55: Dringende/zwingend erforderliche Nachrichten<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b>                                                                                                                                            |
| 5           | Set     | DSCP Scheduled    | USINT    | 47: Vorgesehene Nachrichten (Nur bei "Exclusive owner"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/4</a> )                                                                                                                       |
| 6           | Set     | DSCP High         | USINT    | 43: Nachrichten hoher Priorität (Nur bei "Input only"- und "Listen only"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/5</a> )                                                                                                     |

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert                                                                          |
|-------------|---------|---------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 7           | Set     | DSCP Low      | USINT    | 31: Nachrichten niederer Priorität<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b> |
| 8           | Set     | DSCP Explicit | USINT    | 27: "Explicit Messages" (Parameterdaten)<br>( <a href="#">C13022/7</a> )      |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

### 14.2.3 TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)

Das "TCP/IP Interface Object" dient zur Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 1 (0x0001)                          |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 1 (0x0001)                          |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                     |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 4 (0x0004)                          |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 8 ... 11<br>(0x0008.0009.000A.000B) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 0x0007                              |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 0x000B                              |

#### Instanzattribute



#### Hinweis!

Ein Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) führt dazu, dass die in Attribut 5 definierte TCP/IP-Konfiguration permanent gespeichert wird.

Soll mit der in Attribut 5 definierten TCP/IP-Konfiguration als "statische IP" gestartet werden, muss im Attribut 3 "0 = Statische TCP/IP-Konfiguration verwenden" gesetzt sein.

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-----------|--------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | Status                   | DWORD    | Aktueller Status der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 1)</a><br>( <a href="#">126</a> )                                                                                                                                                                                                      |
| 2           | Get       | Configuration Capability | DWORD    | Optionale Möglichkeiten zur TCP/IP-Konfiguration<br>► <a href="#">Instanzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)</a> ( <a href="#">126</a> )                                                                                                                                                                                        |
| 3           | Get / Set | Configuration Control    | DWORD    | Auswahl, wie die TCP/IP-Konfiguration erfolgen soll ( <a href="#">C13005</a> ):<br>Mögliche Werte für Bits 0 ... 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Statische TCP/IP-Konfig. verwenden.</li> <li>• 0001: TCP/IP-Konfig. über BOOTP</li> <li>• 0010: TCP/IP-Konfig. über DHCP</li> </ul> Bits 4 ... 31 sind reserviert (0). |



| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp           | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------|--------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4           | Get       | Physical Link Object:    | STRUCT of:         | Pfad zum "Physical Link Object"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Path Size                | UINT               | 2 (0x0002)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Path                     | padded EPATH       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 (0x0020)</li> <li>• 246 (0x00F6)</li> <li>• 36 (0x0024)</li> <li>• 1 (0x0001)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |           |                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5           | Get       | Interface Configuration: | STRUCT of:         | Aktuelle TCP/IP-Konfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |           | IP Address               | UDINT              | <a href="#">C13010</a> (Aktive IP-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Network Mask             | UDINT              | <a href="#">C13011</a> (Aktive Subnetzmaske)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |           | Gateway Address          | UDINT              | <a href="#">C13012</a> (Aktive Gateway-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Name Server              | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Name Server 2            | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | Domain Name 1            | STRING             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6           | Get / Set | Host Name                | STRING             | Host-Name des Gerätes ( <a href="#">C13899</a> , max. 64 ASCII-Zeichen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8           | Get / Set | TTL Value                | USINT              | TTL-Wert ( <a href="#">C13019</a> ) für EtherNet/IP Multicast-Datenpakete (Wertebereich: 1 ... 255)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9           | Get / Set | Mcast Config:            | STRUCT of:         | Konfiguration der Multicast IP-Adressierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             |           | Alloc Control            | USINT              | Steuerwort ( <a href="#">C13018</a> ) zur Adressierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Multicast IP-Adressen werden mit dem Standard-Zuordnungsalgorithmus generiert.</li> <li>• 1: Die Zuordnung der Multicast IP-Adressen erfolgt über die Werte in "Num Mcast" und "Mcast Start Addr" (<a href="#">C13006</a>)</li> <li>• 2: Reserviert</li> </ul> |
|             |           | Reserved                 | USINT              | 0 (0x0000)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |           | Num Mcast                | UINT               | Gesamte Anzahl der vergebenen Multicast IP-Adressen ( <a href="#">C13020</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             |           | Mcast Start Addr         | UDINT              | Aktive Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13016</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10          | Set       | SelectAcd                | BOOL               | Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD, <a href="#">C13846</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: ACD deaktivieren</li> <li>• 1: ACD aktivieren</li> </ul> Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich.                                                                                    |
| 11          | Get / Set | LastConflictDetected:    | STRUCT of:         | ACD Diagnose-Informationen zum zu Letzt aufgetretenen Adresskonflikt                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |           | AcdActivity              | USINT              | Status des ACD-Algorithmus, als der letzte Adresskonflikt auftrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: NoConflictDetected (Default)</li> <li>• 1: Probelpv4Address</li> <li>• 2: OngoingDetection</li> <li>• 3: SemiActiveProbe</li> </ul>                                                                                                                     |
|             |           | RemoteMAC                | ARRAY of USINT[6]  | MAC-Adresse des Gerätes, an dem der letzte Adresskonflikt auftrat                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             |           | ArpPdu                   | ARRAY of USINT[28] | Wiedergabe der ARP-Nachricht mit Informationen zum Adresskonflikt<br><a href="#">► Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu")</a> ( <a href="#">□ 127</a> )                                                                                                                                                                                                      |

**Instanzzattribut "Status" (Attribut 1)**

| Bits     | Bezeichnung                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 ... 3  | Interface Configuration Status  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Keine TCP/IP-Konfiguration vorhanden (Attribut 5)</li> <li>• 0001: Gültige TCP/IP-Konfiguration (Attribut 5) über BOOTP, DHCP oder statische/permanente Speicherung</li> <li>• 0010 ... 1111: Reserviert</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| 4        | Mcast Pending                   | <p>Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der Multicast-Konfiguration im Attribut 9 (Mcast Config) und/oder des TTL-Wertes (<a href="#">C13019</a>) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn entweder ein Multicast-Attribut oder der TTL-Wert gesetzt wird.</p> <p>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam. Dieses Bit wird dann wieder auf '0' zurückgesetzt.</p> |
| 5        | Interface Configuration Pending | <p>Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn ein Attribut gesetzt wird.</p> <p>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.</p>                                                                                                                                  |
| 6        | AcdStatus                       | <p>Anzeige des Status der Adresskonflikterkennung (ACD, <a href="#">C13847</a>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Adresskonflikt erkannt</li> <li>• 1: Adresskonflikt erkannt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| 7 ... 31 | -                               | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Instanzzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)**

| Bits     | Bezeichnung                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | BOOTP Client                                  | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über BOOTP erhält.                                                                                                                                                                                                         |
| 1        | DNS Client                                    | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2        | DHCP Client                                   | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über DHCP erhält.                                                                                                                                                                                                          |
| 3        | DHCP-DNS Update                               | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4        | Configuration Setable                         | Der Zustand '1' gibt an, dass die TCP/IP-Konfiguration in Attribut 5 (Interface Configuration) einstellbar ist.                                                                                                                                                                               |
| 5        | Hardware Configurable                         | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6        | Interface Configuration Change Requires Reset | <p>Der Zustand '1' gibt an, dass Änderungen der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam werden.</p> <p>Der Zustand '0' wird nicht unterstützt (sofortige Wirksamkeit der Änderungen).</p> |
| 7        | AcdCapable                                    | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät über die Adresskonflikterkennung (ACD) verfügt.                                                                                                                                                                                                       |
| 8 ... 31 | -                                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu")**

| Feldgröße<br>[Bytes] | Feldname              | Wert                         |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| 2                    | Hardware Address Type | 1: Ethernet H/W              |
| 2                    | Protocol Address Type | 0x0800: IP                   |
| 1                    | HADDR LEN             | 6: Ethernet H/W              |
| 1                    | PADDR LEN             | 4: IP                        |
| 2                    | OPERATION             | 1: Request<br>2: Response    |
| 6                    | SENDER HADDR          | H/W-Adresse des Senders      |
| 4                    | SENDER PADDR          | Protokolladresse des Senders |
| 6                    | TARGET HADDR          | H/W-Adresse des Ziels        |
| 4                    | TARGET PADDR          | Protokolladresse des Ziels   |

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

#### 14.2.4 Ethernet Link Object (246 / 0xF6)

Das "Ethernet Link Object" liefert allgemeine Informationen und Statusinformationen der Ethernet-Schnittstellen (IEEE 802.3).



#### Hinweis!

Schreibzugriffe auf schreibbare Attribute werden hier sofort wirksam.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp         | Wert                                |
|-------------|---------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT             | 3 (0x0003)                          |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT             | 2 (0x0002)                          |
| 4           | Get     | Optional Attribute List:           | STRUCT of:       |                                     |
|             |         | Number Attributes                  | UINT             | 4 (0x0004)                          |
|             |         | Optional Attributes                | ARRAY of<br>UINT | 7 ... 10<br>(0x0007.0008.0009.000A) |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT             | 0x0007                              |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT             | 0x000A                              |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung            | Datentyp             | Wert                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------|------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Interface Speed        | UDINT                | Aktuelle Übertragungsrate<br>• 10 Mbit/s<br>• 100 Mbit/s                                                                                                                       |
| 2           | Get     | Interface Flags        | DWORD                | Status-Bits der Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)</a> (129)                                                               |
| 3           | Get     | Physical Address       | ARRAY of<br>USINT[6] | MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle                                                                                                                                         |
| 6           | Set     | Interface Control      | STRUCT of:           |                                                                                                                                                                                |
|             |         | Control Bits           | WORD                 | Steuer-Bits für die Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)</a> (130)                                           |
|             |         | Forced Interface Speed | UINT                 | Übertragungsrate [in Mbit/s], mit der die Ethernet-Schnittstelle betrieben werden soll ( <a href="#">C13017</a> ).<br>Beispielwerte:<br>• 10 = 10 Mbit/s<br>• 100 = 100 Mbit/s |

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung     | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------|-----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7           | Get     | Interface Type  | USINT        | Schnittstellentyp (Übertragungsmedium) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Unbekannter Schnittstellentyp</li> <li>• 1: Geräteinterne Schnittstelle (z. B. Embedded switch)</li> <li>• 2: Twisted-pair (z. B. 100Base-TX), Lenze-Einstellung</li> <li>• 3: Optical fiber (z. B. 100Base-FX)</li> <li>• 4 ... 255: Reserviert</li> </ul> |
| 8           | Get     | Interface State | USINT        | Aktueller Betriebsstatus der Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Unbekannter Status</li> <li>• 1: Enable (Die Schnittstelle kann Daten senden und empfangen.)</li> <li>• 2: Disable</li> <li>• 3: Testing</li> <li>• 4 ... 255: Reserviert</li> </ul>                                                           |
| 9           | Set     | Admin State     | USINT        | Administrativer Status <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Reserviert</li> <li>• 1: Enable</li> <li>• 2: Disable</li> <li>• 3 ... 255: Reserviert</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
| 10          | Get     | Interface Label | SHORT_STRING | Text zur Identifikation/Bezeichnung der Ethernet-Schnittstelle                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)

| Bits    | Bezeichnung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0       | Link Status        | Dieses Bit zeigt an, ob die Ethernet-Schnittstelle mit einem aktiven Netzwerk verbunden ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Ethernet-Verbindung vorhanden</li> <li>• 1: Ethernet-Verbindung vorhanden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1       | Half/Full Duplex   | Dieses Bit zeigt den aktuellen Übertragungsmodus der Ethernet-Schnittstelle an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul> <b>Hinweis:</b> Ist das "Link Status"-Bit = 0, so ist der Wert für das "Half/Full Duplex"-Bit nicht ermittelbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2 ... 4 | Negotiation Status | Dieses Bit zeigt den Status der "Link Auto-Negotiation". <ul style="list-style-type: none"> <li>• 000: Die "Link Auto-Negotiation" ist in Bearbeitung.</li> <li>• 001: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung ist fehlgeschlagen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Standardwerte für die Übertragungsrate und den Übertragungsmodus verwenden.</li> <li>• Die Standardwerte sind produktabhängig; empfohlene Werte sind '10 Mbit/s' und 'Halbduplex'.</li> </ul> </li> <li>• 010: Die "Link Auto-Negotiation" ist fehlgeschlagen, eine Übertragungsrate wurde aber erkannt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den empfohlenen Wert für den Übertragungsmodus 'Halbduplex' verwenden.</li> </ul> </li> <li>• 011: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung war erfolgreich.</li> <li>• 100: Keine "Link Auto-Negotiation" aktiv.</li> </ul> |

| Bits     | Bezeichnung                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Manual Setting Requires Reset | Reset nach Änderungen der Link-Parameter <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Ethernet-Schnittstelle kann automatisch Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) aktivieren.</li> <li>• 1: Bei Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) muss ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erfolgen.</li> </ul> |
| 6        | Local Hardware Fault          | Hardware-Fehlererkennung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> <li>• 1: Ein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| 7 ... 31 | -                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)

| Bits     | Bezeichnung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Auto-negotiate     | Aktivierung der "Link Auto-Negotiation" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: "Link Auto-Negotiation" ist inaktiv. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät verwendet die Einstellungen der Bits "Forced Duplex Mode" (Bit 1) und "Forced Interface Speed" (siehe Attribut 6, Interface Control).</li> </ul> </li> <li>• 1: "Link Auto-Negotiation" ist aktiv.</li> </ul> |
| 1        | Forced Duplex Mode | Ist das "Auto-negotiate"-Bit = 0, zeigt dieses Bit den zuverwendenden Übertragungsmodus an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| 2 ... 15 | -                  | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3 "AC Drive Profile"-Objekte

Das Inverter Drive 8400 protec unterstützt das "AC Drive Profile".

Das "AC Drive Profile" enthält ...

- die Datenbasis für Motorparameter,
- Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung,
- gerätespezifische Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

Für die Nutzung des "AC Drive Profile" müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                   |                                  |
|------------|-------|------------------------------------------|----------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                          |                                  |
| 20         | 0x14  | Basic Speed Control Output               | Outputs: vom Scanner zum Adapter |
| 21         | 0x15  | Extended Speed Control Output            |                                  |
| 22         | 0x16  | Speed and Torque Control Output          |                                  |
| 23         | 0x17  | Extended Speed and Torque Control Output |                                  |
| 70         | 0x46  | Basic Speed Control Input                | Inputs: vom Adapter zum Scanner  |
| 71         | 0x47  | Extended Speed Control Input             |                                  |
| 72         | 0x48  | Speed and Torque Control Input           |                                  |
| 73         | 0x49  | Extended Speed and Torque Control Input  |                                  |

Siehe auch [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 111)



**Referenzhandbuch / »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec**

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Verwendung des "AC Drive Profile".

### 14.3.1 Motor Data Object (40 / 0x28)

Das "Motor Data Object" liefert eine Datenbasis für Motorparameter.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp       | Wert                                                                                           |
|-------------|-----------|-------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | NumAttr     | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                             |
| 2           | Get       | Attributes  | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                         |
| 3           | Get / Set | MotorType   | USINT          | AC-Motortyp<br>• 6: Induktionsmotor mit gewickeltem Läufer<br>• 7: Käfigläufer-Induktionsmotor |

#### Instanzattribute für AC-Motortypen

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung  | Datentyp | Wert                     |
|-------------|-----------|--------------|----------|--------------------------|
| 6           | Get / Set | RatedCurrent | UINT     | Nenn-Statorstrom [100mA] |
| 7           | Get / Set | RatedVoltage | UINT     | Nenn-Basisspannung [V]   |

Für einen Schreibzugriff auf die Attribute "RatedCurrent" und "RatedVoltage" ist eine Deaktivierung der Reglerfreigabe (RFR = 0) erforderlich.

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |



### 14.3.2 Control Supervisor Object (41 / 0x29)

Das "Control Supervisor Object" beschreibt alle Management-Funktionen der Geräte für die Motoransteuerung.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung | Datentyp       | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------|-------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | NumAttr     | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2           | Get     | Attributes  | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3           | Set     | Run1        | BOOL           | Die Run/Stop-Ansteuerung kann über eine lokale Einstellung im Gerät oder Klemme oder über das Netzwerk erfolgen (siehe Attribut "NetCtrl").<br>Zusammenhänge zwischen Run1 und Run2 und Auslöseereignisse finden Sie im Abschnitt <a href="#">Run/Stop Event</a> (134). |
| 4           | Set     | Run2        | BOOL           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5           | Set     | NetCtrl     | BOOL           | Run/Stop-Ansteuerung<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Run/Stop-Ansteuerung über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>• 1: Run/Stop-Ansteuerung über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul>                                                   |
| 6           | Get     | State       | USINT          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Herstellerspezifisch</li> <li>• 1: Startup</li> <li>• 2: Not_Ready</li> <li>• 3: Ready</li> <li>• 4: Enabled</li> <li>• 5: Stopping</li> <li>• 6: Fault_Stop</li> <li>• 7: Faulted</li> </ul>                               |
| 7           | Get     | Running1    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>• 1: [Enabled und Run1] oder [Stopping und Running1] oder [Fault_Stop und Running1]</li> </ul>                                                                                          |
| 8           | Get     | Running2    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>• 1: [Enabled und Run2] oder [Stopping und Running2] oder [Fault_Stop und Running2]</li> </ul>                                                                                          |
| 9           | Get     | Ready       | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Anderer Status als bei '1'</li> <li>• 1: Ready oder Enabled oder Stopping</li> </ul>                                                                                                                                        |
| 10          | Get     | Faulted     | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Fehler</li> <li>• 1: Fehler sind aufgetreten</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| 11          | Get     | Warning     | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Warnungen</li> <li>• 1: Warnungen sind aufgetreten</li> </ul>                                                                                                                                                         |
| 12          | Set     | FaultRst    | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 → 1: Fehler zurücksetzen</li> <li>• 0: Keine Reaktion</li> </ul>                                                                                                                                                             |

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|---------|-------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13          | Get     | FaultCode   | UINT     | DRIVECOM-Fehlercode des Fehlers, der zum Status Faulted führte.<br>► <a href="#">Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler</a> (□ 84)                                                                             |
| 15          | Get     | CtrlFromNet | BOOL     | Status der Run/Stop-Ansteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Run/Stop-Ansteuerung über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>• 1: Run/Stop-Ansteuerung über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul> |

### Run/Stop Event

Zusammenhänge zwischen Run1 und Run2:

|      | Starter     |           |                |          |           | Drive  |
|------|-------------|-----------|----------------|----------|-----------|--------|
|      | Einschalter | Starter   | Umkehrschalter | Drehzahl | Softstart |        |
| Run1 | Close       | Run       | RunFwd         | RunLow   | RunRamp1  | RunFwd |
| Run2 | No Action   | No Action | RunRev         | RunHigh  | RunRamp2  | RunRev |

Run1- und Run2-Auslöser:

| Run1  | Run2  | Auslösungsereignis | Run-Typ   |
|-------|-------|--------------------|-----------|
| 0     | 0     | Stop               | No Action |
| 0 → 1 | 0     | Run                | Run1      |
| 0     | 0 → 1 | Run                | Run2      |
| 0 → 1 | 0 → 1 | No Action          | No Action |
| 1     | 1     | No Action          | No Action |
| 1 → 0 | 1     | Run                | Run2      |
| 1     | 1 → 0 | Run                | Run1      |

### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.3 AC Drive Object (42 / 0x2A)

Das "AC Drive Object" beschreibt die gerätespezifischen Funktionen des Inverters, z. B. Drehzahlrampen, Drehmomentregelung etc.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 1 (0x0001) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung  | Datentyp       | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------|--------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | NumAttr      | USINT          | Anzahl der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2           | Get       | Attributes   | ARRAY of USINT | Auflistung der unterstützten Attribute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3           | Get       | AtReference  | BOOL           | 1: Der Inverter läuft aktuell mit der Referenzdrehzahl oder dem Referenzdrehmoment (abhängig vom Attribut 6, DriveMode).                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4           | Get / Set | NetRef       | BOOL           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Referenz über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>• 1: Referenz über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 6           | Get / Set | DriveMode    | USINT          | Antriebsmodus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: Leerlauf Drehzahl (Frequenz)</li> <li>• 3: Drehmomentregelung</li> </ul> Um die Drehmomentregelung bei den <b>Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)</b> nutzen zu können, muss dieses Attribut geschrieben werden.<br><a href="#">► Attribut "DriveMode" schreiben (137)</a> |
| 7           | Get       | SpeedActual  | INT            | Aktuelle Drehzahl<br>[rpm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8           | Get / Set | SpeedRef     | INT            | Referenzdrehzahl<br>[rpm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11          | Get       | TorqueActual | INT            | Aktuelles Drehmoment<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12          | Get / Set | TorqueRef    | INT            | Referenzdrehmoment<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22          | Get / Set | SpeedScale   | SINT           | Drehzahl-Skalierungsfaktor<br>[Nm/2 <sup>SpeedScale</sup> ]<br>Wertebereich: -128 ... 127                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-----------|-------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24          | Get / Set | TorqueScale | SINT     | Drehmoment-Skalierungsfaktor<br>[Nm/2 <sup>TorqueScale</sup> ]<br>Wertebereich: -128 ... 127                                                                                                                                |
| 29          | Get / Set | RefFromNet  | BOOL     | Status der Referenzdrehzahl / des Referenzdrehmoments <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Referenz über lokale Einstellung im Gerät oder Klemme</li> <li>• 1: Referenz über Netzwerk (z. B. vom Scanner)</li> </ul> |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.4 Attribut "DriveMode" schreiben

Um die Drehmomentregelung bei den **Assembly-Objektinstanzen 22 (0x16), 23 (0x17), 72 (0x48), 73 (0x49)** nutzen zu können, muss das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung geschrieben werden.

Um das Attribut "DriveMode" mittels expliziter Nachrichtenübertragung zu schreiben, sind folgende Einstellungen erforderlich:

| Einstellungen     | Wert / Beschreibung                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Nachrichtentyp  | "CIP Generic"                                                                                  |
| 2 Servicetyp      | "Set Attribute Single" (Service-Code "0x10")                                                   |
| 3 Klasse          | "2A" (AC Drive Object)                                                                         |
| 4 Instanz         | "1"                                                                                            |
| 5 Attribut        | "6" (Attribut "DriveMode")                                                                     |
| 6 Quellen-Element | "Drive_Mode" (Variable im PLC-Programm, die als Datenquelle für das Schreiben verwendet wird.) |
| 7 Quellen-Länge   | "1 Byte" (Der Datentyp der Variable ist SINT.)                                                 |

### 14.4 Lenze-Objekte

#### 14.4.1 Lenze Class (101 / 0x65)

Die "Lenze Class (101 / 0x65)" ermöglicht den Zugriff auf die in der Codestelle [C13880](#) einstellbaren Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler.



#### Hinweis

Die Attribute dieser Klasse sind in der EDS-Datei beschrieben. Somit können die Attribute über die Rockwell-Software »RSNetWorx« direkt im Eigenschaftendialog der EtherNet/IP-Teilnehmer unter "Parameters" eingestellt werden.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                                                                                              |
|-------------|-----------|-----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | No. of supported Attributes | USINT    | 6 (0x0006)                                                                                                        |
| 2           | Get       | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 6 (0x0006)                                                                                         |
| 3           | Get / Set | Reaction on Idle Mode       | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/1</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |
| 4           | Get / Set | Reaction on Fault Mode      | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/2</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |
| 5           | Get / Set | Reaction on Expl. Msg. TO   | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/3</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |
| 6           | Get / Set | Reaction on I/O Timeout     | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/4</a> :<br>• 0 = keine Reaktion<br>• 1 = Fehler<br>• 4 = Arretierte Warnung |

---

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.4.2 Lenze Class (103 / 0x67)

Die "Lenze Class (103 / 0x67)" liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

Die Eingangsdaten für den Scanner werden an die **MCI\_OUT**-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls gelegt und über die Assembly-Objektinstanz **111 (0xE6)** an den Scanner gesendet.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of produced data  | USINT    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |



### 14.4.3 Lenze Class (104 / 0x68)

Die "Lenze Class (104 / 0x68)" liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

Die Ausgangsdaten des Scanners werden über die Assembly-Objektinstanz **110 (0xE5, Custom Output)** gesendet und an die **MCI\_IN**-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls gelegt.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of consumed data  | USINT    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |

#### 14.4.4 Lenze Class (110 / 0x6E)

Die "Lenze Class (110 / 0x6E)" ermöglicht den lesenden oder schreibenden Zugriff auf Lenze-Codestellen.

Eine Lenze-Codestelle ist dabei als "Instanz" (entsprechende Codestellen-Nr. 1 ... 65535) und deren Subcodestellen als "Attribute" anzugeben.



#### Hinweis!

- Wenn die betreffende Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss im Attribut der Wert '0' eingetragen werden. Wird '0' als Attributwert vom verwendeten Engineering-Tool nicht unterstützt, muss der Wert '1' eingetragen werden.
- Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch "Set\_Attribute\_Single" ist nicht möglich.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung          | Datentyp                    | Wert                   |
|-------------|-----------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| 0 ... 255   | Get / Set | Lenze Subcode number | Datentyp der Subcode-stelle | Wert der Subcodestelle |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|--------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E         | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10         | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

## A

Abbildung von Lenze-Gerätefehlern auf DRIVECOM-Fehler [84](#)  
AC Drive Object (42 / 0x2A) [135](#)  
AC Drive Profile Objekte [131](#)  
AC Drive Profile Technologieapplikation [45](#)  
Aktive Gateway-Adresse (C13012) [91](#)  
Aktive IP-Adresse (C13010) [90](#)  
Aktive Subnetzmaske (C13011) [90](#)  
Alle Wörter vom Grundgerät (C13853) [97](#)  
Alle Wörter vom Scanner (C13851) [97](#)  
Alle Wörter zum Grundgerät (C13852) [97](#)  
Alle Wörter zum Scanner (C13850) [96](#)  
Allgemeine Daten [13](#)  
Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit (C13881) [102](#)  
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [10](#)  
Antriebsprofile [44](#)  
Anwendungshinweise [9](#)  
Anzahl zugewiesener IP-Adressen (C13020) [93](#)  
ARP-Nachricht [127](#)  
Assemblies [46](#)  
Assembly Object (4 / 0x04) [111](#)  
Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner an Adapter) [47](#)  
Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) [47](#)  
Attribut "DriveMode" schreiben [137](#)  
Attributtabelle [104](#)  
Aufbau der Sicherheitshinweise [9](#)  
Aufbau des Ethernet-Kabels [20](#)  
Ausgangs-Assemblies [46](#)  
Ausgangs-Assemblies Daten-Mapping [116](#)

## B

Beacon Telegramme (C13845) [95](#)  
Beacon Überwachung (C13844) [95](#)  
Bearbeitungszeit [14](#)  
Begriffe [8](#)  
BOOTP-Server [33](#)

## C

C13000 | IP-Adresse [88](#)  
C13001 | Subnetzmaske [88](#)  
C13002 | Gateway-Adresse [89](#)  
C13003 | MAC-ID [89](#)  
C13005 | IP Konfigurations-Referenz [89](#)  
C13006 | Multicast IP-Startadresse [90](#)  
C13010 | Aktive IP-Adresse [90](#)  
C13011 | Aktive Subnetzmaske [90](#)  
C13012 | Aktive Gateway-Adresse [91](#)

C13016 | Multicast IP-Adresse [91](#)  
C13017 | Ethernet Einstellung [92](#)  
C13018 | Multicast Einstellung [92](#)  
C13019 | Multicast TTL-Wert [92](#)  
C13020 | Anzahl zugewiesener IP-Adressen [93](#)  
C13021 | Quality of Service (VLAN-Tagging) [93](#)  
C13022 | Quality of Service (DSCP) [93](#)  
C13840 | DLR Netzwerktopologie [94](#)  
C13841 | DLR Netzwerkstatus [94](#)  
C13842 | Supervisor IP-Adresse [94](#)  
C13843 | Supervisor MAC-ID [94](#)  
C13844 | Beacon Überwachung [95](#)  
C13845 | Beacon Telegramme [95](#)  
C13846 | Erkennung Adresskonflikt (ACD) [95](#)  
C13847 | Status Konflikterkennung (ACD) [95](#)  
C13848 | Letzte Konflikt-MAC-ID [96](#)  
C13849 | Letzte Konflikt-IP-Adresse [96](#)  
C13850 | Alle Wörter zum Scanner [96](#)  
C13851 | Alle Wörter vom Scanner [97](#)  
C13852 | Alle Wörter zum Grundgerät [97](#)  
C13853 | Alle Wörter vom Grundgerät [97](#)  
C13858 | Ethernet Port Statistiken [98](#)  
C13861 | CIP-Modulstatus [98](#)  
C13862 | CIP-Netzwerkstatus [98](#)  
C13863 | Ethernet Port [99](#)  
C13870 | Status CIP-Verbindungen [99](#)  
C13871 | Typ CIP-Verbindungen [100](#)  
C13872 | Trigger CIP-Verbindungen [100](#)  
C13873 | RPI CIP-Verbindungen [100](#)  
C13874 | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen [101](#)  
C13875 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen [101](#)  
C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [101](#)  
C13881 | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit [102](#)  
C13885 | I/O-Daten löschen [102](#)  
C13899 | Host-Name [102](#)  
C13900 | Firmware Produkttyp [102](#)  
C13901 | Firmware Kompilierdatum [102](#)  
C13902 | Firmware Version [103](#)  
CIP-Fehlermeldungen [83](#)  
CIP-Modulstatus (C13861) [98](#)  
CIP-Netzwerkstatus (C13862) [98](#)  
CIP-Objekte [106](#)  
CIP-Statusanzeigen [74](#)  
Codestellen [88](#)  
Connection Manager Object (6 / 0x06) [118](#)  
Control Supervisor Object (41 / 0x29) [133](#)  
Cyclic I/O-Daten [40](#)

## D

Daten-Mapping der Ausgangs-Assemblies [116](#)  
Daten-Mapping der Eingangs-Assemblies [116](#)  
Datentransfer [38](#)  
Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47) [120](#)  
DHCP-Server [33](#)  
Diagnose [74](#)  
Diagnose mit dem »Engineer« [77](#)  
DLR Netzwerkstatus (C13841) [94](#)  
DLR Netzwerktopologie (C13840) [94](#)  
Dokumenthistorie [6](#)  
DRIVECOM-Fehler [84](#)  
DriveMode (Attribut-ID 6) schreiben [137](#)

## E

EDS-Dateien [25](#)  
Eigenschaften des EtherNet/IP bei Inverter Drives 8400 protec [12](#)  
Eingangs-Assemblies [46](#)  
Eingangs-Assemblies Daten-Mapping [116](#)  
Einsatzbedingungen [13](#)  
Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer« [29](#)  
E-Mail an Lenze [147](#)  
Erkennung Adresskonflikt (ACD) (C13846) [95](#)  
Erstes Einschalten [37](#)  
Ethernet Einstellung (C13017) [92](#)  
Ethernet Link Object (246 / 0xF6) [128](#)  
Ethernet Port (C13863) [99](#)  
Ethernet Port Statistiken (C13858) [98](#)  
EtherNet/IP  
Allgemeiner Ethernet Timeout (Fehlermeldung) [81](#)  
Doppelte IP-Adresse (Fehlermeldung) [82](#)  
Ethernet-Kabel herausgezogen (Fehlermeldung) [81](#)  
Expliziter Nachrichten Timeout (Fehlermeldung) [81](#)  
Fault-Modus (Fehlermeldung) [81](#)  
Fehler beim Lesen vom Speicher (Fehlermeldung) [79](#)  
Fehler beim Schreiben in Speicher (Fehlermeldung) [79](#)  
Idle-Modus (Fehlermeldung) [82](#)  
Interner Fehler (Fehlermeldung) [80](#)  
Kein Zugriff auf Speicher (Fehlermeldung) [79](#)  
Lenze-Einstellung geladen (Fehlermeldung) [80](#)  
Neustart durch Watchdogreset (Fehlermeldung) [79](#)  
Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [80](#)  
Ungültige IP-Parameter (Fehlermeldung) [81](#)  
Ungültige Konfiguration (Fehlermeldung) [80](#)  
Verbindung zum Inverter Drive 8400 verloren (Fehlermeldung) [79](#)  
EtherNet/IP-Anschluss [18](#)  
EtherNet/IP-Anschluss über RJ45-Buchse [19](#)  
EtherNet/IP-Anschluss ueber M12-Buchse [22](#)

EtherNet/IP-Fehlermeldungen: Ursachen und Abhilfen [79](#)  
EtherNet/IP-Objekte [120](#)  
EtherNet/IP-Statusdiagramm [41](#)  
Ethernet-Kabel [20](#)  
Ethernet-Kabel, Aufbau [20](#)  
Ethernet-Kabel, Farbcodierung [21](#)  
Explicit Messages [69](#)  
Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer) [40](#)

## F

Farbcodierung des Ethernet-Kabels [21](#)  
Feedback an Lenze [147](#)  
Fehlermeldungen [78](#)  
Kurzübersicht [78](#)  
Ursachen und Abhilfen [79](#)  
Fehlermeldungen des "Connection Manager Object" (0x06) [119](#)  
Fehlernummer  
0x01bc3100 [79](#)  
0x01bc5531 [79](#)  
0x01bc5532 [79](#)  
0x01bc5533 [79](#)  
0x01bc6010 [79](#)  
0x01bc6011 [80](#)  
0x01bc6100 [80](#)  
0x01bc6101 [80](#)  
0x01bc641f [80](#)  
0x01bc6420 [80](#)  
0x01bc6430 [80](#)  
0x01bc6533 [81](#)  
0x01bc8111 [81](#)  
0x01bc8112 [81](#)  
0x01bc8114 [81](#)  
0x01bc8121 [81](#)  
0x01bc8132 [82](#)  
0x01bc8273 [82](#)  
Firmware Kompilierdatum (C13901) [102](#)  
Firmware Produkttyp (C13900) [102](#)  
Firmware Version (C13902) [103](#)  
Frei definierbare Parametersätze [44](#)  
Frei definierbare Parametersätze konfigurieren [48](#)

## G

Gateway-Adresse [32](#)  
Gateway-Adresse (C13002) [89](#)  
Geänderte Einstellungen aktivieren [37](#)  
Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [11](#)  
Gerätetyp (Device type) [13](#)  
Gestaltung der Sicherheitshinweise [9](#)

## H

Host-Name (C13899) [102](#)

## I

I/O-Assemblies [46](#)

I/O-Daten löschen (C13885) [102](#)

I/O-Daten-Mapping [43](#)

I/O-Datentransfer (Implicit Messages) [42](#)

I/O-Konfiguration im »Engineer« [48](#)

I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern [68](#)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20 [58](#)

I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19 [53](#)

Identity Object (1 / 0x01) [108](#)

Implicit Messages [42](#)

Implicit Messages (I/O-Datentransfer) [40](#)

Inbetriebnahme [23](#)

Informationen zur Gültigkeit [5](#)

Installation [16](#)

Interne Switch-Latenzzeit [15](#)

IP Konfigurations-Referenz (C13005) [89](#)

IP-Adresse [32](#)

IP-Adresse (C13000) [88](#)

IP-Konfiguration einstellen [28](#)

## K

Klassenattribute [107](#)

Kommunikationskanäle [39](#)

Kommunikationsmedium [13](#)

Kommunikationsprofil [13](#)

Kommunikationsrelevante Parameter [88](#)

Kommunikationszeit [14](#)

Konventionen [7](#)

Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen [78](#)

## L

Laufzeitverzögerungen [15](#)

LED-Statusanzeigen [74](#)

Leitrechner (Scanner) konfigurieren [24](#)

Leitungslänge [13](#)

Lenze Class (101 / 0x65) [138](#)

Lenze Class (103 / 0x67) [140](#)

Lenze Class (104 / 0x68) [141](#)

Lenze Class (110 / 0x6E) [142](#)

Lenze-Objekte [138](#)

Lenze-Technologieapplikationen [44](#)

Lenze-Technologieapplikationen konfigurieren [48](#)

Letzte Konflikt-IP-Adresse (C13849) [96](#)

Letzte Konflikt-MAC-ID (C13848) [96](#)

## M

MAC-ID (C13003) [89](#)

Message Router Object (2 / 0x02) [110](#)

Motor Data Object (40 / 0x28) [132](#)

Multicast Einstellung (C13018) [92](#)

Multicast IP-Adresse (C13016) [91](#)

Multicast IP-Startadresse [34](#)

Multicast IP-Startadresse (C13006) [90](#)

Multicast TTL-Wert (C13019) [92](#)

Multicast-Konfiguration [34](#)

## N

Netzwerktopologie [13](#), [16](#)

## O

Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen [35](#)

## P

Parameter lesen [71](#)

Parameter schreiben [70](#)

Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages) [69](#)

Parameter-Referenz [88](#)

Pinbelegung [19](#)

Produkt-Code [13](#)

Protokolldaten [14](#)

## Q

Quality of Service (DSCP, C13022) [93](#)

Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48) [122](#)

Quality of Service (VLAN-Tagging, C13021) [93](#)

## R

Reaktion bei Störung der Kommunikation (C13880) [101](#)

RPI CIP-Verbindungen (C13873) [100](#)

RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen (C13875) [101](#)

## S

Scanner konfigurieren [24](#)  
Schnittstelle für Kommunikation [13](#)  
Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [37](#)  
Screenshots/Anwendungsbeispiele [5](#)  
Sicherheitshinweise [9](#), [10](#)  
Spezifikation des Ethernet-Kabels [20](#)  
Status CIP-Verbindungen (C13870) [99](#)  
Status Konflikterkennung (ACD) (C13847) [95](#)  
Statusdiagramm [41](#)  
Störung der EtherNet/IP-Kommunikation [73](#)  
Subnetzmaske [32](#)  
Subnetzmaske (C13001) [88](#)  
Supervisor IP-Adresse (C13842) [94](#)  
Supervisor MAC-ID (C13843) [94](#)  
Switching-Methode [13](#)  
Switch-Latenzzeit [13](#), [15](#)  
Systemfehlermeldungen [78](#)

## T

TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5) [124](#)  
TCP/IP Interface Objekt [33](#)  
Technische Daten [13](#)  
Technologieapplikation "AC Drive Profile" [45](#)  
Technologieapplikationen (TA) [44](#)  
Teilnehmeranzahl [13](#)  
Teilnehmertyp [13](#)  
Telegrammtypen [40](#)  
Timeout-Zeit CIP-Verbindungen (C13874) [101](#)  
Trigger CIP-Verbindungen (C13872) [100](#)  
Typ CIP-Verbindungen (C13871) [100](#)

## U

Übertragungsmodus [13](#)  
Übertragungsrate [13](#)  
Überwachungen [73](#)

## V

Vendor-ID [13](#)  
Verwendete Begriffe [8](#)  
Verwendete Konventionen [7](#)  
VLAN-Tagging [122](#)  
Vor dem ersten Einschalten [23](#)

## Z

Zielgruppe [5](#)



## Ihre Meinung ist uns wichtig

Wir erstellen diese Anleitung nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie bestmöglich beim Umgang mit unserem Produkt zu unterstützen.

Vielleicht ist uns das nicht überall gelungen. Wenn Sie das feststellen sollten, senden Sie uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik in einer kurzen E-Mail an:

[feedback-docu@lenze.com](mailto:feedback-docu@lenze.com)

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

*Ihr Lenze-Dokumentationsteam*

Lenze Drives GmbH  
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal  
Germany

☎ +49 5154 82-0

📠 +49 5154 82-2800

@ [lenze@lenze.com](mailto:lenze@lenze.com)

🌐 [www.lenze.com](http://www.lenze.com)

#### **Service**

Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal  
Germany

☎ 00800 24 46877 (24 h helpline)

📠 +49 5154 82-1112

@ [service@lenze.com](mailto:service@lenze.com)





E94AYCEO

# EtherNet/IP™

Servo Drives 9400

Kommunikationshandbuch

DE



13451094

|          |                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Über diese Dokumentation</b>                                               | <b>5</b>  |
| 1.1      | Dokumenthistorie                                                              | 7         |
| 1.2      | Verwendete Konventionen                                                       | 8         |
| 1.3      | Verwendete Begriffe                                                           | 9         |
| 1.4      | Verwendete Hinweise                                                           | 11        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>                                                    | <b>12</b> |
| 2.1      | Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise                                | 12        |
| 2.2      | Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise                         | 13        |
| 2.3      | Restgefahren                                                                  | 13        |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung</b>                                                    | <b>14</b> |
| 3.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung                                                  | 14        |
| 3.2      | Identifikation                                                                | 14        |
| 3.3      | Eigenschaften                                                                 | 15        |
| 3.4      | Anschlüsse und Schnittstellen                                                 | 16        |
| <b>4</b> | <b>Technische Daten</b>                                                       | <b>17</b> |
| 4.1      | Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen                                       | 17        |
| 4.2      | Protokolldaten                                                                | 18        |
| 4.3      | Kommunikationszeit                                                            | 18        |
| 4.4      | Interne Switch-Latenzzeit                                                     | 19        |
| 4.5      | Schutzisolierung                                                              | 20        |
| 4.6      | Abmessungen                                                                   | 23        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                                                           | <b>24</b> |
| 5.1      | Mechanische Installation                                                      | 25        |
| 5.1.1    | Montage                                                                       | 25        |
| 5.1.2    | Demontage                                                                     | 25        |
| 5.2      | Elektrische Installation                                                      | 26        |
| 5.2.1    | EMV-gerechte Verdrahtung                                                      | 26        |
| 5.2.2    | Netzwerktopologie                                                             | 27        |
| 5.2.3    | EtherNet/IP-Anschluss                                                         | 29        |
| 5.2.4    | Spezifikation des Ethernet-Kabels                                             | 31        |
| 5.2.5    | Externe Spannungsversorgung                                                   | 33        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                                         | <b>34</b> |
| 6.1      | Vor dem ersten Einschalten                                                    | 34        |
| 6.2      | Leitrechner (Scanner) konfigurieren                                           | 35        |
| 6.2.1    | EDS-Dateien                                                                   | 35        |
| 6.2.2    | Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E | 36        |
| 6.3      | IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen                              | 38        |
| 6.3.1    | Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«                  | 39        |
| 6.3.2    | Einstellung über Codestellen im »Engineer«                                    | 41        |
| 6.3.3    | Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server                                      | 43        |
| 6.3.4    | Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)                           | 43        |
| 6.3.5    | Einstellung der Multicast-Konfiguration                                       | 44        |
| 6.4      | Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen        | 45        |
| 6.5      | Erstes Einschalten                                                            | 47        |

|           |                                                                   |     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>7</b>  | <b>Datentransfer</b>                                              | 48  |
| 7.1       | Kommunikationskanäle                                              | 49  |
| 7.2       | Telegrammtypen                                                    | 50  |
| 7.3       | EtherNet/IP-Statusdiagramm                                        | 51  |
| <b>8</b>  | <b>I/O-Datentransfer (Implicit Messages)</b>                      | 52  |
| 8.1       | Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile                   | 53  |
| 8.1.1     | Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze | 53  |
| 8.1.2     | I/O-Assemblies                                                    | 54  |
| 8.2       | I/O-Konfiguration im »Engineer«                                   | 56  |
| 8.3       | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19               | 59  |
| 8.4       | I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20                | 64  |
| 8.5       | I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern                     | 70  |
| <b>9</b>  | <b>Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)</b>                | 71  |
| 9.1       | Parameter schreiben                                               | 72  |
| 9.2       | Parameter lesen                                                   | 73  |
| <b>10</b> | <b>Überwachungen</b>                                              | 75  |
| 10.1      | Störung der EtherNet/IP-Kommunikation                             | 75  |
| 10.2      | Störung der internen Kommunikation                                | 76  |
| <b>11</b> | <b>Diagnose</b>                                                   | 77  |
| 11.1      | LED-Statusanzeigen                                                | 77  |
| 11.1.1    | Modul-Statusanzeigen                                              | 78  |
| 11.1.2    | CIP™-Statusanzeigen                                               | 79  |
| 11.1.3    | Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X233, X234)                   | 81  |
| 11.2      | Diagnose mit dem »Engineer«                                       | 82  |
| <b>12</b> | <b>Fehlermeldungen</b>                                            | 83  |
| 12.1      | Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen                     | 83  |
| 12.2      | Mögliche Ursachen und Abhilfen                                    | 84  |
| 12.3      | CIP™-Fehlermeldungen                                              | 88  |
| <b>13</b> | <b>Parameter-Referenz</b>                                         | 89  |
| 13.1      | Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes                | 89  |
| 13.2      | Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1            | 91  |
| 13.3      | Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2            | 105 |
| 13.4      | Attributtabelle                                                   | 119 |

---

|           |                                             |            |
|-----------|---------------------------------------------|------------|
| <b>14</b> | <b>Implementierte CIP™-Objekte</b>          | <b>122</b> |
| 14.1      | Allgemeine CIP-Objekte                      | 124        |
| 14.1.1    | Identity Object (1 / 0x01)                  | 124        |
| 14.1.2    | Message Router Object (2 / 0x02)            | 126        |
| 14.1.3    | Assembly Object (4 / 0x04)                  | 127        |
| 14.1.4    | Connection Manager Object (6 / 0x06)        | 129        |
| 14.2      | EtherNet/IP-Objekte                         | 131        |
| 14.2.1    | Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)  | 131        |
| 14.2.2    | Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48) | 133        |
| 14.2.3    | TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)        | 135        |
| 14.2.4    | Ethernet Link Object (246 / 0xF6)           | 139        |
| 14.3      | Lenze-Objekte                               | 142        |
| 14.3.1    | Lenze Class (101 / 0x65)                    | 142        |
| 14.3.2    | Lenze Class (103 / 0x67)                    | 144        |
| 14.3.3    | Lenze Class (104 / 0x68)                    | 145        |
| 14.3.4    | Lenze Class (110 / 0x6E)                    | 146        |
|           | <b>Index</b>                                | <b>147</b> |
|           | Ihre Meinung ist uns wichtig                | 151        |

## 1 Über diese Dokumentation

### Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Kommunikationsmodul E94AYCEO (EtherNet/IP™).



### Hinweis!

Diese Dokumentation ergänzt die dem Antriebsregler beiliegende **Montageanleitung** und das **Gerätehandbuch zu Servo Drives 9400**.

**Die Montageanleitung enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!**

Die Eigenschaften und Funktionen des Kommunikationsmoduls sind ausführlich beschrieben.

Typische Anwendungen sind mit Beispielen verdeutlicht.

Die theoretischen Zusammenhänge sind nur soweit erklärt, wie sie zum Verständnis der Funktion des Kommunikationsmoduls notwendig sind.

Diese Dokumentation beschreibt nicht die Software eines anderen Herstellers. Für entsprechende Angaben in dieser Dokumentation kann keine Gewähr übernommen werden. Informationen zum Gebrauch der Software finden Sie in den Unterlagen zum Leitrechner (SPS, Scanner).

Alle in dieser Dokumentation aufgeführten Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.



### Tipp!

Ausführliche Informationen zu EtherNet/IP finden Sie auf der Internet-Seite der Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association):

[www.odva.org](http://www.odva.org)

## Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die die Vernetzung und Fernwartung einer Maschine projektieren, installieren, in Betrieb nehmen und warten.



### Tipp!

Aktuelle Dokumentationen und Software-Updates zu Lenze-Produkten finden Sie im Download-Bereich unter:

[www.lenze.com](http://www.lenze.com)

## Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

| Erweiterungsmodul               | Typenbezeichnung | ab Hardwarestand | ab Softwarestand |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Kommunikationsmodul EtherNet/IP | E94AYCEO         | VE               | 01.01.00.00      |

## Screenshots/Anwendungsbeispiele

Alle Screenshots in dieser Dokumentation sind Anwendungsbeispiele. Je nach Firmware-Version des Kommunikationsmoduls und Software-Version der installierten Engineering-Tools (»Engineer«, »RSLogix 5000«) können die Screenshots in dieser Dokumentation von der Bildschirm-Darstellung abweichen.

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.1 Dokumenthistorie

---

### 1.1 Dokumenthistorie

| Version |         |      | Beschreibung                                                                                                       |
|---------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.0     | 03/2012 | TD17 | Erstausgabe zur Feldtest-Version V0.3.0.0                                                                          |
| 2.0     | 09/2012 | TD17 | Allgemeine Überarbeitung zu Version V01.01.00.00                                                                   |
| 3.0     | 12/2013 | TD17 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Neues Layout</li><li>• Überarbeitung der Parameterbeschreibungen</li></ul> |

# 1 Über diese Dokumentation

## 1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

| Informationsart        | Auszeichnung                                                                          | Beispiele/Hinweise                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zahlenschreibweise     |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dezimal                | normale Schreibweise                                                                  | Beispiel: 1234                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dezimaltrennzeichen    | Punkt                                                                                 | Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet.<br>Zum Beispiel: 1234.56                                                                                                                                                                                 |
| Hexadezimal            | 0x[0 ... 9, A ... F]                                                                  | Beispiel: 0x60F4                                                                                                                                                                                                                                      |
| Binär<br>• Nibble      | in Hochkommas<br>Punkt                                                                | Beispiel: '100'<br>Beispiel: '0110.0100'                                                                                                                                                                                                              |
| Textauszeichnung       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Versionsinfo           | Textfarbe blau                                                                        | Alle Informationen, die nur für oder ab einem bestimmten Softwarestand des Gerätes gelten, sind in dieser Dokumentation entsprechend gekennzeichnet.<br>Beispiel: <a href="#">Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!</a> |
| Programmname           | » «                                                                                   | Die Lenze PC-Software »Engineer«...                                                                                                                                                                                                                   |
| Steuerelement          | fett                                                                                  | Die Schaltfläche <b>OK...</b> / Der Befehl <b>Kopieren...</b> / Die Registerkarte <b>Eigenschaften...</b> / Das Eingabefeld <b>Name...</b>                                                                                                            |
| Folge von Menübefehlen |                                                                                       | Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie den Befehl <b>Datei → Öffnen</b> , um...                                                   |
| Hyperlink              | <u>unterstrichen</u>                                                                  | Optisch hervorgehobener Verweis auf ein anderes Thema. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.                                                                                                                                   |
| Symbole                |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Seitenverweis          |  9 | Optisch hervorgehobener Verweis auf eine andere Seite. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.                                                                                                                                   |
| Schrittweise Anleitung |    | Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet.                                                                                                                                                                                    |



# 1 Über diese Dokumentation

## 1.3 Verwendete Begriffe

### 1.3 Verwendete Begriffe

| Begriff                                                                             | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACD                                                                                 | Address Conflict Detection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Adapter                                                                             | EtherNet/IP-Slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Antriebsregler                                                                      | Lenze-Antriebsregler der Produktreihe "Servo Drives 9400"                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Grundgerät                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ARP                                                                                 | Address Resolution Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BOOTP                                                                               | Bootstrap Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Codestelle                                                                          | Parameter, mit dem Sie den Antriebsregler parametrieren oder überwachen können. Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Index" bezeichnet.                                                                                                                                                                                                       |
| Subcodestelle                                                                       | Enthält eine Codestelle mehrere Parameter, so sind diese in sogenannten "Subcodestellen" abgelegt.<br>In der Dokumentation wird als Trennzeichen zwischen der Angabe der Codestelle und der Subcodestelle der Schrägstrich "/" verwendet (z. B. "C00118/3").<br>Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Subindex" bezeichnet.                    |
| DHCP                                                                                | Dynamic Host Configuration Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DSCP                                                                                | Differentiated Services Codepoints                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EDS                                                                                 | Electronic Data Sheet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| »Engineer«                                                                          | PC-Software von Lenze, die Sie beim "Engineering" (Parametrieren, Diagnostizieren und Konfigurieren) während des gesamten Lebenszyklus, d. h. von der Planung bis zur Wartung der in Betrieb genommenen Maschine, unterstützt.                                                                                                                                    |
|  | EtherNet/IP™ (EtherNet Industrial Protocol) ist ein auf Ethernet basierendes Feldbussystem, das zum Datenaustausch das Common Industrial Protocol™ (CIP™) verwendet.<br>EtherNet/IP™ und Common Industrial Protocol™ (CIP™) sind Warenmarken und patentierte Technologien, lizenziert durch die Nutzerorganisation ODVA (Open DeviceNet Vendor Association), USA. |
| Explicit Messages                                                                   | Mit Explicit Messages werden Parameterdaten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HW                                                                                  | Hardware                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IGMP                                                                                | Internet Group Management Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Implicit Messages                                                                   | Mit Implicit Messages werden I/O-Daten übertragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| "Klasse 1"-Verbindung                                                               | I/O-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| "Klasse 3"-Verbindung                                                               | Explicit-Verbindung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Level 2                                                                             | EtherNet/IP performance level 2:<br>I/O Message Server including Explicit Message Server                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lenze-Einstellung                                                                   | Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Standard-Einstellung                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PLC                                                                                 | Programmable Logic Controller (SPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| QoS                                                                                 | Quality of Service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| RPI                                                                                 | Requested Package Interval:<br>Die geforderte Zeit zwischen 2 Telegrammen bei der zyklischen Datenübertragung                                                                                                                                                                                                                                                     |
| »RSLogix 5000«                                                                      | Programmier- und Entwicklungssoftware von Rockwell für Leitrechner (Scanner) in EtherNet/IP-Netzwerken (z. B. Allen-Bradley Logix-Steuerungen).                                                                                                                                                                                                                   |
| Scanner                                                                             | EtherNet/IP-Master oder -Client                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leitrechner                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SW                                                                                  | Software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# 1 Über diese Dokumentation

1.3

Verwendete Begriffe

---

| Begriff | Bedeutung                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| TTL     | Time To Live:<br>Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk |
| UCMM    | Unconnected Message Manager                                                |

### 1.4 Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

#### Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



#### Piktogramm und Signalwort!

(kennzeichnen die Art und die Schwere der Gefahr)

#### Hinweistext

(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden. |
|            | Gefahr!    | <b>Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle</b><br>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.   |
|            | Stop!      | <b>Gefahr von Sachschäden</b><br>Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.                                                                              |

#### Anwendungshinweise

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung                                        |
|------------|------------|--------------------------------------------------|
|            | Hinweis!   | Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion |
|            | Tipp!      | Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung      |
|            |            | Verweis auf andere Dokumentation                 |

## 2

## Sicherheitshinweise

**Hinweis!**

Halten Sie die angegebenen Sicherheitsmaßnahmen unbedingt ein, um schwere Personenschäden und Sachschäden zu vermeiden!

Bewahren Sie diese Dokumentation während des Betriebs immer in der Nähe des Produktes auf.

## 2.1

## Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise

**Gefahr!**

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen.

Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...

- ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.  
   ▶ [Bestimmungsgemäße Verwendung](#) (14)
- niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- niemals technisch verändern.
- niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.

Für Lenze-Antriebskomponenten ...

- nur das zugelassene Zubehör verwenden.
- nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

- Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.  
   ▶ [Eigenschaften](#) (15)
- Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen. Nach IEC 60364 oder CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...

- die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.
- die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.
- die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

## 2.2

**Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise**

- Während des Betriebs muss das Kommunikationsmodul fest mit dem Grundgerät verbunden sein.
- Verwenden Sie bei externer Spannungsversorgung in jedem Schaltschrank immer ein separates und nach EN 61800-5-1 sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV).
- Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.  
▶ [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (📖 31)

**Dokumentation zu Grundgerät, Steuerungssystem, Anlage/Maschine**

Ergreifen Sie zusätzlich alle Maßnahmen, die in diesen Dokumentationen vorgeschrieben werden. Beachten Sie die enthaltenen Sicherheits- und Anwendungshinweise.

## 2.3

**Restgefahren****Personenschutz**

Bei Einsatz von Servo Drives 9400 an einem außenleitergeerdeten Netz mit einer Netz-Nennspannung  $\geq 400$  V ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.

▶ [Schutzisolierung](#) (📖 20)

**Geräteschutz**

Das Kommunikationsmodul enthält elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können.

▶ [Installation](#) (📖 24)

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kommunikationsmodul EtherNet/IP ...

- ist eine Zubehör-Baugruppe, die mit folgenden Grundgeräten eingesetzt werden kann:

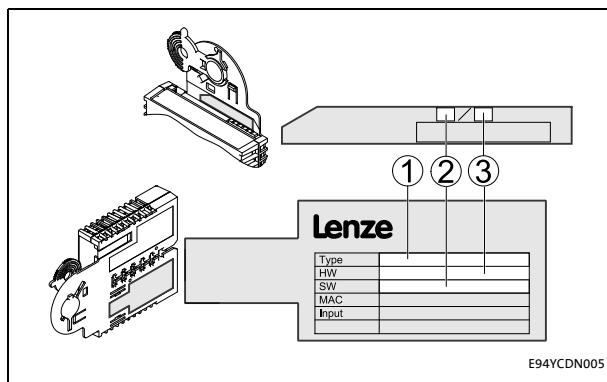
| Produktreihe                     | Typenbezeichnung | ab Hardwarestand | ab Softwarestand |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Servo Drives 9400 HighLine       | E94AxHExxxx      | 1A               | 04.00            |
| Servo Drives 9400 PLC            | E94AxPExxxx      | VA               | 02.00            |
| Versorgungs- und Rückspeisemodul | E94ARNxxxx       | VA               | 01.00            |

- ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.
- nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben.
- nur in EtherNet/IP-Netzwerken einsetzen.

**Jede andere Verwendung gilt als sachwidrig!**

### 3.2 Identifikation

Typenbezeichnung sowie Hardware- und Softwarestand des Kommunikationsmoduls sind auf dem Typenschild angegeben:



#### 1 Typenbezeichnung (Type)

- E94 Produktreihe
- A Gerätegeneration
- Y Modulkennung: Erweiterungsmodul
- C Modultyp: Kommunikationsmodul
- EO EtherNet/IP

#### 2 Hardwarestand (HW)

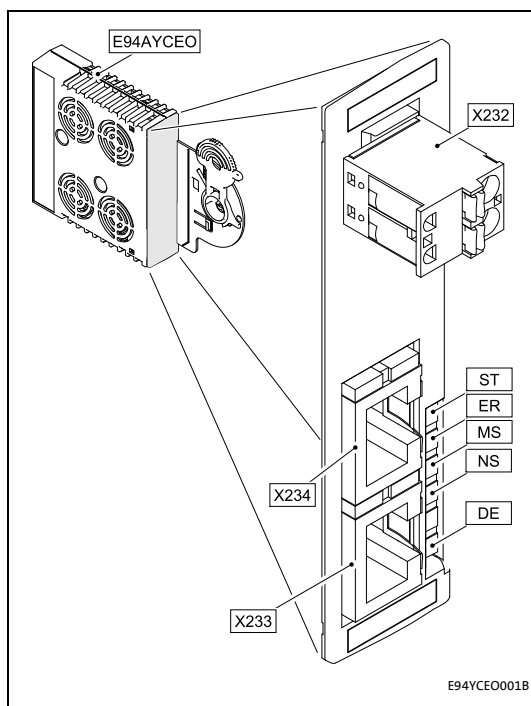
#### 3 Softwarestand (SW)

[3-1] Identifikationsdaten

**3.3 Eigenschaften**

- Anschaltbaugruppe für das Kommunikationssystem EtherNet/IP an die Erweiterungssteckplätze der Servo Drives 9400
- Das Kommunikationsmodul kann sowohl intern durch das Grundgerät als auch extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt werden.
- Das Servo Drive 9400 ist stets ein Adapter-Gerät: EtherNet/IP-Adapter mit "Level 2"-Funktionalität
- 2-Port-Schnittstelle mit integrierter Switch-Funktionalität
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter (konfigurierbar via TCP/IP mit dem Lenze »Engineer«)
- Bis zu 3 TCP/IP-Socket-Verbindungen für die Kommunikation mit dem Lenze »Engineer«
- Unterstützung des "IP Config Pending" (Aktivierung geänderter IP-Konfigurationen durch "Power off/on" oder "Type 0 Reset")
- Unterstützung des Redundanzprotokolls DLR (Device Level Ring) als "Beacon-based Ring Node"
- Bis zu 32 I/O-Datenwörter (64 Bytes) sind möglich.
- Weitere CIP-Eigenschaften:
  - Max. 8 CIP-Verbindungen
  - 1 "Exclusive owner"-Verbindung
  - I/O-Verbindungstyp: zyklisch
  - Minimale I/O-Zykluszeit: 2 ms
  - Unterstützung von Multicast-Nachrichten, "IGMP snooping" (V2 gemäß RFC 2236), UCMM, ACD, BOOTP/DHCP, VLAN-Tagging/DSCP

### 3.4 Anschlüsse und Schnittstellen



[3-2] Kommunikationsmodul E94AYCEO (EtherNet/IP)

**X232** Externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls

- 2-polige Steckerleiste mit Federkraftanschluss

► [Externe Spannungsversorgung](#) (83)

**X233** EtherNet/IP-Anschlüsse

**X234**

- RJ45-Buchsen
- jeweils mit 2 LED-Statusanzeigen zur Diagnose

► [Netzwerktopologie](#) (27)

► [EtherNet/IP-Anschluss](#) (29)

► [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X233, X234\)](#) (81)

**ST** LED-Statusanzeigen zur Diagnose

**ER** ► [Modul-Statusanzeigen](#) (78)

**MS** ► [CIP™-Statusanzeigen](#) (79)

**NS**

**DE**



## 4

## Technische Daten

## 4.1

## Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

| Bereich                         | Werte                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bestell-Bezeichnung             | E94AYCEO                                                                                                                                                          |
| Kommunikationsprofil            | EtherNet/IP                                                                                                                                                       |
| Kommunikationsmedium            | S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair), ISO/IEC 11801 oder EN 50173, CAT 5e                                                                                         |
| Schnittstelle für Kommunikation | RJ45: Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet)                                                                                             |
| Teilnehmertyp                   | Adapter (Slave)                                                                                                                                                   |
| Teilnehmeranzahl                | max. 254 im Subnetz                                                                                                                                               |
| Max. Leitungslänge              | 100 m                                                                                                                                                             |
| Vendor-ID                       | 587 (0x24B), Lenze ('Lenze AC Tech' in älteren Rockwell-Daten)                                                                                                    |
| Gerätetyp (Device type)         | 43 (0x2B), Generic device                                                                                                                                         |
| Produkt-Code                    | 9400 (0x24B8)                                                                                                                                                     |
| TCP-Port                        | 9410 (GCI)                                                                                                                                                        |
| Übertragungsrate                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 MBit/s</li> <li>• 100 MBit/s</li> </ul>                                                                               |
| Übertragungsmodus               | Halbduplex / Vollduplex                                                                                                                                           |
| Switching-Methode               | Store-and-Forward                                                                                                                                                 |
| Switch-Latenzzeit               | ca. 125 µs bei maximaler Telegrammlänge                                                                                                                           |
| Spannungsversorgung             | Externe Versorgung über separates Netzteil<br>+ : U = 24 V DC (20.4 ... 28.8 V), I <sub>max</sub> = 130 mA<br>- : Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung |
| Konformitäten, Approbationen    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• UL</li> </ul> (siehe auch Gerätehandbuch)                                                                  |


**Gerätehandbuch zu Servo Drives 9400**

Hier finden Sie die **Umgebungsbedingungen** und Daten zur **Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)**, die auch für das Kommunikationsmodul gelten.

### 4.2 Protokolldaten

| Bereich                  | Werte                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O-Datenwörter          | 1 ... 32 Wörter (max. 64 Bytes, 16 Bits/Wort)                                                                                                                                                                          |
| Unterstützte CIP-Dienste | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Get_Attributes_All</li> <li>• Get_Attribute_Single</li> <li>• Set_Attribute_Single</li> <li>• Reset (nur Typ '0')</li> <li>• Forward_Open</li> <li>• Forward_Close</li> </ul> |

### 4.3 Kommunikationszeit

Die Kommunikationszeit ist die Zeit zwischen dem Start einer Anforderung und dem Eintreffen der entsprechenden Rückantwort.

Die Kommunikationszeiten im EtherNet/IP-Netzwerk sind abhängig von der ...

- Bearbeitungszeit im Antriebsregler;
- Telegrammlaufzeit (Übertragungsrate / Telegrammlänge);
- Verschachtelungstiefe des Netzwerks.

#### Bearbeitungszeit innerhalb des Antriebsreglers

| Daten                    | Bearbeitungszeit                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prozessdaten (I/O-Daten) | <div>10 ms</div> <div>+ 0 ... 1 ms</div> <div>+ 1 ... x ms</div> <div>Lenze Standard-Aktualisierungszyklus (kann im Rockwell Engineering-Tool geändert werden)</div> <div>Verarbeitungszeit im Modul</div> <div>Laufzeit der Applikationstask der verwendeten Technologieapplikation (Toleranz)</div> |
| Parameterdaten           | <div>ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch)</div> <div>Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein (siehe Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400).</div>                                                                                                       |

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und I/O-Daten.

#### 4.4 Interne Switch-Latenzzeit

Durch den integrierten 2-Port-Switch entstehen Laufzeitverzögerungen. Diese Laufzeitverzögerungen können bei "Store-and-Forward" und 100 Mbit/s wie folgt berechnet werden.

- Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket des Scanners inkl. 32 Bit "Run/Idle-Header" mit 16 Bit Sequenzzähler:

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((66 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

- Laufzeitverzögerung bei einem Ausgangsdatenpaket eines Adapters ohne 32 Bit "Run/Idle-Header":

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((62 \text{ feste Bytes} + \text{I/O-Daten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$$

##### Beispiel

Verzögerung eines Ausgangsdatenpakets des Scanners mit 8 Ausgangsdatenwörtern (16 Bytes):

- $((66 \text{ feste Bytes} + 16 \text{ Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $(82 \text{ Bytes} \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \mu\text{sec}$
- $6.56 \mu\text{sec} + 4 \mu\text{sec} = \mathbf{10.56 \mu\text{sec}}$



##### Hinweis!

Durch den Einsatz von externen Switches können ebenfalls Laufzeitverzögerungen auftreten. Abhängig von der Anlagenkonstellation kann es sinnvoll sein eine Stern-Topologie oder eine Linien-Mischtopologie aufzubauen.

► [Netzwerktopologie](#) (📖 27)

## 4.5

## Schutzisolierung

**Gefahr!****Gefährliche elektrische Spannung**

Bei Einsatz von Servo Drives 9400 an einem außenleitergeerdeten Netz mit einer Netz-Nennspannung  $\geq 400\text{ V}$  ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.

**Mögliche Folgen:**

Tod oder schwere Verletzungen

**Schutzmaßnahmen:**

Ist Berührsicherheit für die Steuerklemmen des Antriebsreglers und für die Anschlüsse der gesteckten Gerätemodule gefordert, ...

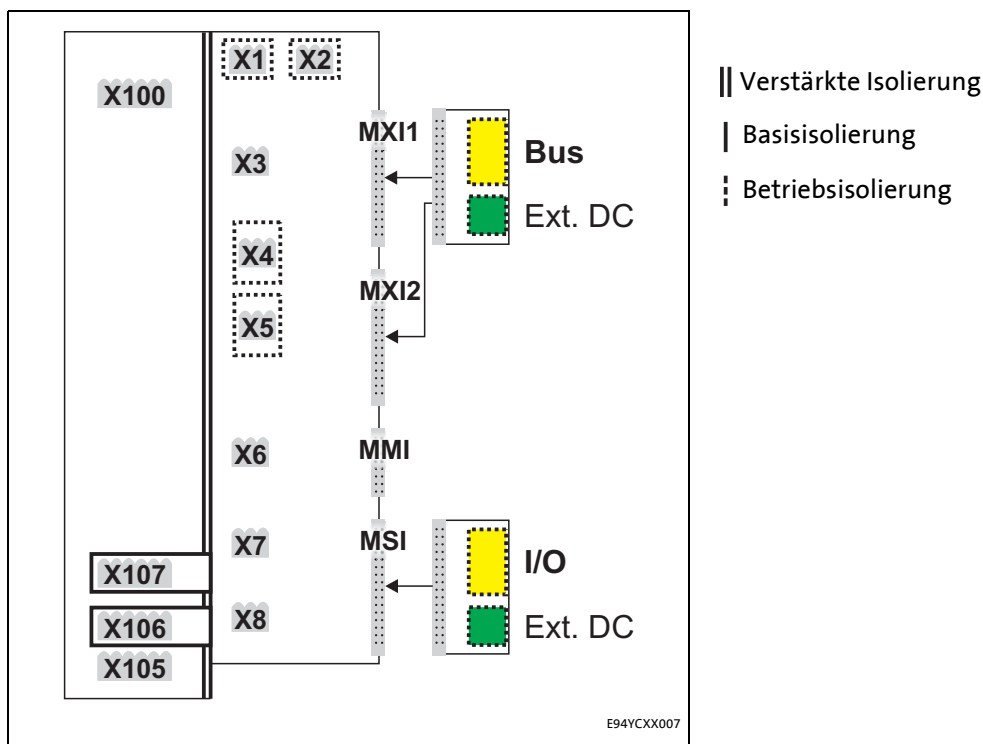
- muss eine doppelte Trennstrecke vorhanden sein.
- müssen die anzuschließenden Komponenten die zweite Trennstrecke aufweisen.

**Hinweis!**

Die vorhandene Schutzisolierung in Servo Drives 9400 ist nach EN 61800-5-1 realisiert.

Die folgende Abbildung ...

- zeigt die Anordnung der Klemmenleisten und die Potenzialinseln des Antriebsreglers.
- dient zur Ermittlung der maßgeblichen Schutzisolierung zwischen zwei Anschlussklemmen, die sich in unterschiedlich isolierten Potenzialinseln befinden.



[4-1] Schutzisolierung nach EN61800-5-1

| Anschlussleiste | Anschluss                        | Anschlussleiste | Anschluss             |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------|
| X100            | L1, L2, L3 (nur Single Drive)    | X1              | CAN on board 9400     |
|                 | +UG, -UG                         | X2              | Statebus              |
| X105            | U, V, W                          |                 | 24 V (ext.)           |
|                 | Rb1, Rb2 (nur Single Drive)      | X3              | Analoge Ein-/Ausgänge |
| X106            | Motor-PTC                        | X4              | Digitale Ausgänge     |
| X107            | Ansteuerung der Motorhaltebremse | X5              | Digitale Eingänge     |
|                 |                                  | X6              | Diagnose              |
|                 |                                  | X7              | Resolver              |
|                 |                                  | X8              | Encoder               |
|                 |                                  | MXI1, MXI2      | Erweiterungsmodul     |
|                 |                                  | MMI             | Speichermodul         |
|                 |                                  | MSI             | Sicherheitsmodul      |

**Beispiel**

Welche Schutzisolierung existiert zwischen der Bus-Anschlussklemme des Gerätemoduls auf Steckplatz MXI1 oder MXI2 und der Netz-Anschlussklemme X100?

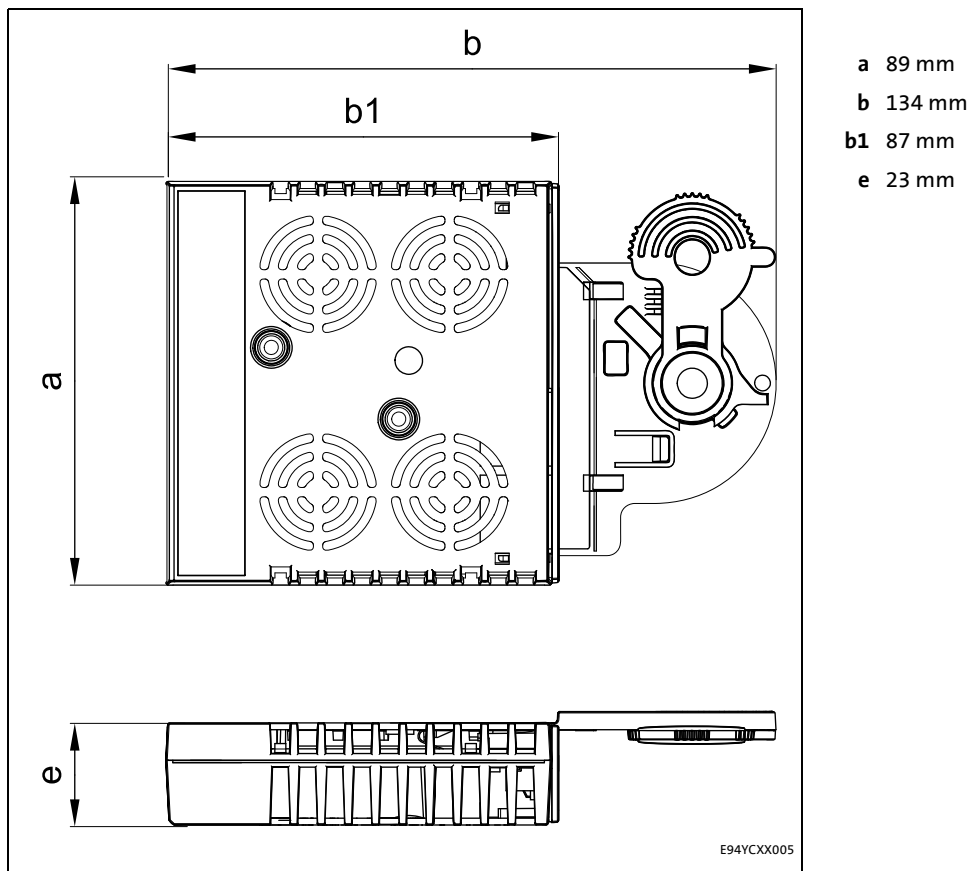
Maßgeblich ist die Potenzialinsel mit der höheren Schutzisolierung.

- Die Potenzialinsel der Bus-Anschlussklemme des Gerätemoduls ist "betriebsisoliert".
- Die Potenzialinsel der Netz-Anschlussklemme ist "verstärkt isoliert".

Ergebnis: Die Netz-Anschlussklemme X100 und die Bus-Anschlussklemme sind gegeneinander "verstärkt isoliert".

## 4.6

## Abmessungen



[4-2] Abmessungen

### 5 Installation



#### **Stop!**

##### **Elektrostatische Entladung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Bauteile innerhalb des Kommunikationsmoduls beschädigt oder zerstört werden.

##### **Mögliche Folgen:**

- Das Kommunikationsmodul ist defekt.
- Die Feldbus-Kommunikation ist nicht möglich oder fehlerhaft.

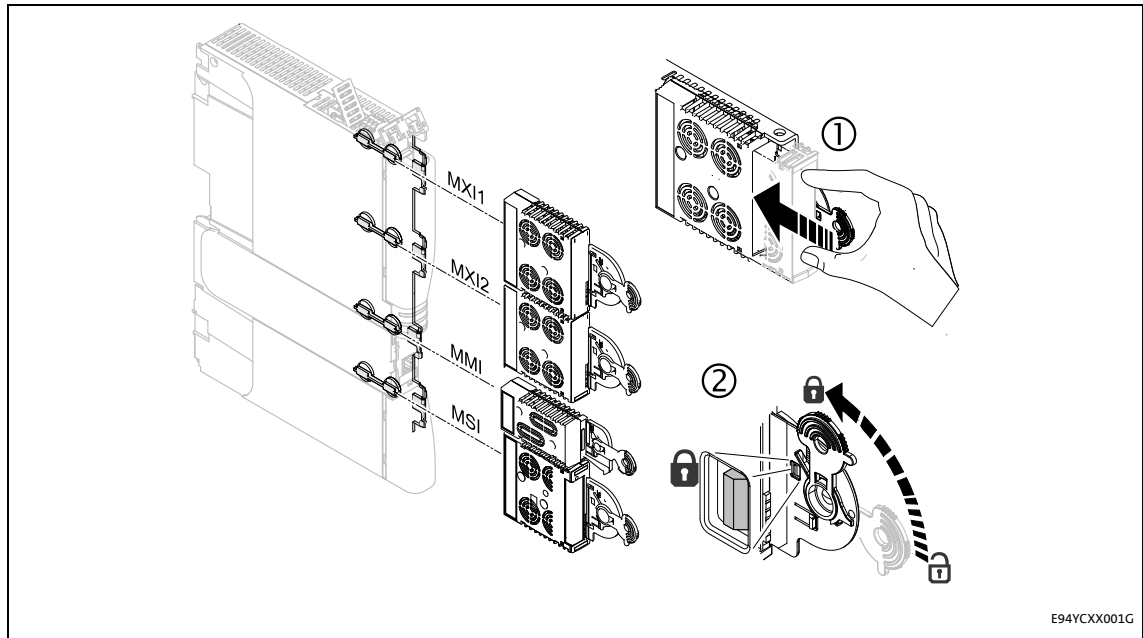
##### **Schutzmaßnahmen**

- Befreien Sie sich vor dem Berühren des Moduls von elektrostatischen Aufladungen.



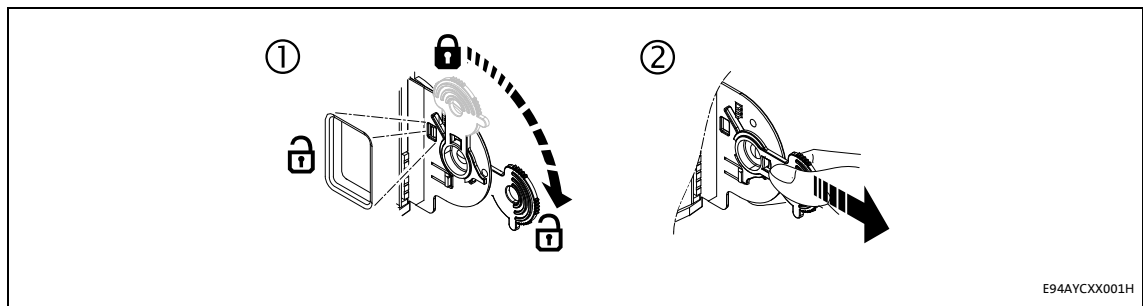
## 5.1 Mechanische Installation

### 5.1.1 Montage



[5-1] Montage

### 5.1.2 Demontage



[5-2] Demontage

## 5.2

## Elektrische Installation

**Dokumentation zu Grundgerät, Steuerungssystem, Anlage/Maschine**

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

## 5.2.1

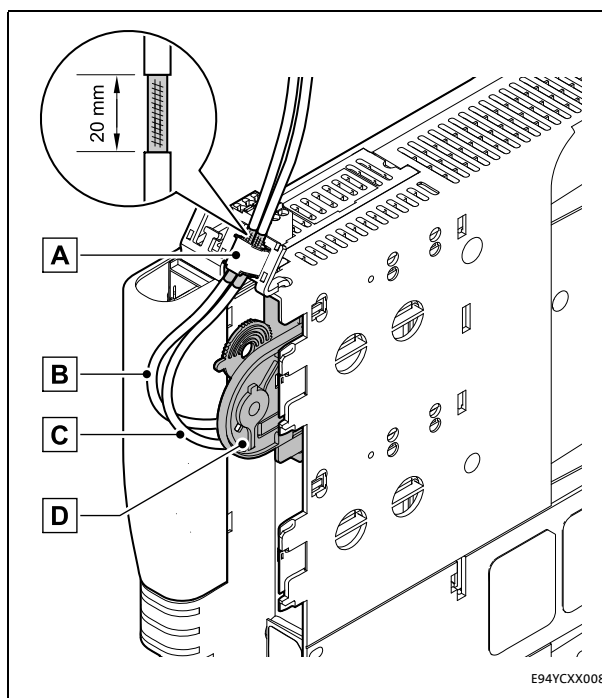
**EMV-gerechte Verdrahtung**

In typischen Anlagen ist die standardmäßige Schirmung der Ethernet-Kabel ausreichend.

In sehr stark gestörten Umgebungen kann eine Verbesserung der EMV-Festigkeit durch eine zusätzliche beidseitige Erdung des Kabelschirms ermöglicht werden.

Beachten Sie dazu folgende Hinweise:

1. Der Abstand der zusätzlichen Erdung vom Ethernet-Stecker ist abhängig vom Steckplatz des Moduls. Der Abstand beträgt:
  - ca. 10 cm für den oberen Steckplatz (MXI1)
  - ca. 20 cm für den unteren Steckplatz (MXI2)
2. Entfernen Sie ausgehend von diesem Abstand die Kunststoffumhüllung des Kabels auf einer Länge von 2 cm.
3. Befestigen Sie den Kabelschirm am Schirmblech des Servo Drive 9400.



**A** Befestigung am Schirmblech des Servo Drive 9400

**B** Ethernet-Kabel an X234

**C** Ethernet-Kabel an X233

**D** Kommunikationsmodul in Steckplatz MXI1 des Servo Drive 9400

[5-3] EMV-gerechte Verdrahtung

### 5.2.2 Netzwerktopologie

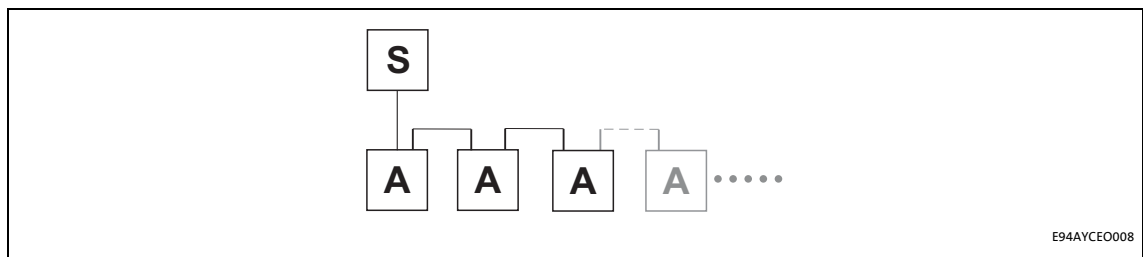
Charakteristisch für EtherNet/IP ist die Realisierung einer weitgehend freien Topologie, deren Grenze dann erreicht ist, wenn beispielsweise aufgrund der in Serie geschalteten Switches, die Latenzzeiten von Nachrichten zu groß werden.

► [Interne Switch-Latenzzeit](#) (19)

Praktisch für die Anlagenverdrahtung ist die Kombination aus Linie und Stichleitung.

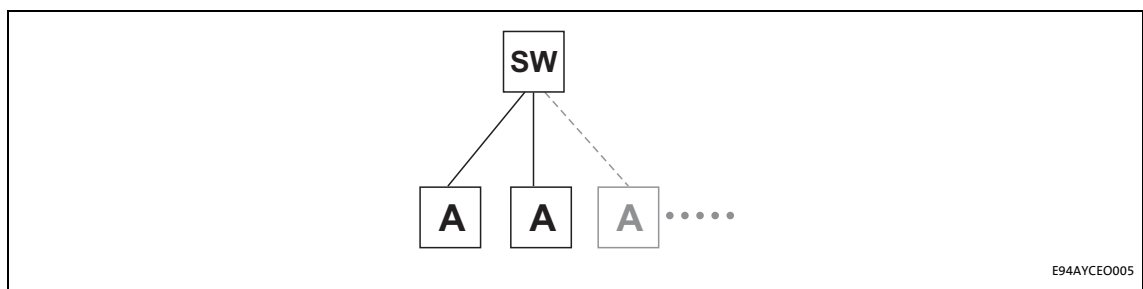
EtherNet/IP unterstützt die folgenden Topologien:

- Linie



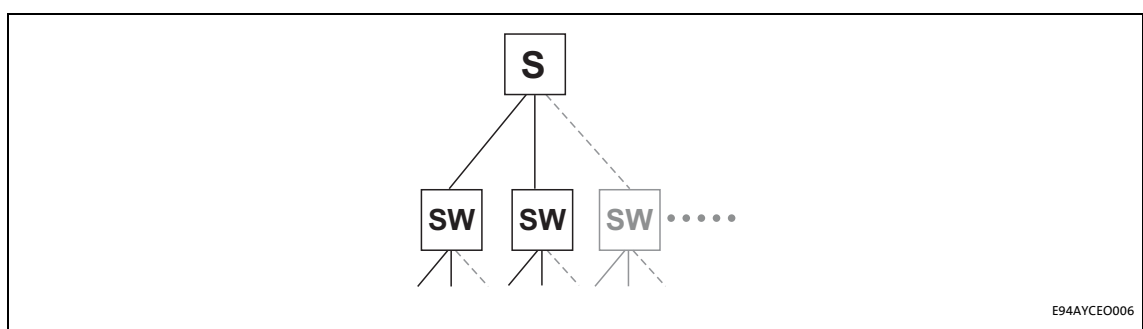
[5-4] Linientopologie (S = Scanner, A = Adapter)

- Switch / Stern



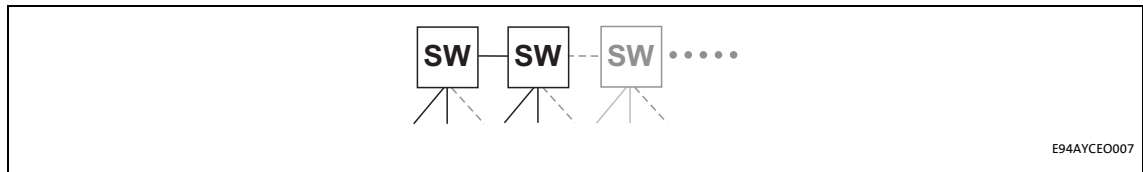
[5-5] Switch-Sterntopologie (SW = Switch, A = Adapter)

- Baum über Switches



[5-6] Baumtopologie (S=Scanner, SW = Switch)

- Switch / Switch



[5-7] Switch-Switchtopologie (SW = Switch)

### 5.2.3 EtherNet/IP-Anschluss

Der EtherNet/IP-Anschluss erfolgt über die RJ45-Buchsen **X233** und **X234**.

Zum Anschluss des Kommunikationsmoduls an den EtherNet/IP-Feldbus eignet sich ein handelsübliches Standard-Ethernet-Patchkabel.

► [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (31)

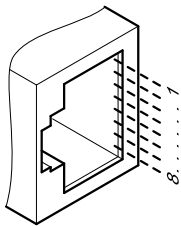
Die Montage und Demontage der Ethernet-Kabel ist optimiert zur Verwendung von Steckverbindern gemäß der "Automation Initiative of German Domestic Automobile Manufacturers" (AIDA).



#### Hinweis!

Um Beschädigungen der RJ45-Buchse zu vermeiden, den Stecker des Ethernet-Kabels gerade (im rechten Winkel) in die Buchse stecken bzw. aus der Buchse ziehen.

#### Pinbelegung

| RJ45-Buchse                                                                                        | Pin | Signal |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| <br>E94AYCXX004C | 1   | Tx +   |
|                                                                                                    | 2   | Tx -   |
|                                                                                                    | 3   | Rx +   |
|                                                                                                    | 4   | -      |
|                                                                                                    | 5   | -      |
|                                                                                                    | 6   | Rx -   |
|                                                                                                    | 7   | -      |
|                                                                                                    | 8   | -      |



#### Hinweis!

Abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Ports des anzuschließenden Gerätes empfehlen wir ein Cross-Over-Kabel zu verwenden.

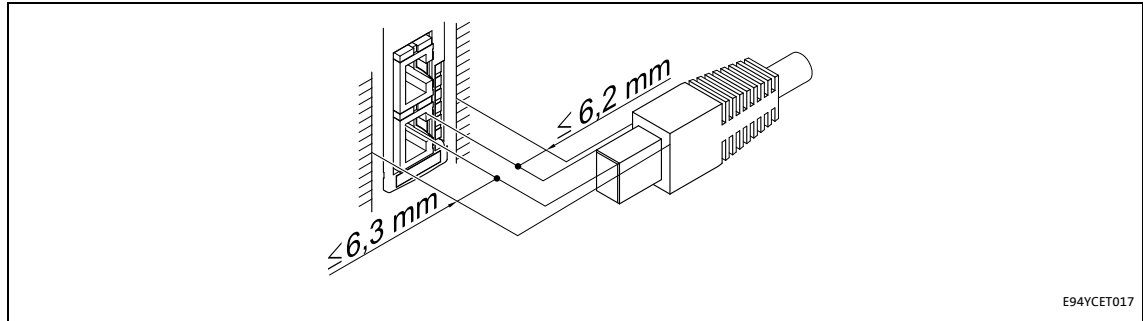


#### Tipp!

Die EtherNet/IP-Schnittstellen verfügen über eine Auto-MDIX-Funktion. Diese Funktion passt die Polung der RJ45-Schnittstellen so an, dass unabhängig von der Polung der gegenüberliegenden EtherNet/IP-Schnittstelle und dem verwendeten Kabeltyp (Standard-Patch-Kabel oder Cross-Over-Kabel) eine Verbindung hergestellt wird.

**Einbaufreiraum**

Beachten Sie bei der Bestellung und Verwendung des Ethernet-Kabels die zur Verfügung stehenden Einbaufreiräume.



[5-8] Einbaufreiraum

### 5.2.4 Spezifikation des Ethernet-Kabels

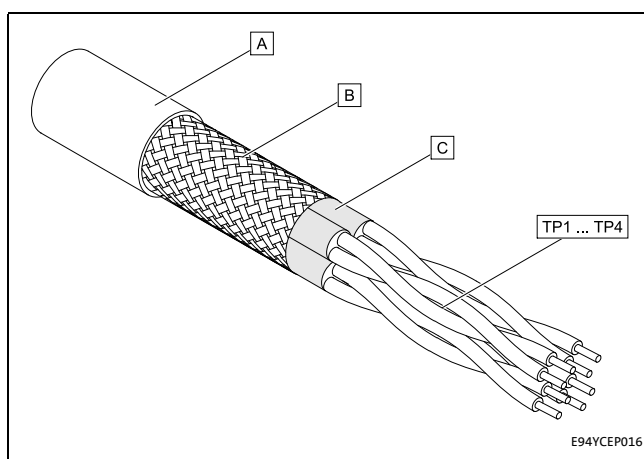


#### Hinweis!

Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

| Spezifikation des Ethernet-Kabels |                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Ethernet-Standard                 | Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet)           |
| Kabeltyp                          | S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair), ISO/IEC 11801 oder EN 50173, CAT 5e |
| Dämpfung                          | 23.2 dB (bei 100 MHz und je 100 m)                                        |
| Nebensprechdämpfung               | 24 dB (bei 100 MHz und je 100 m)                                          |
| Rückflussdämpfung                 | 10 dB (je 100 m)                                                          |
| Wellenwiderstand                  | 100 $\Omega$                                                              |

#### Aufbau des Ethernet-Kabels



**A** Kabelisolierung

**B** Schirmgeflecht

**C** Folienabschirmung

**TP1** Miteinander verdrehte Adernpaare 1 ... 4

... [Farbcodierung des Ethernet-Kabels](#)

**TP4** [\(32\)](#)

[5-9] Aufbau des Ethernet-Kabels (S/FTP, CAT 5e)

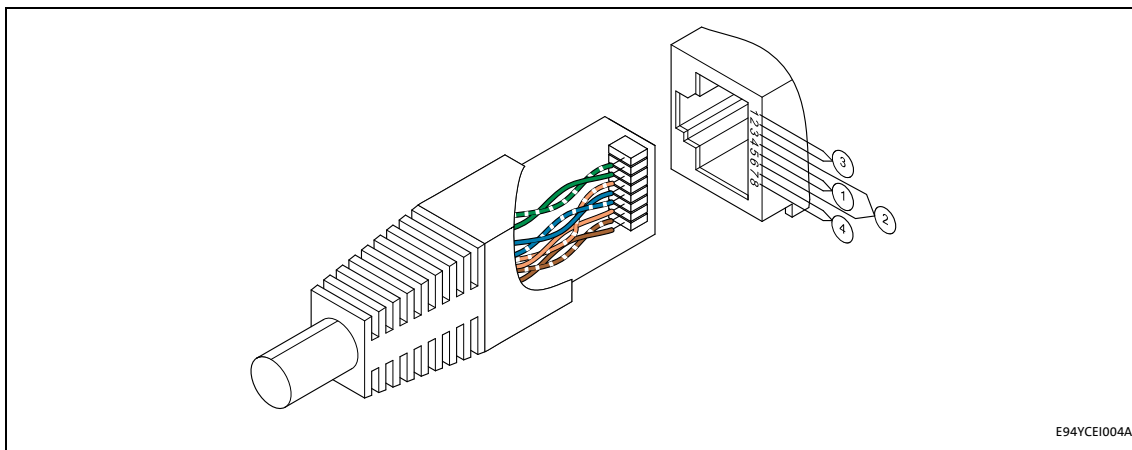
### Farbcodierung des Ethernet-Kabels



#### Hinweis!

Die Verdrahtung und der Farbcode sind standardisiert in EIA/TIA 568A/568B.

Der Einsatz 4-poliger Ethernet-Kabel nach Industrienorm ist zulässig. Der Kabeltyp verbindet nur die belegten Pins 1, 2, 3 und 6 miteinander.



[5-10] Ethernet-Stecker nach EIA/TIA 568A/568B

| Paar | Pin | Signal | EIA/TIA 568A  | EIA/TIA 568B  |
|------|-----|--------|---------------|---------------|
| 3    | 1   | Tx +   | weiß / grün   | weiß / orange |
|      | 2   | TX -   | grün          | orange        |
| 2    | 3   | Rx +   | weiß / orange | weiß / grün   |
| 1    | 4   |        | blau          | blau          |
|      | 5   |        | weiß / blau   | blau / weiß   |
| 2    | 6   | Rx -   | orange        | grün          |
| 4    | 7   |        | weiß / braun  | weiß / braun  |
|      | 8   |        | braun         | braun         |



### 5.2.5 Externe Spannungsversorgung

Das Kommunikationsmodul kann extern über separate Versorgungsleitungen an der 2-poligen Steckerleiste **X232** mit Spannung versorgt werden.



#### Hinweis!

Verwenden Sie bei externer Spannungsversorgung in jedem Schaltschrank immer ein separates und nach EN 61800-5-1 sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV).

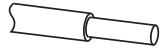
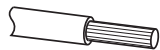
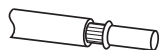
Die externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls ist notwendig, wenn beim Ausfall der Versorgung des Grundgerätes die Kommunikation über den Feldbus bestehen bleiben soll.

Der Zugriff auf die Parameter eines vom Netz getrennten Grundgerätes ist nicht möglich.

#### Belegung der Steckerleiste X232

| Bezeichnung | Beschreibung                                        |
|-------------|-----------------------------------------------------|
| +           | U = 24 V DC (20.4 ... 28.8 V)<br>I = 130 mA         |
| -           | Bezugspotenzial für die externe Spannungsversorgung |

#### Daten der Anschlussklemmen

| Bereich                | Werte                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrischer Anschluss | 2-polige Steckerleiste mit Federkraftanschluss                                                                                                             |
| Anschlussmöglichkeiten | starr:                                                                                                                                                     |
|                        |  1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)                                           |
|                        | flexibel:                                                                                                                                                  |
|                        |  ohne Aderendhülse<br>1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)                      |
|                        |  mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse<br>1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16) |
|                        |  mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse<br>1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)  |
| Abisolierlänge         | 9 mm                                                                                                                                                       |

## 6

## Inbetriebnahme

Während der Inbetriebnahme werden dem Antriebsregler anlagenspezifische Daten wie z. B. Motorparameter, Betriebsparameter, Reaktionen und Parameter zur Feldbus-Kommunikation vorgegeben. Dies geschieht bei Lenze-Geräten über die sogenannten Codestellen.

Die Codestellen des Antriebsreglers und der Kommunikation werden als ein Datensatz im Speichermodul nichtflüchtig gespeichert.

Zusätzlich gibt es Codestellen zur Diagnose und Überwachung der Busteilnehmer.

► [Parameter-Referenz](#) (📖 89)

**Hinweis!**

Beachten Sie bei der Parametrierung des Kommunikationsmoduls, dass die Codestellennummer abhängig davon ist, in welchem Steckplatz des Servo Drive 9400 das Kommunikationsmodul platziert ist.

Die ersten beiden Ziffern der Codestellennummer kennzeichnen den Steckplatz:

- C13nnn für Steckplatz MXI1  
   ► [Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1](#) (📖 91)
- C14nnn für Steckplatz MXI2  
   ► [Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2](#) (📖 105)

Stellen Sie zudem [Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes](#) (📖 89) ein.

## 6.1

## Vor dem ersten Einschalten

**Stop!**

Bevor Sie das Servo Drive 9400 mit dem Kommunikationsmodul erstmalig einschalten, überprüfen Sie die gesamte Verdrahtung auf Vollständigkeit, Kurzschluss und Erdschluss.

## 6.2 Leitrechner (Scanner) konfigurieren

Für die Kommunikation mit dem Servo Drive 9400 muss zunächst der Leitrechner (Scanner) konfiguriert werden.

Für die Konfiguration von EtherNet/IP-Netzwerken wird für den Leitrechner (Scanner) immer eine EtherNet/IP Scanner-Konfigurationssoftware benötigt, wie z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell.

Die Konfigurationssoftware wird zur Programmierung von Steuerungsprogrammen, EtherNet/IP-Konfiguration, Echtzeitausführung und Diagnose benötigt.

Die grundlegenden Parameter des Kommunikationsmoduls sind im internen Konfigurationsspeicher abgelegt und können bei der Teilnehmererkennung vom Scanner verwendet werden.

Bei der Teilnehmersuche (Feldbus-Scan) werden die entsprechenden Gerätebeschreibungen der Lenze-Gerätefamilie herangezogen.

### 6.2.1 EDS-Dateien

Je nach EtherNet/IP Scanner-Konfigurationssoftware können EDS-Dateien (Electronic Data Sheet) zur Konfiguration des Netzwerkprofils, der Kommunikation mit den teilnehmenden Geräten und zur automatischen Erstellung von Tags verwendet werden. Dazu müssen die EDS-Dateien in das Steuerungsprojekt der Scanner-Konfigurationssoftware importiert werden.

Die zur Konfiguration notwendige EDS-Datei finden Sie im Download-Bereich unter:

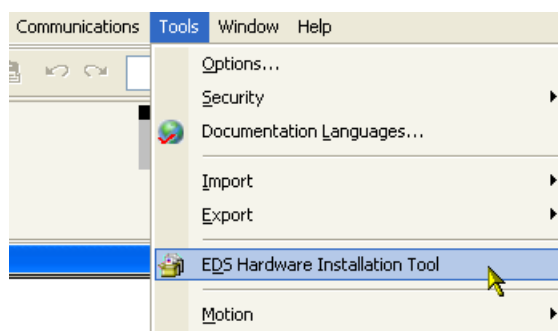
[www.lenze.com](http://www.lenze.com)



#### Tipp!

Die Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 von Rockwell verfügt über ein "EDS Hardware Installation Tool" mit dem Sie ...

- EDS-Dateien installieren/importieren können;
- EDS-Dateien erzeugen können;
- EDS-Uploads ausführen können;
- EDS-Dateien aus Ihrem Steuerungsprojekt löschen können.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

### 6.2.2 Beispiel: IP-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E

In diesem Beispiel wird die Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit integrierter EtherNet/IP-Schnittstelle zur Kommunikation mit Servo Drives 9400 eingesetzt.

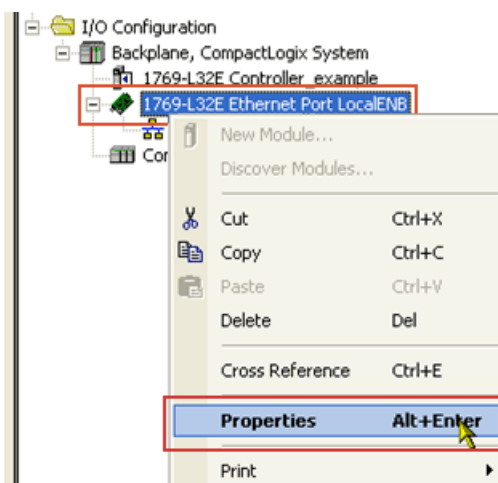
Die Konfiguration erfolgt mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell.

Zum Aufbau der Kommunikation über ein EtherNet/IP-Netzwerk muss die I/O-Konfiguration um die Steuerung und ihren Scanner erweitert werden.

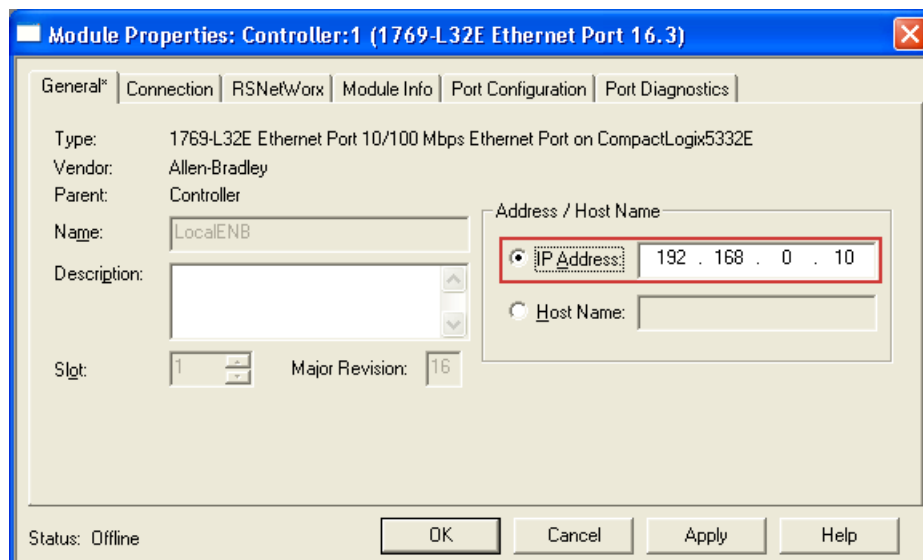


**So stellen Sie die IP-Konfiguration der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« ein:**

1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.
2. Mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und im Kontextmenü "Properties" auswählen.



3. Im Dialogfenster "Module Properties: ..." unter der Registerkarte **General** die IP-Adresse des Scanners einstellen.



4. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.

5. Unter der Registerkarte **Port Configuration** die IP-Konfiguration, die BOOTP-Einstellung, die Ethernet-Übertragungsrate und der Duplex-Mode einstellen.

The screenshot shows the 'Port Configuration' tab of the 'Module Properties Report' for Controller:1 (1769-L32E Ethernet Port 20.11). The dialog has several tabs: General, Connection, RSNetWorx, Module Info, Port Configuration (selected), and Port Diagnostics. The Port Configuration tab contains the following fields and options:

- IP Address:** 192 . 168 . 0 . 10 (Must Match IP Address on General Tab)
- Subnet Mask:** 255 . 255 . 255 . 0
- Gateway Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Primary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Secondary DNS Server Address:** 0 . 0 . 0 . 0
- Domain Name:** (empty field)
- Host Name:** (empty field)
- Select Port Speed:** (dropdown menu)
- Current Port Speed:** 100 Mbps
- Select Duplex:** (dropdown menu)
- Current Duplex:** Half Duplex
- Enable BOOTP:** ☐
- Enable DHCP:** ☐ (DHCP must be configured to return a fixed address.)
- Enable DNS:** ☐
- Auto-Negotiate Port Speed and Duplex:** ☒

Buttons at the bottom include 'Refresh', 'Set', 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help'. The status at the bottom left is 'Status: Running'.

6. Abschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.
- Der Scanner ist jetzt für das EtherNet/IP-Netzwerk konfiguriert.
  - Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 59)
    - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 64)

---

### 6.3 IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen

Die IP-Konfiguration wird zur Adressierung des Servo Drive 9400 benötigt, damit die Kommunikation zwischen dem PC/»Engineer« oder dem Scanner und dem Antriebsregler über EtherNet/IP erfolgen kann. Dazu müssen eine IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse vergeben werden. Sie können diese IP-Parameter für das Servo Drive 9400 über folgende Möglichkeiten vergeben:

- [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (📖 39)
- [Einstellung über Codestellen im »Engineer«](#) (📖 41)
- [Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server](#) (📖 43)
- [Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt \(0xF5\)](#) (📖 43)



#### Hinweis!

- Die Zuweisung von ungültigen Kombinationen aus IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse kann dazu führen, dass keine Verbindung zum EtherNet/IP-Netzwerk hergestellt werden kann.
- Die Codestellen [C13010](#) / [C14010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) / [C14011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) / [C14012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) / [C14016](#) (Multicast IP-Adresse) zeigen die aktuell verwendeten IP-Parameter.
- Bei unzulässigen Einstellungen wird die Fehlermeldung [EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter \[0x00c86533\]](#) (📖 86) ausgegeben.

## 6.3.1

## Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«

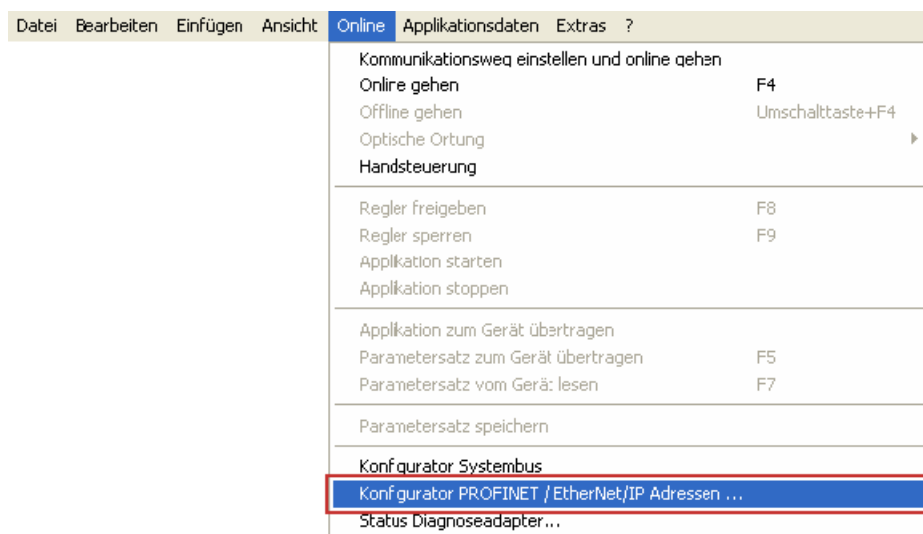
**Hinweis!**

- Änderungen der IP-Parameter werden sofort wirksam.
  - Eine bereits bestehende IP-Verbindung zum Servo Drive 9400 wird unterbrochen.
  - Dieses Verfahren ist nicht anwendbar, wenn die Netzwerkkonfiguration durch einen BOOTP/DHCP-Server erfolgt.
- [Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server](#) (43) ([C13005](#) / [C14005](#))

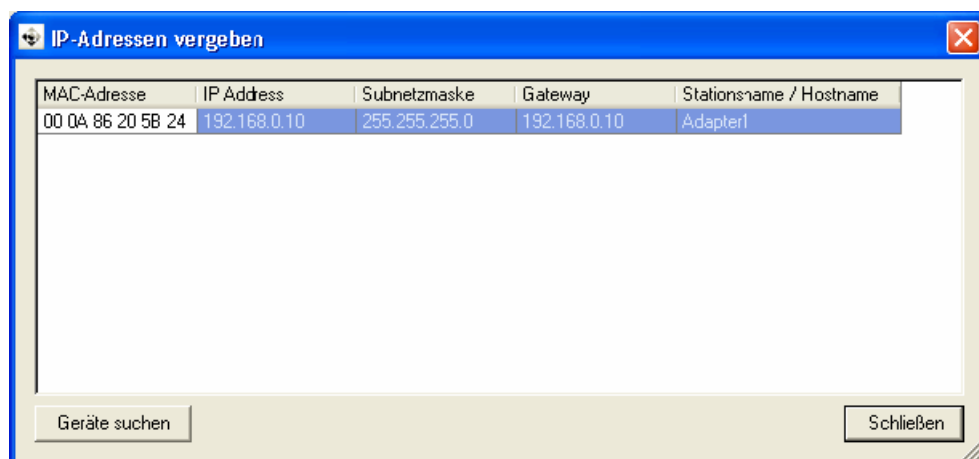


**So stellen Sie die IP-Parameter über den EtherNet/IP-Konfigurator ein:**

1. Den Menübefehl **Online → Konfigurator PROFINET /EtherNet/IP Adressen ...** ausführen.



Das Dialogfenster **IP-Adressen vergeben** wird geöffnet und alle angeschlossenen Lenze EtherNet/IP-Teilnehmer werden aufgelistet.



2. Mit einem Doppelklick auf einen EtherNet/IP-Teilnehmer öffnen Sie das Dialogfenster **Teilnehmer konfigurieren**.

Stellen Sie hier die IP-Parameter ein.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Teilnehmer konfigurieren'. It has a blue title bar with a close button (X) on the right. The main area is light beige and contains several text input fields. The first field is labeled 'MAC-Adresse:' and contains the text '00 0A 86 20 5B 24'. The second field is labeled 'IP-Adresse:' and contains '192.168. 0 . 11'. The third field is labeled 'Subnetzmaske:' and contains '255.255.255. 0'. The fourth field is labeled 'Gateway:' and contains '192.168. 0 . 11'. The fifth field is labeled 'Stationsname:' and contains 'Adapter1'. At the bottom right of the dialog are two buttons: 'Übertragen' and 'Abbrechen'.

3. Die Schaltfläche **Übertragen** betätigen.
- Die IP-Konfiguration wird an den entsprechenden EtherNet/IP-Teilnehmer übertragen.
  - Das Kommunikationsmodul führt einen Stack-Reset durch.
  - Die IP-Parameter werden in die Codestellen [C13000](#) / [C14000](#) (IP-Adresse), [C13001](#) / [C14001](#) (Subnetzmaske) und [C13002](#) / [C14002](#) (Gateway-Adresse) geschrieben.
  - Die Codestelle [C13005](#) / [C14005](#) (IP Konfigurations-Referenz) wird auf den Wert '0: Gespeicherte Adresse' gesetzt, damit die übertragene Adresse verwendet werden kann.



#### Tipp!

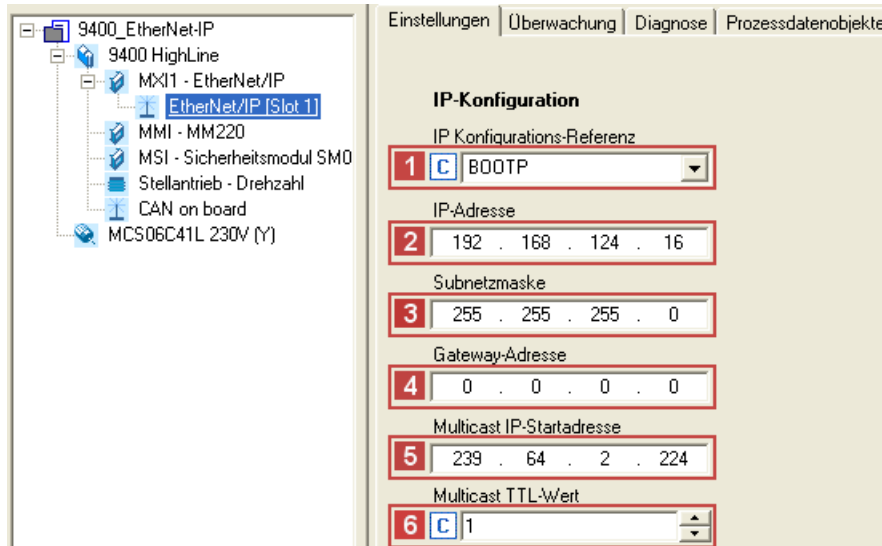
Überprüfen Sie, ob die Konfiguration erfolgreich übertragen wurde.

Dazu das Dialogfenster **IP-Adressen vergeben** öffnen (siehe Schritt 1) und die Schaltfläche **Geräte suchen** betätigen.



### 6.3.2 Einstellung über Codestellen im »Engineer«

Im »Engineer« unter der Registerkarte **Einstellungen** können Sie die IP-Parameter auch manuell einstellen. Die Werte werden in die entsprechenden Codestellen übertragen.



| Einstellungen                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> IP-Konfigurationsreferenz | Auswahl ( <a href="#">C13005</a> / <a href="#">C14005</a> ), wie die IP-Konfiguration erfolgen soll: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die aktuell im Kommunikationsmodul gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.</li> <li>• 1: Die IP-Konfiguration wird durch einen BOOTP-Server mittels BOOTP zugewiesen.</li> <li>• 2: Die IP-Konfiguration wird durch einen DHCP-Server mittels DHCP zugewiesen.</li> </ul> |
| <b>2</b> IP-Adresse                | Einstellung der IP-Adresse ( <a href="#">C13000</a> / <a href="#">C14000</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3</b> Subnetzmaske              | Einstellung der Subnetzmaske ( <a href="#">C13001</a> / <a href="#">C14001</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4</b> Gateway-Adresse           | Einstellung der Gateway-Adresse ( <a href="#">C13002</a> / <a href="#">C14002</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>5</b> Multicast IP-Startadresse | Einstellung der Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13006</a> / <a href="#">C14006</a> )<br><a href="#">► Einstellung der Multicast-Konfiguration</a> (44)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>6</b> Multicast TTL-Wert        | Einstellung des Multicast TTL-Wertes ( <a href="#">C13019</a> / <a href="#">C14019</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



**So aktivieren Sie geänderte Einstellungen im »Engineer«:**

1. Den Gerätebefehl **C00002 = "11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.  
Die aktuelle IP-Konfiguration wird im Speichermodul des Antriebsreglers gespeichert.
2. Einen "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) (124) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus- und wieder einschalten.

### IP-Adresse

Die Einstellung/Änderung der IP-Adresse erfolgt in [C13000](#) / [C14000](#).

In [C13010/1...4](#) / [C14010/1...4](#) wird die aktuell verwendete IP-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der IP-Adresse 192.168.0.10 |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Codestelle                                    | <a href="#">C13010/1</a><br><a href="#">C14010/1</a> | <a href="#">C13010/2</a><br><a href="#">C14010/2</a> | <a href="#">C13010/3</a><br><a href="#">C14010/3</a> | <a href="#">C13010/4</a><br><a href="#">C14010/4</a> |
| Wert                                          | 192                                                  | 168                                                  | 0                                                    | 10                                                   |

### Subnetzmaske

Die Subnetzmaske gibt an, welcher Teil der IP-Adresse als Net-ID und welcher Teil als Host-ID ausgewertet wird.

Gültige Subnetzmasken sind nach RFC 1878 festgelegt

Die Einstellung/Änderung der Subnetzmaske erfolgt in [C13001](#) / [C14001](#).

In [C13011/1...4](#) / [C14011/1...4](#) wird die aktuell verwendete Subnetzmaske angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Subnetzmaske 255.255.255.0 |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Codestelle                                       | <a href="#">C13011/1</a><br><a href="#">C14011/1</a> | <a href="#">C13011/2</a><br><a href="#">C14011/2</a> | <a href="#">C13011/3</a><br><a href="#">C14011/3</a> | <a href="#">C13011/4</a><br><a href="#">C14011/4</a> |
| Wert                                             | 255                                                  | 255                                                  | 255                                                  | 0                                                    |

### Gateway-Adresse

Die Gateway-Adresse ist gültig, wenn die Netzwerk-Adresse der IP-Adresse identisch mit der Gateway-Adresse ist.

Ist die Gateway-Adresse identisch mit der IP-Adresse oder ist die Adresse '0.0.0.0' wird keine Gateway-Funktionalität verwendet.

Die Einstellung/Änderung der Gateway-Adresse erfolgt in [C13002](#) / [C14002](#).

In [C13012/1...4](#) / [C14012/1...4](#) wird die aktuell verwendete Gateway-Adresse angezeigt.

| Beispiel: Anzeige der Gateway-Adresse 192.168.0.10 |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Codestelle                                         | <a href="#">C13012/1</a><br><a href="#">C14012/1</a> | <a href="#">C13012/2</a><br><a href="#">C14012/2</a> | <a href="#">C13012/3</a><br><a href="#">C14012/3</a> | <a href="#">C13012/4</a><br><a href="#">C14012/4</a> |
| Wert                                               | 192                                                  | 168                                                  | 0                                                    | 10                                                   |

---

### 6.3.3 Einstellung über einen BOOTP/DHCP-Server

DHCP ist die Abkürzung für "Dynamic Host Configuration Protocol", d. h. dynamisches Rechnerkonfigurationsprotokoll. Dieses Protokoll wird in RFC 2131 definiert und ist eine kompatible Weiterentwicklung vom "Bootstrap Protocol" (BOOTP) nach RFC 951.

Beide Protokolle ermöglichen den Netzwerkteilnehmern über ein TCP/IP-Netz Informationen zur Netzwerkkonfiguration (z. B. die IP-Adresse) bei einem Server abzufragen. Dabei weist der BOOTP/DHCP-Server dem Client die IP-Adresse dynamisch aus einem definierten Adressbereich zu. Der Client bekommt also eine eindeutige IP-Adresse.

Mit der Codestelle [C13005](#) / [C14005](#) legen Sie fest, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll:

- Wert '0': Die aktuell im Kommunikationsmodul gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.
- Wert '1': BOOTP wird verwendet. (Lenze-StandardEinstellung)
- Wert '2': DHCP wird verwendet.

Diese Einstellung kann auch durch einen Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) ([□ 135](#)) erfolgen.

### 6.3.4 Einstellung über das TCP/IP Interface Objekt (0xF5)

Mit einem Scanner ist die IP-Konfiguration über das Attribut 5 (Interface configuration) der Instanz 1 des [TCP/IP Interface Object \(245 / 0xF5\)](#) ([□ 135](#)) einstellbar.

Führen Sie nach der IP-Konfiguration einen Reset des Busteilnehmers aus ("Power off/on" oder "Type 0 Reset" auf das [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) ([□ 124](#))).

Im »Engineer« zeigen die Codestellen [C13010](#) / [C14010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) / [C14011](#) (Subnetzmaske), [C13012](#) / [C14012](#) (Gateway-Adresse) und [C13016](#) / [C14016](#) (Multicast IP-Adresse) die aktuell verwendeten IP-Parameter.

### 6.3.5 Einstellung der Multicast-Konfiguration

Auf Multicast-Telegramme, die vom Antriebsregler gesendet werden, können mehrere Scanner zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen). Einstellungen zur Multicast-Konfiguration müssen auch in der EtherNet/IP-Konfigurationssoftware (z. B. »RSLogix 5000« von Rockwell) erfolgen.

Das Kommunikationsmodul generiert standardmäßig automatisch die für die I/O-Datenübertragung verwendete Multicast IP-Startadresse. Der TTL-Standardwert für die Multicast-Übertragung ist '1', so werden die Multicast I/O-Datenpakete ausschließlich über das lokale Netzwerk verbreitet.



#### Hinweis!

Sie können die Multicast IP-Startadresse und den Multicast TTL-Wert auch explizit einstellen. Wir empfehlen aber, die Standard-Einstellungen beizubehalten, um eine sichere Multicast-Übertragung sicherzustellen.

Folgende Codestellen für Multicast können konfiguriert werden:

| Codestelle                                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">C13018</a> / <a href="#">C14018</a> | Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 135</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>Wert '0': Der Default-Algorithmus wird verwendet.</li> <li>Wert '1': Die Adresse aus Codestelle <a href="#">C13006</a> / <a href="#">C14006</a> wird als Multicast IP-Startadresse verwendet.</li> </ul> |
| <a href="#">C13019</a> / <a href="#">C14019</a> | Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk<br>(Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 135</a> ))                                                                                                                                                                                       |
| <a href="#">C13020</a> / <a href="#">C14020</a> | Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">□ 135</a> ))                                                                                                                                                                                                                               |

#### Multicast IP-Startadresse

Multicast IP-Startadressen dienen dazu, Mitgliedern einer bestimmten Gruppe (also ggf. mehreren Teilnehmern) eine Nachricht zu senden.

Die Einstellung/Änderung der Multicast IP-Startadresse erfolgt in [C13006](#) / [C14006](#).

In [C13016/1...4](#) / [C14016/1...4](#) wird die aktuell verwendete Multicast IP-Adresse des Antriebsreglers angezeigt.

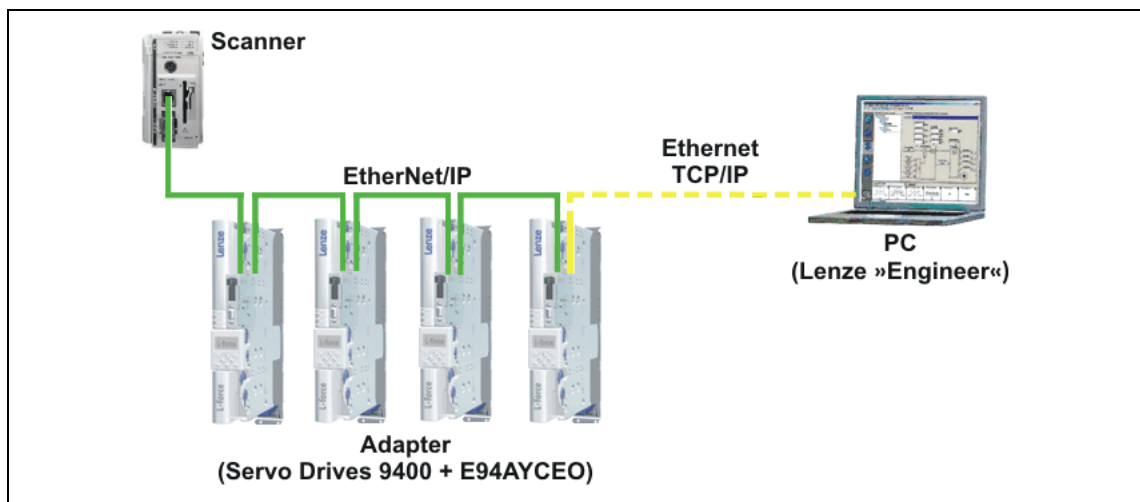
| Beispiel: Anzeige der Multicast IP-Adresse 239.64.2.224 |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Codestelle                                              | <a href="#">C13016/1</a><br><a href="#">C14016/1</a> | <a href="#">C13016/2</a><br><a href="#">C14016/2</a> | <a href="#">C13016/3</a><br><a href="#">C14016/3</a> | <a href="#">C13016/4</a><br><a href="#">C14016/4</a> |
| Wert                                                    | 239                                                  | 64                                                   | 2                                                    | 224                                                  |

## 6.4

## Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze »Engineer« herstellen

**Hinweis!**

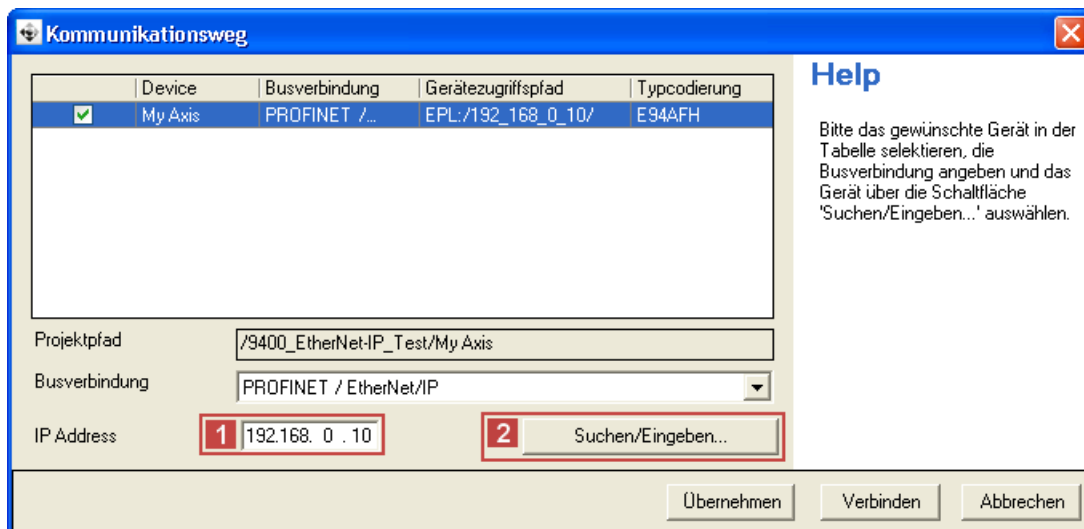
- Um einen einwandfreien Betrieb der zyklischen EtherNet/IP-Kommunikation sicherzustellen, sollte der Online-Zugriff mit dem »Engineer« über einen IEEE 802.1Q-fähigen Switch ausgeführt werden.
- Der im Kommunikationsmodul integrierte IEEE 802.1Q-fähige Switch kann die zyklische EtherNet/IP-Kommunikation vorrangig zur normalen TCP/IP-Kommunikation verwalten. Dies geschieht bei EtherNet/IP über die VLAN-Kennung im Ethernet-Frame (einstellbar in [C13021](#) / [C14021](#)).
- Wird das Redundanzprotokoll DLR (Device Level Ring) verwendet, muss der Switch zusätzlich DLR-fähig sein.



[6-1] Beispielaufbau: Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung mit Servo Drives 9400

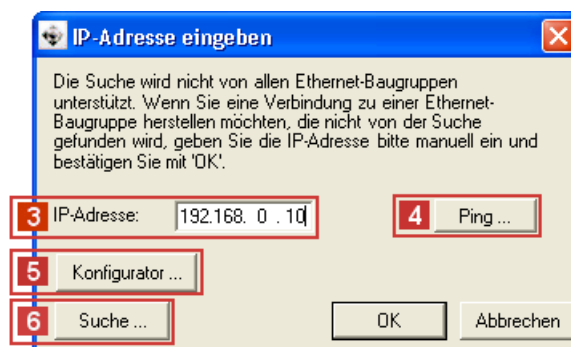
Für eine Online-Verbindung zwischen dem »Engineer« und dem Antriebsregler muss der Antriebsregler eine IP-Adresse besitzen (siehe [IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen](#) ([38](#))).

Im »Engineer« können Sie mit dem Menübefehl **Online → Kommunikationsweg einstellen und online gehen** den EtherNet/IP-Kommunikationsweg auswählen. Die zuvor konfigurierten EtherNet/IP-Teilnehmer werden im Dialogfenster "Kommunikationsweg" angezeigt:



Sollte der Gerätezugriffspfad nicht korrekt konfiguriert sein, kann hier die **1 IP-Adresse** des im Anzeigefeld gewählten Antriebsreglers manuell eingetragen werden.

Über die Schaltfläche **2 Suchen/Eingeben**, können Sie eine Verbindung zu Geräten herstellen, die nicht im Anzeigefeld erschienen sind. Entsprechende Einstellungen dazu erfolgen im erscheinenden Dialogfenster "IP-Adresse eingeben":



Hier können Sie eine **3 IP-Adresse** manuell eingeben oder über Schaltflächen folgende Aktionen ausführen:

- Den Konsolenbefehl **4 Ping** ausführen.
- Die IP-Adresse über den **5 Konfigurator** zuweisen.  
   ▶ [Einstellung über den EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer«](#) (39)
- Mit einer **6 Suche** den Gerätezugriffspfad zum gewünschten Antriebsregler auswählen.

Nach dem Aufbau der Online-Verbindung können Sie wie gewohnt mit dem »Engineer« weiterarbeiten.

## 6.5

## Erstes Einschalten

**Dokumentation zum Servo Drive 9400**

Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

**Hinweis!****Aufbau der Kommunikation**

Zum Aufbau der Kommunikation ist es bei extern versorgtem Kommunikationsmodul erforderlich, auch das Grundgerät anfangs einzuschalten.

Die weitere Kommunikation des extern versorgten Moduls bleibt anschließend unabhängig vom Einschaltzustand des Grundgerätes.

**Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf**

Nach einer Störung (z. B. kurzzeitiger Netzausfall) ist der Wiederanlauf eines Antriebs in manchen Fällen unerwünscht oder sogar unzulässig.

In der Lenze-Einstellung der Servo Drives 9400 ist der Wiederanlaufschutz aktiviert.

Über **C00142** ("Auto-Neustart nach Netz-Einschalten") lässt sich das Wiederanlaufverhalten des Antriebsreglers einstellen:

**C00142 = "0: Gesperrt" (Lenze-Einstellung)**

- Der Antriebsregler bleibt gesperrt (auch wenn die Störung nicht mehr aktiv ist).
- Der Antrieb läuft kontrolliert an durch explizite Reglerfreigabe: LOW-HIGH-Flanke am Digitaleingang X5/RFR.

**C00142 = "1: Freigegeben"**

- Ein unkontrollierter Anlauf des Antriebs ist möglich.

### 7 Datentransfer

EtherNet/IP verwendet zum Datenaustausch zwischen Geräten über ein Ethernet-Netzwerk das CIP™ (Common Industrial Protocol) – ebenso wie die eng verwandten Bussysteme DeviceNet und ControlNet.

Die Umsetzung des CIP durch Lenze basiert auf dem Standard der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, [www.odva.org](http://www.odva.org)) und unterstützt die beiden wichtigsten Typen der EtherNet/IP-Kommunikation:

- Explizite Nachrichtenübertragung (für Parameterdaten)
- Implizite Nachrichtenübertragung (für I/O-Daten)



## 7.1

## Kommunikationskanäle

**Hinweis!**

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Eingangsdaten werden vom Adapter produziert und vom Scanner konsumiert.
- Ausgangsdaten werden vom Scanner produziert und vom Adapter konsumiert.

EtherNet/IP überträgt zwischen dem Leitreechner (Scanner) und den am Feldbus teilnehmenden Antriebsreglern (Adapter) Parameterdaten und I/O-Daten. Die Daten werden in Abhängigkeit ihres zeitkritischen Verhaltens über entsprechende Kommunikationskanäle übertragen.

Der I/O-Datenkanal überträgt I/O-Daten mittels "Implicit Messages".

- Mit den I/O-Daten wird der Antriebsregler gesteuert.
- Die Übertragung von I/O-Daten ist zeitkritisch.
- I/O-Daten werden zyklisch zwischen dem Leitreechner (Scanner) und den Antriebsreglern (Adapter) übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Auf die I/O-Daten kann der Leitreechner (Scanner) direkt zugreifen (die Daten werden z. B. direkt in den I/O-Bereich gelegt).
- Bei Servo Drives 9400 können maximal 32 Datenwörter (max. 64 Bytes) je Richtung ausgetauscht werden.
- I/O-Daten werden nicht im Antriebsregler gespeichert.
- I/O-Daten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter

Der Parameterdaten-Kanal überträgt Parameterdaten mittels "Explicit Messages".

- Die Übertragung von Parameterdaten ist in der Regel nicht zeitkritisch.
- Parameterdaten sind z. B. Betriebsparameter, Motordaten sowie Diagnose-Informationen.
- Über den Parameterdaten-Kanal wird ein Zugriff auf alle Lenze-Codesstellen ermöglicht.
- Die Speicherung von Parameteränderungen muss über die Codestelle **C00002** des Servo Drive 9400 erfolgen.

## 7.2 Telegrammtypen

Zwischen Leitrechner (Scanner) und Antriebsregler (Adapter) werden die Telegrammtypen "Implicit Messages" und "Explicit Messages" übertragen.

### **Implicit Messages (I/O-Datentransfer)**

"Implicit Messages" werden nach dem Producer-Consumer-Prinzip gesendet oder empfangen. Es existiert ein Sender und kein oder beliebig viele Empfänger.

Die Übertragungsart "Cyclic I/O-Data" wird unterstützt. Mit "Cyclic I/O-Data" erzeugen der Scanner und der Adapter unabhängig voneinander ihre Daten, die in Abhängigkeit eines Timers gesendet werden. Der Wert des Timers muss vom Anwender im Scanner eingestellt werden.

### **Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer)**

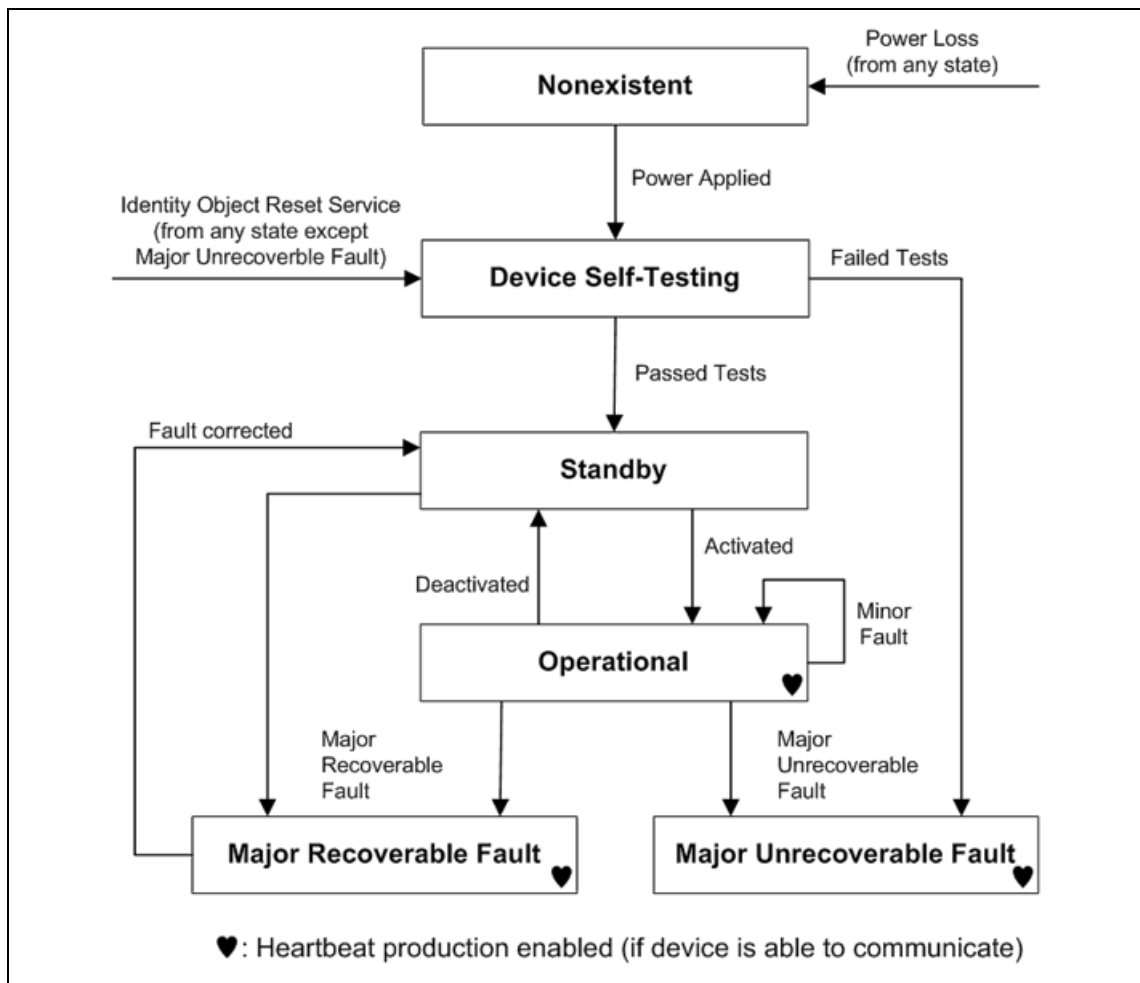
"Explicit Messages" dienen der Konfiguration und Parametrierung der einzelnen EtherNet/IP-Teilnehmer.

Zwischen zwei Teilnehmern besteht eine Client-Server-Beziehung:

Der Client setzt einen Auftrag ab (Anforderung). Der Server nimmt diesen Auftrag entgegen und versucht ihn auszuführen. Daraufhin sendet der Server die angeforderten Daten (positive Antwort) oder eine Fehlermeldung (negative Antwort).

## 7.3

## EtherNet/IP-Statusdiagramm



[7-1] EtherNet/IP-Statusdiagramm

Der aktuelle EtherNet/IP-Gerätestatus wird ...

- über die Codestelle [C13861](#) / [C14861](#) ausgegeben;
- im [Identity Object \(1 / 0x01\)](#) ([124](#)) über die Instanzattribute 5 und 8 ausgegeben;
- über die LED **MS** angezeigt (siehe [CIP™-Statusanzeigen](#) ([79](#))).

### 8 I/O-Datentransfer (Implicit Messages)

Um I/O-Daten (Implicit Messages) zwischen dem Leitrechner (Scanner) und dem Antriebsregler (Adapter) austauschen zu können, müssen Sie ...

- im Antriebsregler (Adapter) die Zuordnung der I/O-Daten zu den internen Port-Bausteinen durchführen:
  - ▶ [I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📖 56)
- im Leitrechner (Scanner) den I/O-Datentransfer konfigurieren:
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 59)
  - ▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 64)

#### Voraussetzungen für den Aufbau einer I/O-Verbindung

- Die Datenlänge der abgebildeten Ports im Empfangs-PDO (PDO\_RX0) muss mit der Länge der I/O-Daten der Assembly-Objektinstanz 110 (0x6E, Custom Output) im Scanner übereinstimmen.
- Die Datenlänge der abgebildeten Ports im Sende-PDO (PDO\_TX0) muss mit der Länge der I/O-Daten der Assembly-Objektinstanz 111 (0x6F, Custom Input) im Scanner übereinstimmen.
- Ein I/O-Datenobjekt kann maximal 32 Mapping-Einträge beinhalten.
- Die maximale Datenlänge eines I/O-Datenobjekts beträgt 64 Bytes

### 8.1 Technologieapplikationen (TA) / Antriebsprofile

Das Servo Drive 9400 verfügt über verschiedene Antriebsprofile. Sie definieren eine standardisierte oder individuelle Steuer- und Statuswortbelegung sowie die Standardisierung von Soll- und Istwert Normierungen.

Das Servo Drive 9400 unterstützt Lenze-Technologieapplikationen und frei definierbare Parametersätze.

#### 8.1.1 Lenze-Technologieapplikationen / Frei definierbare Parametersätze

Die im Antriebsregler integrierten Technologieapplikationen liefern den Hauptsignalfluss zur Realisierung einer allgemeinen oder einer bestimmten Antriebslösung.

Für die Nutzung der Lenze-Technologieapplikationen müssen die folgenden Assembly-Objektinstanzen im Leitrechner (Scanner) verwendet werden:

| Instanz ID |       | Assembly-Objektinstanz                     |
|------------|-------|--------------------------------------------|
| [dec]      | [hex] |                                            |
| 110        | 0x6E  | Custom Output<br>(vom Scanner zum Adapter) |
| 111        | 0x6F  | Custom Input<br>(vom Adapter zum Scanner)  |

Siehe auch [Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 127).

Die Custom-Assemblies lassen auch, je nach Anwendungsfall, eine frei definierbare Parametrierung zu. So können im »Engineer« 32 Datenwörter (64 Bytes) mit Variablen der Port-Bausteine frei belegt werden.

Die frei definierbare Parametrierung kann ergänzend zur vorab eingestellten Technologieapplikation verwendet werden.

▶ [I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📖 56)



#### Tipp!

Informationen zur Projektierung mit der Programmiersoftware »RSLogix 5000« von Rockwell finden Sie hier:

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19](#) (📖 59)

▶ [I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20](#) (📖 64)

## 8.1.2

## I/O-Assemblies

**Hinweis!**

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Eingangsdaten werden vom Adapter produziert und vom Scanner konsumiert.
- Ausgangsdaten werden vom Scanner produziert und vom Adapter konsumiert.

Die Länge der I/O-Daten muss jeweils mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports übereinstimmen ([I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📖 56)).

Das Kommunikationsmodul unterstützt die "I/O Assembly Object"-Klasse "0x04" ([Assembly Object \(4 / 0x04\)](#) (📖 127)).

- Für den Datenaustausch werden die Assembly-Objektinstanzen 110 (0x6E, Custom Output) und 111 (0x6F, Custom Input) unterstützt
- Beide Assembly-Objekte übertragen maximal je 64 Bytes I/O-Daten.
- Abhängig von der vom Scanner vorgegebenen Datenlänge kann das Speicherabbild der Daten unterschiedliche Größen besitzen.

Assembly-Ausgangsobjekte werden im Allgemeinen zur Steuerung des Freigabe-/Sperrzustandes des Antriebsreglers und zur Bereitstellung der Geschwindigkeits- oder Drehmomentreferenzen eingesetzt.

Assembly-Eingangsobjekte werden üblicherweise zur Überwachung des Antriebszustandes und der Laufzeitgrößen wie Istgeschwindigkeit, Strom, Lage-Istwert und Lage-Fehler verwendet.

Abhängig von der durch den Scanner vorgegebenen Datenlänge kann das Speicherabbild der I/O-Daten unterschiedliche Größen besitzen.

**Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner → Adapter)**

Bei Assembly-Ausgangsobjekten wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- 0: Idle-Modus
- 1: Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

**Assembly-Eingangsobjekte (Adapter → Scanner)**

Die Assembly-Eingangsobjekte werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d. h. ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Der Inhalt der Eingangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Antriebsregler ([I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (56)).

### 8.2 I/O-Konfiguration im »Engineer«

Bei Servo Drives 9400 können Sie die I/O-Daten individuell anordnen (Mapping). Dazu stellt der »Engineer« einen Port-Konfigurator zur Verfügung.



#### Hinweis!

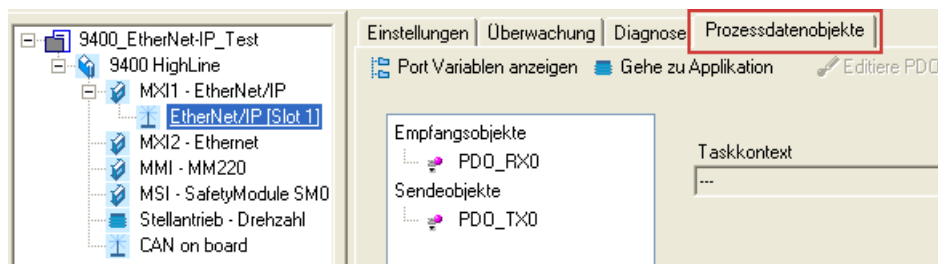
Das Port-Mapping ist keine Projektierung die online beim Servo Drive 9400 durchgeführt werden kann. Hierzu ist immer eine Aktualisierung des »Engineer«-Projektes und ein anschließender Download der Applikation notwendig.

Im Folgenden wird beschrieben, welche Schritte notwendig sind, um eine I/O-Datenkommunikation mit dem Leitrechner (Scanner) zu realisieren, in der jeweils ein Steuer-/Statuswort und ein 32 Bit Soll-/Istwert ausgetauscht werden.

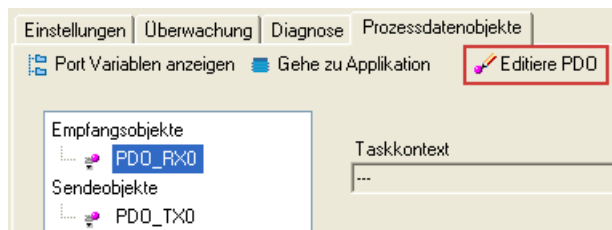


**So realisieren Sie das PDO-Mapping mit dem »Engineer«:**

1. Das Mapping der I/O-Daten führen Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Prozessdatenobjekte** des jeweiligen Feldbus-Kommunikationsmoduls durch:

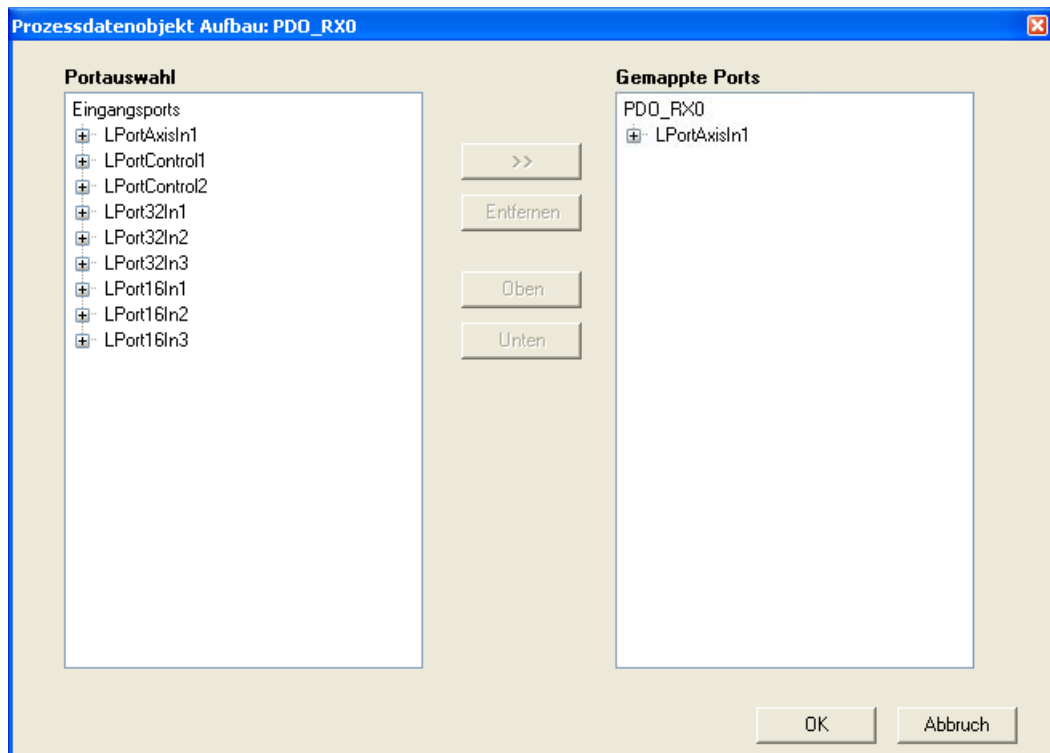


2. Markieren Sie das Empfangsobjekt **PDO\_RX0**:





3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit PDO**. Das Auswahlfenster **Prozessdatenobjekt Aufbau: PDO\_RX0** wird geöffnet:

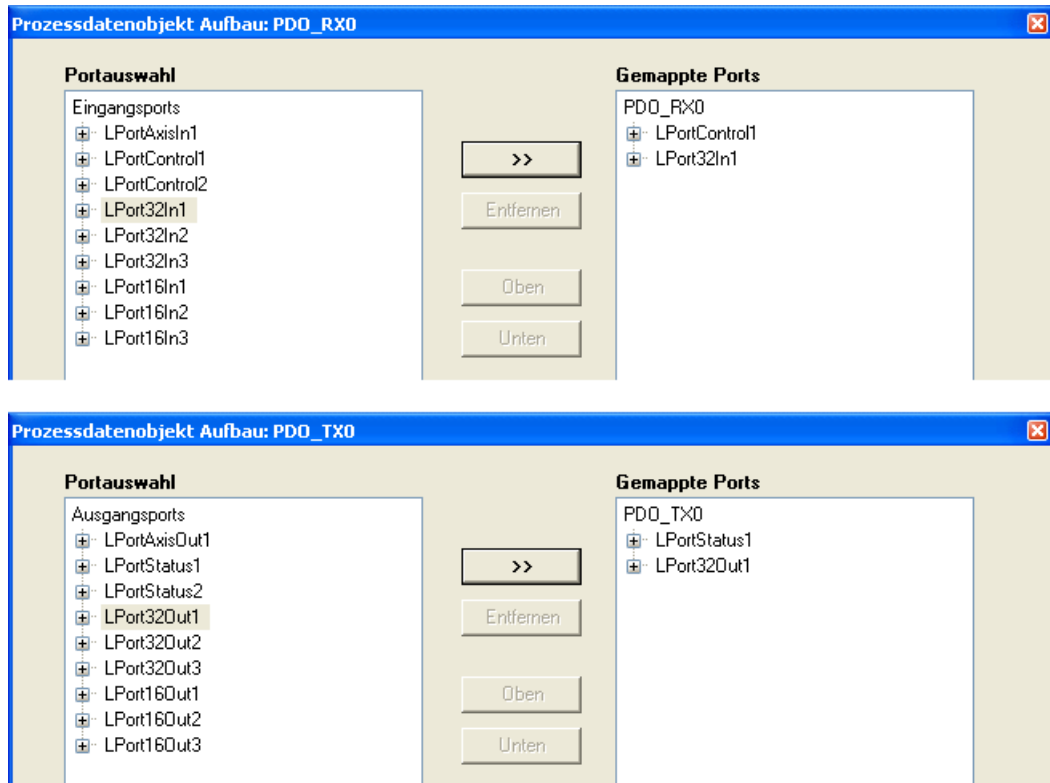


Hier können Sie aus der Liste **Portauswahl** die einzelnen Ports durch Klicken der Schaltfläche **>>** in das Empfangs-PDO "PDO\_RX0" mappen. Mit den Schaltflächen **Oben** und **Unten** können Sie die Reihenfolge der Ports innerhalb des PDOs verschieben.

4. Wiederholen Sie die Schritte 2. und 3. für das Sendeobjekt **PDO\_TX0**.

Im folgenden Beispiel wurden ...

- die Ports "LPortControl1" und "Lport32In1" (insgesamt 6 Bytes) in das Empfangs-PDO **PDO\_RX0** gemappt;
- die Ports "LPortStatus1" und "LPort32Out1" (insgesamt 6 Bytes) in das Sende-PDO **PDO\_TX0** gemappt.



5. Verknüpfen Sie anschließend in der ausgewählten Technologieapplikation die gemappten Ports mit Applikationsignalen.
  - Ist der »FB-Editor« nicht freigeschaltet, können Sie dies in den Multiplexer-Codestellen (ab Codestelle C03000) vornehmen.
  - Ist der »FB-Editor« freigeschaltet, stehen die Multiplexer-Codestellen nicht mehr zur Verfügung. Die Verschaltung müssen Sie in diesem Fall direkt im »FB-Editor« vornehmen.

## 8.3

## I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19

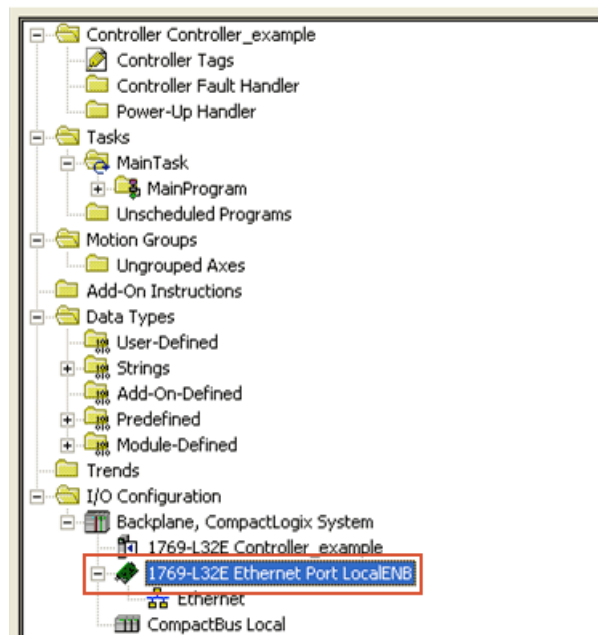
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« bis Version 19 beschrieben.

Bis einschließlich Software-Version 19 erfolgt die I/O-Konfiguration ohne [EDS-Dateien](#) (35).



**So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:**

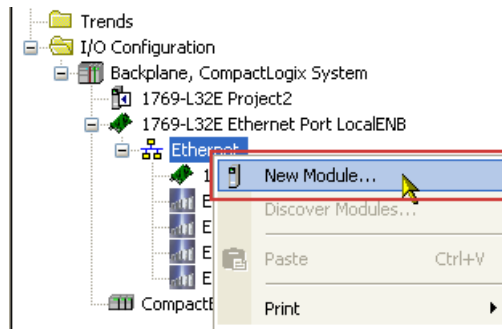
1. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.



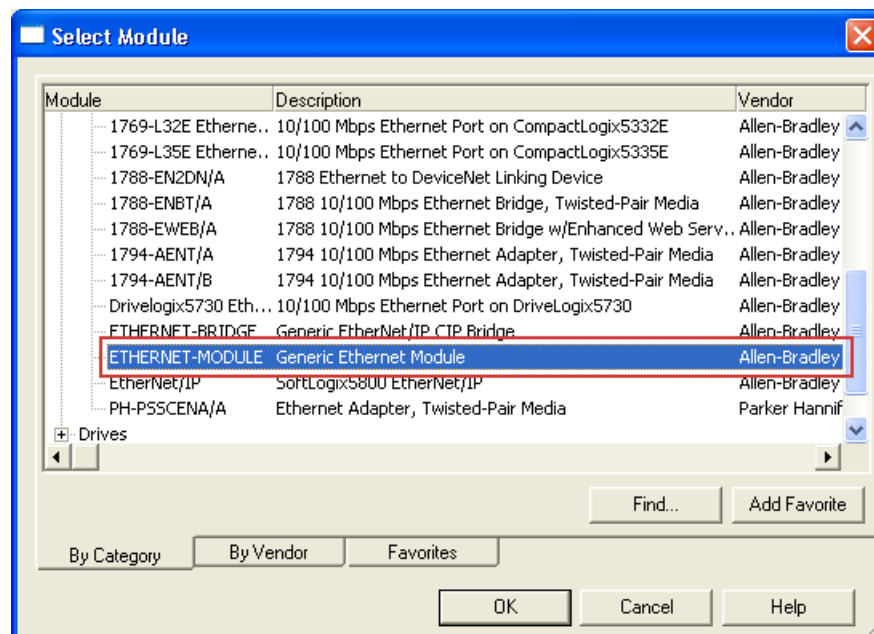
Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.

2. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



3. "Communications" öffnen und "ETHERNET-MODULE | Generic Ethernet Module" auswählen.



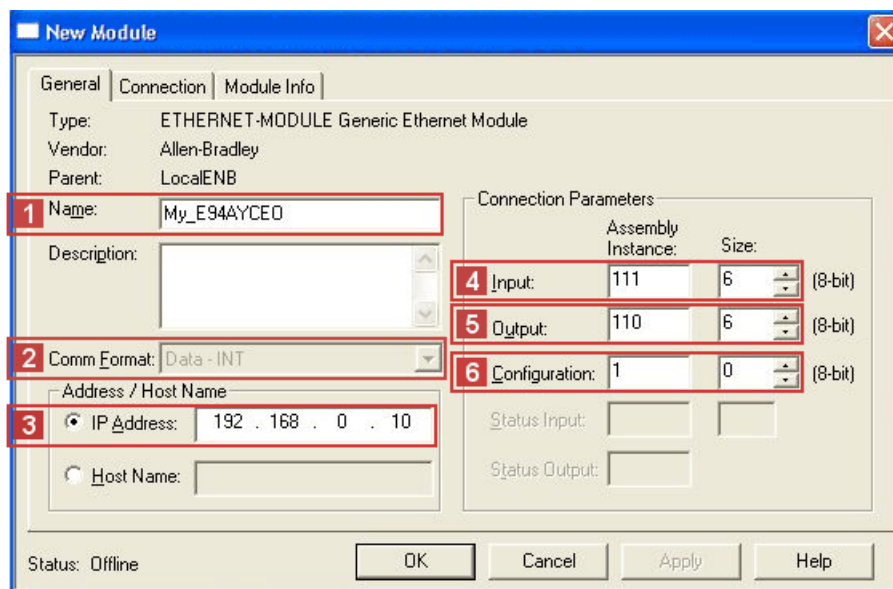
4. Die Auswahl mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.

5. Im Dialogfenster "New Module" die Eigenschaften des neu hinzugefügten Gerätes festlegen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.

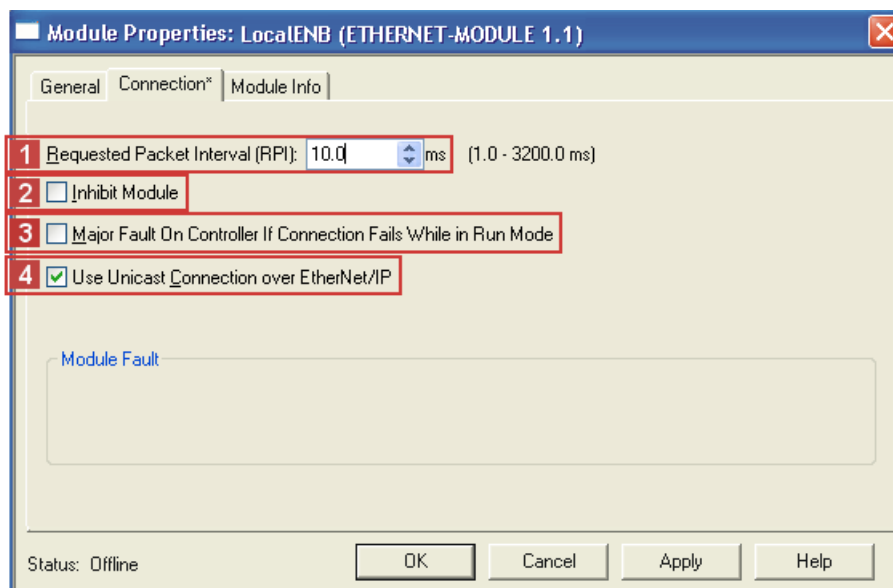
#### Beispiel-Einstellungen



| Einstellungen          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Name          | Gerätename oder Typ des Antriebsreglers, üblicherweise mit Bezug zum Prozess (im Beispiel "My_E94AYCEO")                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2</b> Comm Format   | Datenformat für die Assembly-Objektinstanzen (Bereich "Connection Parameters")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3</b> IP-Adresse    | IP-Adresse des Antriebsreglers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die IP-Adresse muss im selben Subnetzwerk liegen wie die Steuerung. (Abhängig von der Subnetzmaske; in der Regel müssen die ersten 3 Oktette der IP-Adresse übereinstimmen.)</li> <li>• DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.</li> </ul>                                                 |
| <b>4</b> Input         | Assembly-Objektinstanz für Eingangsobjekte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 32 Eingangsdatenwörter (64 Bytes, 16 Bits/Wort)</li> <li>• Die Anzahl der Eingangsdaten muss mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports im Sende-PDO (PDO_TX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Target to Originator Size" (0x0128) vom Adapter abgelehnt.</li> </ul>   |
| <b>5</b> Output        | Assembly-Objektinstanz für Ausgangsobjekte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 32 Ausgangsdatenwörter (64 Bytes, 16 Bits/Wort)</li> <li>• Die Anzahl der Ausgangsdaten muss mit der resultierende Länge der abgebildeten Ports im Empfangs-PDO (PDO_RX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Originator to Target Size" (0x0127) vom Adapter abgelehnt.</li> </ul> |
| <b>6</b> Configuration | Geben Sie für die Konfiguration die <b>Assembly-Instanz "1"</b> und die <b>Größe "0"</b> ein. Diese Werte sind erforderlich!                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

6. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

7. Im Konfigurationsbaum unter **I/O Configuration** mit der rechten Maustaste auf "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" klicken und "Properties" auswählen.
8. Unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



#### Erforderliche Einstellungen

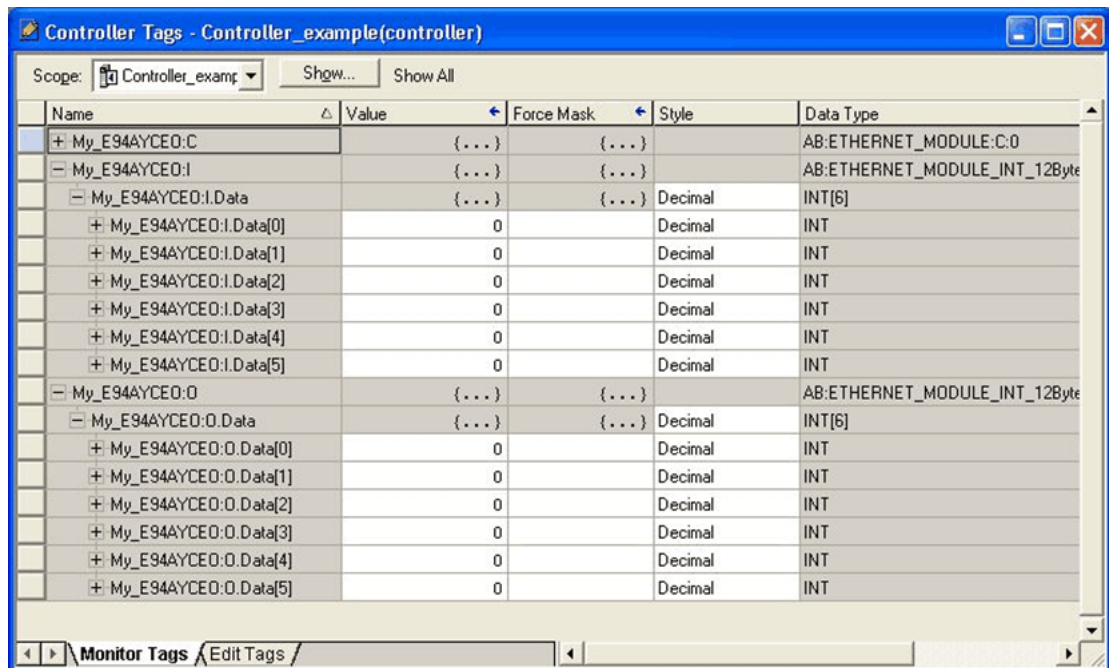
| Einstellung |                                                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>    | <b>Requested Packet Interval (RPI)</b>         | RPI $\geq 2.0$ ms einstellen. (Standard-Einstellung: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Antriebsregler (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>4</b>    | <b>Use Unicast Connection over EtherNet/IP</b> | <b>Option deaktiviert (Standard-Einstellung):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Multicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet.</li> <li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li> </ul> <b>Option aktiviert:</b><br>Die Eingangsdaten werden mittels <b>Unicast-Telegrammen</b> vom Adapter an den Scanner gesendet. |

#### Optionale Einstellungen

| Einstellungen |                                                                        | Beschreibung                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b>      | <b>Inhibit Module</b>                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                                    |
| <b>3</b>      | <b>Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode</b> | Mit dieser Option können Sie den Scanner auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Antriebsregler (Adapter) ausfällt, während der Scanner im Betrieb ist. |

9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

- Die I/O-Konfiguration ist nun vollständig.
- Die entsprechenden Tags werden anschließend in den "Controller Tags" des Steuerungsprojekts erzeugt:



Im Beispiel wurde der Antriebsregler mit "My\_E94AYCEO" benannt. Es gibt drei Tag-Sets mit der Bezeichnung "My\_E94AYCEO":

- "My\_E94AYCEO:C" für die Assembly-Konfigurationsinstanz "1"
- "My\_E94AYCEO:I" für die Assembly-Eingangsobjektinstanz "111"
- "My\_E94AYCEO:O" für die Assembly-Ausgangsobjektinstanz "110"

Klicken Sie auf [ + ] vor den "My\_E94AYCEO"-Daten, um die I/O-Datenwörter der Assemblies anzuzeigen.

10. Abschließend die I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern (70).

### 8.4 I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20

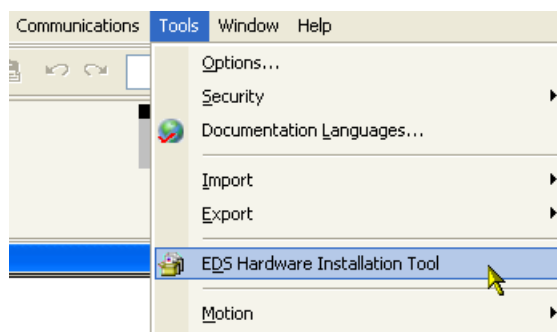
Im Folgenden wird beispielhaft die I/O-Konfiguration der Allen-Bradley CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit der Rockwell-Programmiersoftware »RSLogix 5000« ab Version 20 beschrieben.

Ab Software-Version 20 erfolgt die I/O-Konfiguration mit Hilfe von [EDS-Dateien](#) (35).



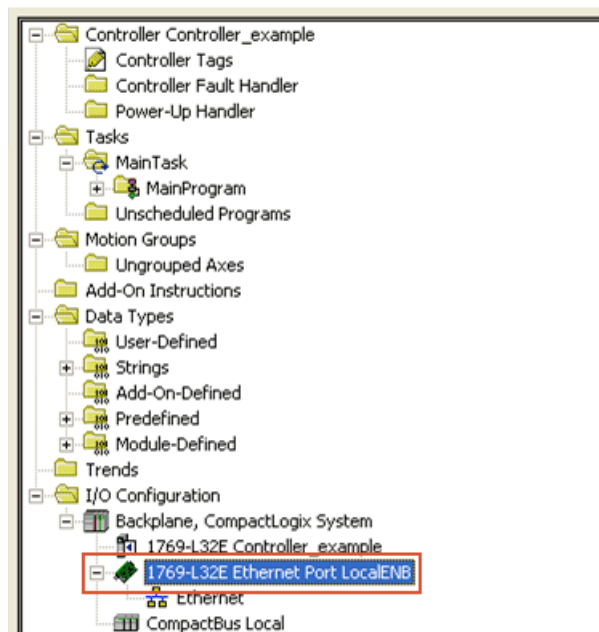
So erfolgt die I/O-Konfiguration am Beispiel der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E mit »RSLogix 5000«:

1. Mit dem "EDS Hardware Installation Tool" die [EDS-Dateien](#) (35) der EtherNet/IP-Teilnehmer importieren.



In »RSLogix 5000« ist der Dialog zum "EDS Hardware Installation Tool" selbsterklärend und wird hier nicht weiter beschrieben.

2. Im Konfigurationsbaum auf den Ordner **I/O Configuration** klicken.

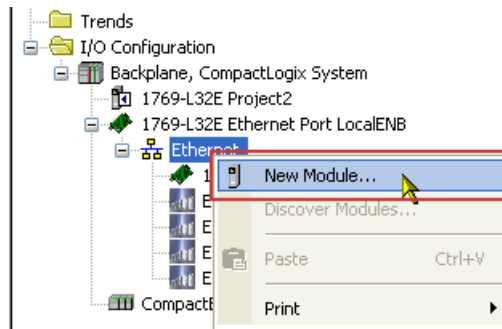


Bei der CompactLogix-Steuerung 1769-L32E enthält die I/O-Konfiguration bereits einen lokalen Ethernet-Port.

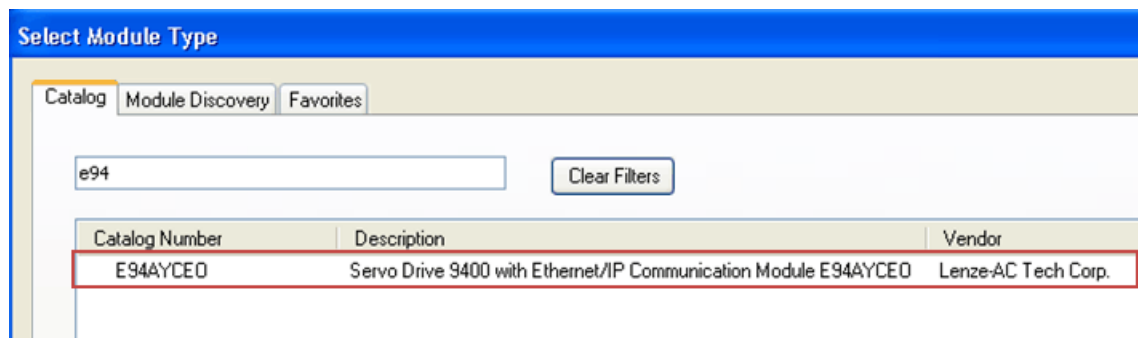
Wird eine SoftLogic- oder ControlLogix-Steuerung verwendet, so muss ein Ethernet-Port-Scanner zur Konfiguration hinzugefügt werden.



3. Mit der rechten Maustaste auf "Ethernet" klicken und im Kontextmenü den Befehl **"New Module ..."** ausführen.



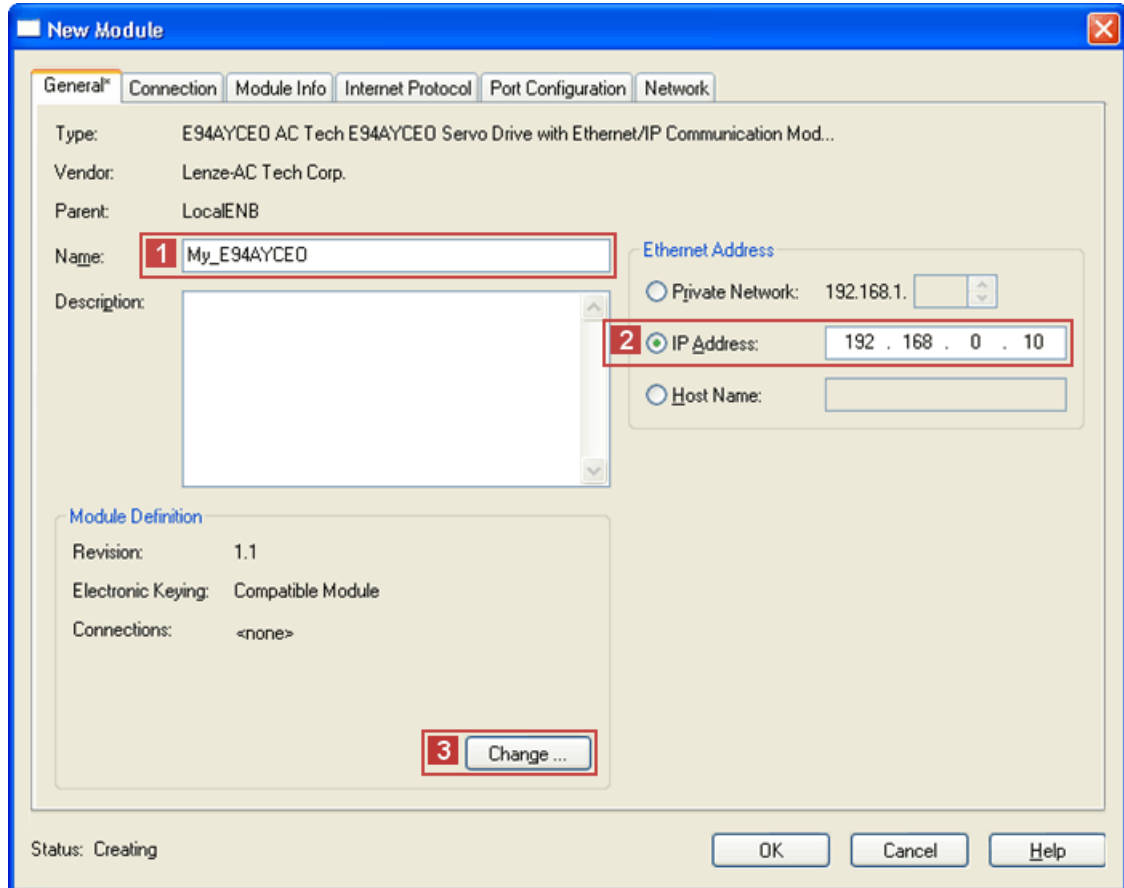
4. Im Dialogfenster "Select Module Type" unter der Registerkarte **Catalog** "E94AYCEO" auswählen.



5. Die Auswahl mit der Schaltfläche **Create** bestätigen.

6. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **General** einen **1** Namen und eine eindeutige **2** IP-Adresse vergeben.

Beispiel-Einstellungen:



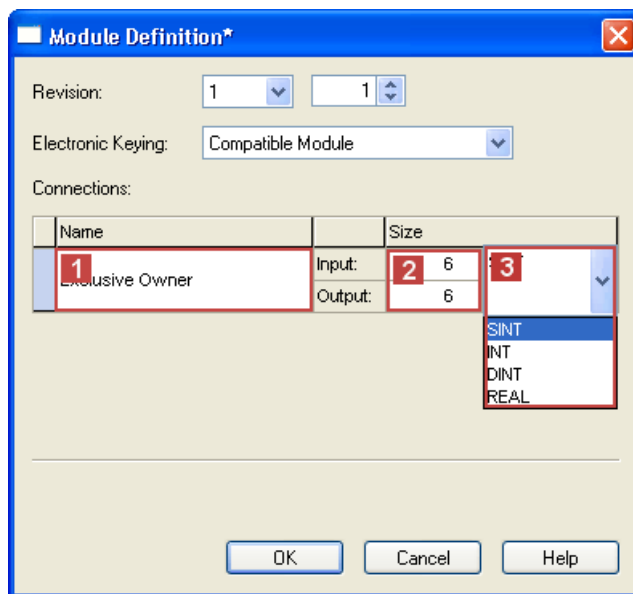
DNS wird nicht unterstützt; der Hostname hat lediglich gerätebeschreibenden Charakter.

7. Die Schaltfläche **3** **Change ...** betätigen.

8. Im Dialogfenster "Module Definition" Verbindungseinstellungen vornehmen.

Bei den Begriffen "Eingang" und "Ausgang" ist der Scanner der Bezugspunkt:

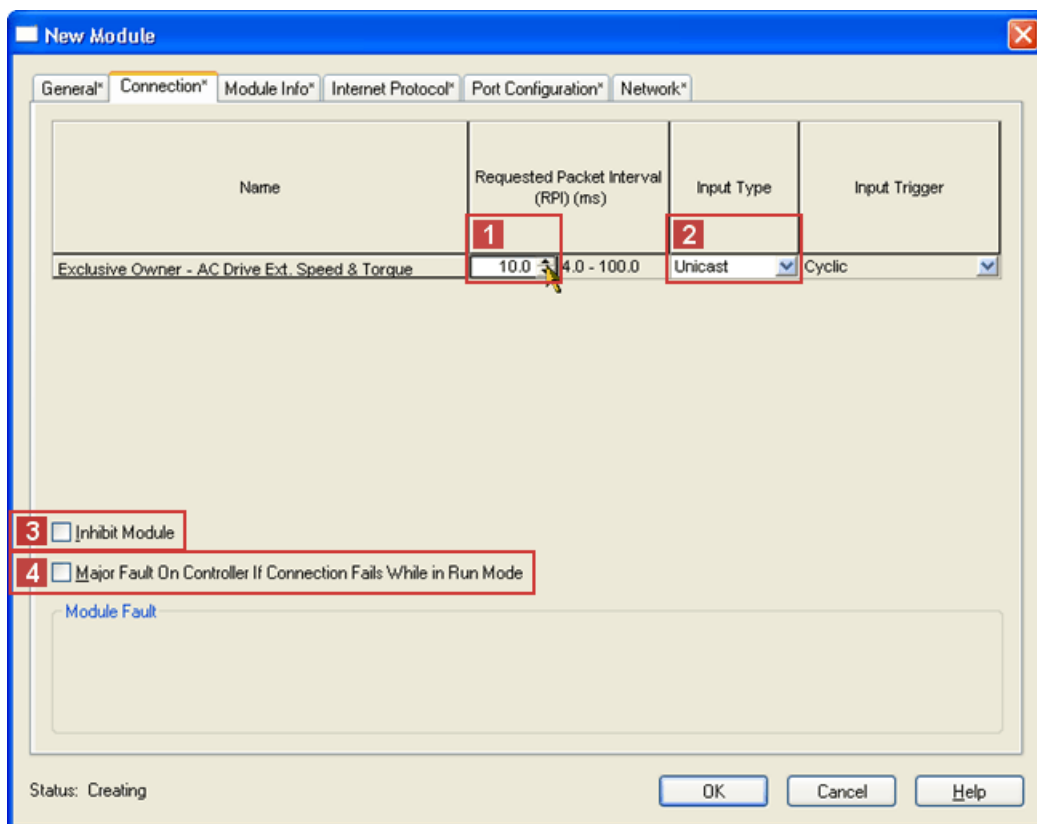
- Assembly-Eingangsobjekte (Input) werden vom Adapter zum Scanner gesendet.
- Assembly-Ausgangsobjekte (Output) werden vom Scanner zum Adapter gesendet.



| Einstellungen |                            | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Name                       | Bezeichnung (Typ) der Verbindung <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Exclusive owner": Der Scanner kontrolliert die Ausgänge des Adapters.</li> <li>• "Listen only": Der Scanner empfängt bei einer bestehenden Verbindung nur die Eingangsdaten.</li> <li>• "Input only": Der Scanner sendet keine Ausgangsdaten an den Adapter, sondern empfängt nur die Eingangsdaten.</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| 2             | Anzahl der I/O-Datenwörter | Maximal 32 Datenwörter (max. 64 Bytes) je Richtung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3             | Auswahl des Datentyps      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anzahl der Eingangsdaten muss mit der resultierenden Länge der abgebildeten Ports im Sende-PDO (PDO_TX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Target to Originator Size" (0x0128) vom Adapter abgelehnt.</li> <li>• Die Anzahl der Ausgangsdaten muss mit der resultierende Länge der abgebildeten Ports im Empfangs-PDO (PDO_RX0) übereinstimmen, sonst wird die Verbindung mit der Fehlermeldung "Invalid Originator to Target Size" (0x0127) vom Adapter abgelehnt.</li> </ul> |

9. Die Einstellungen mit der Schaltfläche OK beenden.

10. Im Dialogfenster "New Module" unter der Registerkarte **Connection** weitere Eigenschaften einstellen.



### Erforderliche Einstellungen

| Einstellungen                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Requested Packet Interval (RPI) | RPI $\geq 2.0$ ms einstellen. (Standard: 10 ms)<br>Das RPI [ms] gibt an, in welchen Intervallen die I/O-Daten zwischen Antriebsregler (Adapter) und Steuerung (Scanner) ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2</b> Input Type                      | Eingangs-Typ " <b>Multicast</b> ":<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Die Eingangsdaten werden mittels Multicast-Telegrammen vom Adapter an den Scanner gesendet.</li> <li>Neben dem aktuell zu konfigurierenden Scanner können noch weitere Scanner auf die Daten zugreifen ("Listen only"- oder "Input only"-Verbindungen).</li> </ul> Eingangs-Typ " <b>Unicast</b> ":<br>Die Eingangsdaten werden mittels Unicast-Telegrammen vom Adapter an den Scanner gesendet. |

### Optionale Einstellungen

| Einstellungen                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b> Inhibit Module                                                  | Mit dieser Option können Sie die Kommunikation zum Adapter unterbrechen oder sperren.                                                                                                    |
| <b>4</b> Major Fault On Controller If Connection Fails While In Run Mode | Mit dieser Option können Sie den Scanner auch in den Fehlerzustand versetzen, wenn die EtherNet/IP-Verbindung zum Antriebsregler (Adapter) ausfällt, während der Scanner im Betrieb ist. |

11. Die Einstellungen mit der Schaltfläche **OK** beenden.

- Der Antriebsregler wird unter der "I/O Configuration" im Konfigurationsbaum eingefügt.
- Die entsprechenden Tags werden in den "Controller Tags" erzeugt.

| Name                            | Value | Force Mask | Style   | Data Type | Descrip                     |
|---------------------------------|-------|------------|---------|-----------|-----------------------------|
| My_E94AYCEO:I                   | {...} | {...}      |         |           |                             |
| My_E94AYCEO:I.ConnectionFaulted | 0     |            | Decimal | BOOL      | _024B:E94AYCEO_C81BCCBF:I:0 |
| My_E94AYCEO:I.Data              | {...} | {...}      | Decimal | SINT[6]   |                             |
| My_E94AYCEO:I.Data[0]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:I.Data[1]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:I.Data[2]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:I.Data[3]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:I.Data[4]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:I.Data[5]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:O                   | {...} | {...}      |         |           |                             |
| My_E94AYCEO:O.Data              | {...} | {...}      | Decimal | SINT[6]   |                             |
| My_E94AYCEO:O.Data[0]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:O.Data[1]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:O.Data[2]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:O.Data[3]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:O.Data[4]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |
| My_E94AYCEO:O.Data[5]           | 0     |            | Decimal | SINT      |                             |

Im Beispiel wurde der Antriebsregler mit "My\_E94AYCEO" benannt.

- Tag "My\_E94AYCEO:I.ConnectionFaulted" für den Verbindungsstatus
- Tag-Set "My\_E94AYCEO:I.Data" für die Assembly-Eingangsobjektinstanz "111"
- Tag-Set "My\_E94AYCEO:O.Data" für die Assembly-Ausgangsobjektinstanz "110"

Wenn Sie auf "+" vor dem Assembly-Tag-Namen klicken, werden darunter alle im Assembly-Tag enthaltenen Daten angezeigt.

12. Abschließend die I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern (70).

## 8.5 I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern

Nachdem der Scanner und der Adapter zur I/O-Konfiguration hinzugefügt wurden, muss die Konfiguration in die Steuerung geladen werden. Zudem sollten Sie die Konfigurationsdatei auf ihrem Rechner speichern.



### So speichern Sie die I/O-Konfiguration:

1. Den Menübefehl **Communications → Download** auswählen.
  - Das Dialogfenster "Download" öffnet sich.
  - Erscheint die Meldung, dass »RSLogix 5000« nicht in den Online-Modus wechseln kann, wählen Sie den Menübefehl **Communications → Communications Who Active** aus und suchen Sie Ihre Steuerung im Dialogfeld "Who Active". Erscheint die Steuerung dort nicht, so muss der EtherNet/IP-Treiber zu »RSLinx« hinzugefügt oder in »RSLinx« konfiguriert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in der »RSLinx«-Online-Hilfe.
2. Auf die Schaltfläche **Download** klicken.
  - Die I/O-Konfiguration wird in die Steuerung geladen.
  - Nach erfolgreicher Beendigung des Downloads wechselt »RSLogix 5000« in den Online-Modus und das I/O-OK-Feld links oben auf dem Bildschirm ist grün.
3. Den Menübefehl **File → Save** aufrufen.
  - Wird die I/O-Konfiguration zum ersten Mal gespeichert, öffnet sich das Dialogfenster "Save As".
  - Zum Speichern der Konfiguration in einer Datei auf dem Rechner müssen Sie einen Ordner auswählen und einen Dateinamen eingeben.
  - Abschließend auf die Schaltfläche **Save** klicken.

### 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

Eine "Explicit Message" ist ein logischer Befehl im PLC-Programm, der zur Nachrichtenübertragung verwendet wird. Er kann eingesetzt werden, um eine Parametereinstellung oder die Daten einer Assembly zu lesen oder zu beschreiben.

Bei den Allen-Bradley-Geräten der Reihen CompactLogix, ControlLogix und SoftLogix bietet der MSG-Befehl die in diesem Kapitel beschriebenen Einsatzmöglichkeiten. Beschreibungen zu anderen PLC-Typen finden Sie in der entsprechenden Programmierungs-Dokumentation der jeweiligen PLC.



#### **Hinweis!**

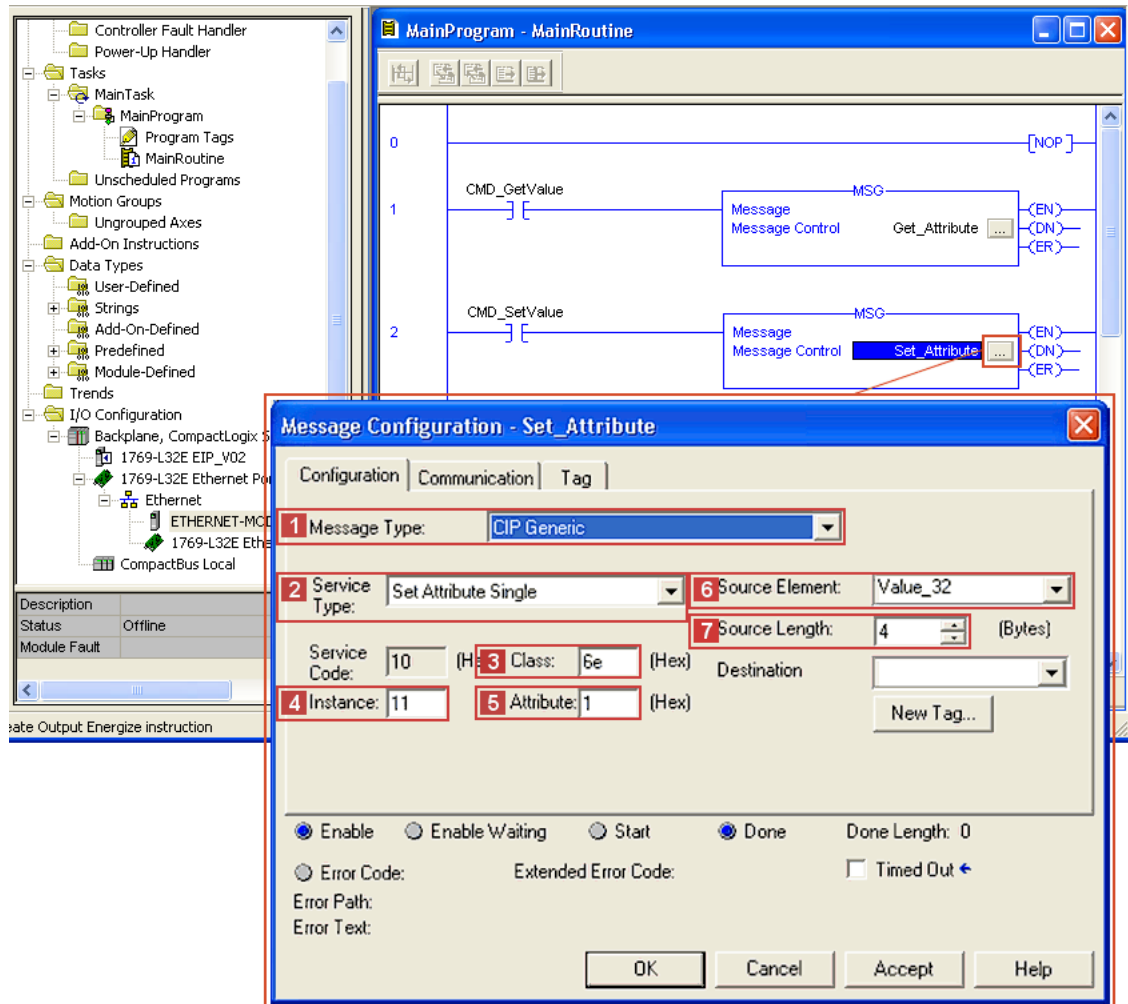
Wenn Sie mehrere MSG BLOCKs pro Adapter verwenden, können Sie durch sequentielles Triggern ressourcenschonend arbeiten und für weitere mögliche Clients genug Kommunikations-Reserven im EtherNet/IP-Modul vorhalten.

## 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

### 9.1 Parameter schreiben

#### 9.1 Parameter schreiben

Um beispielsweise mittels expliziter Nachrichtenübertragung in die Codestelle **C00011** (Bezugsdrehzahl) des Inverter Drive 8400 zu schreiben, sind folgende Einstellungen erforderlich:



| Einstellungen |                 | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Nachrichtentyp  | "CIP Generic"                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2             | Servicetyp      | "Set Attribute Single" (Service-Code "10" [hex])                                                                                                                                                                                                                     |
| 3             | Klasse          | "6E" [hex] (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                                                                                                                                                                                                                            |
| 4             | Instanz         | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Servo Drive 9400                                                                                                                                                                                                                  |
| 5             | Attribut        | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>• Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert "1" eingetragen werden.<br>• Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch den Dienst "SET" ist nicht möglich.                                     |
| 6             | Quellen-Element | Variable im PLC-Programm, die als Datenquelle für das Schreiben verwendet wird.                                                                                                                                                                                      |
| 7             | Quellen-Länge   | Die Quellen-Länge muss auf die Länge (Datentyp) des aktuellen Parameters eingestellt werden (siehe Parameter-Referenz in der Dokumentation des Antriebsreglers).<br>Für das Schreiben auf die Codestelle C00011 muss die Quellen-Länge auf "4 Bytes" gesetzt werden. |

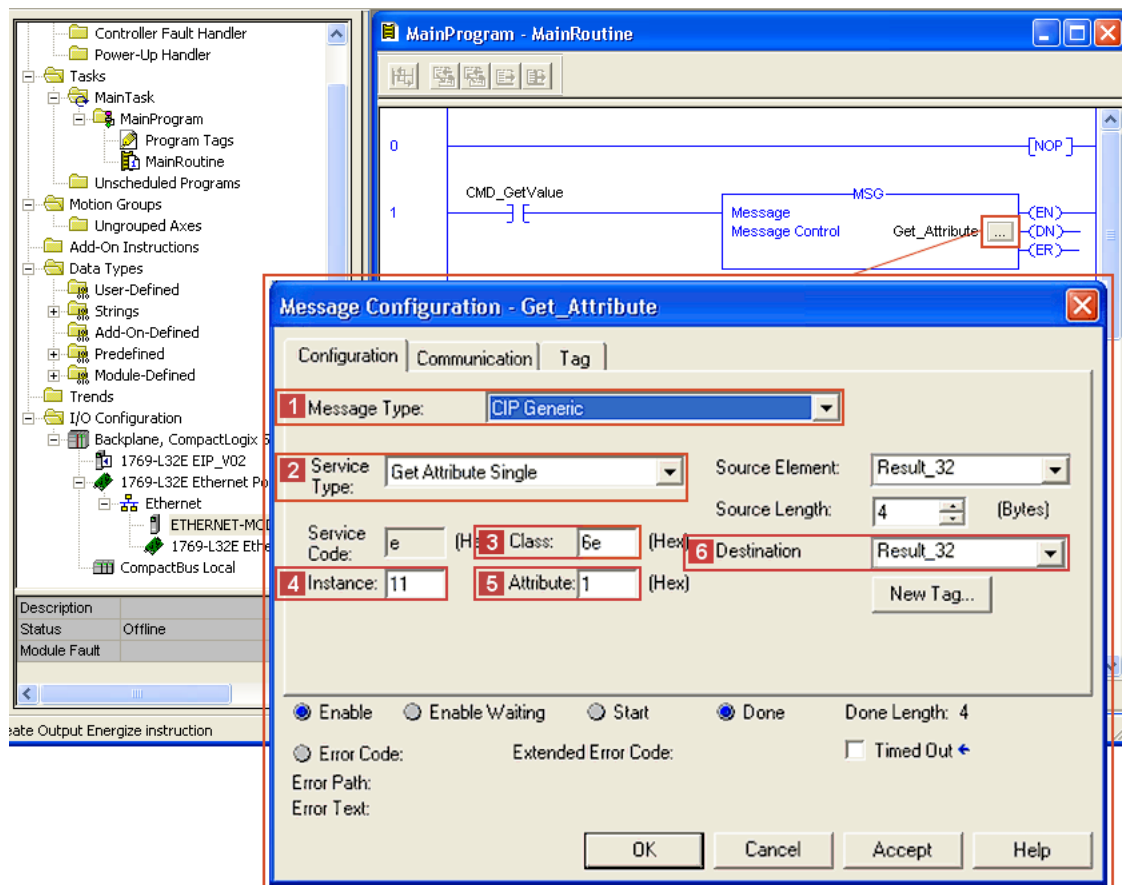


# 9 Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages)

## 9.2 Parameter lesen

### 9.2 Parameter lesen

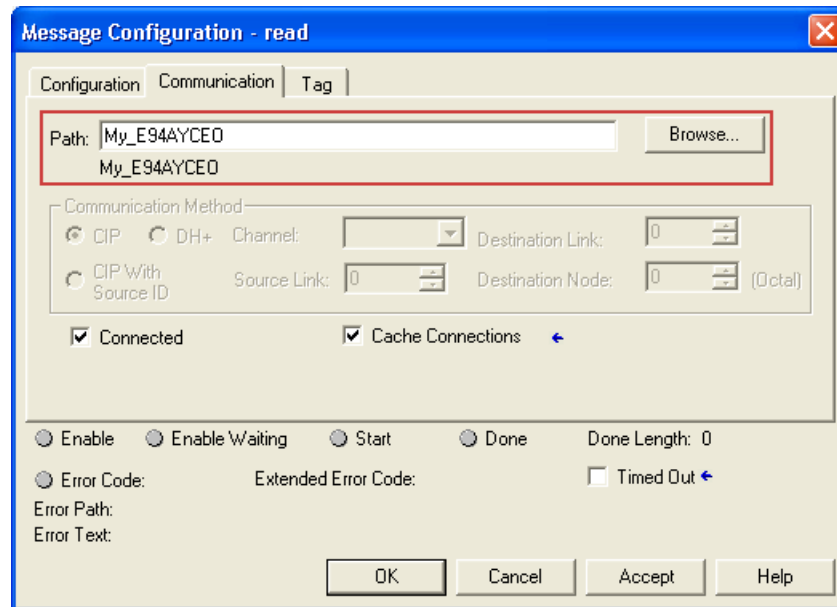
Um beispielsweise mittels expliziter EtherNet/IP-Nachrichtenübertragung die Lenze-Codestelle **C00011** (Bezugsdrehzahl Motor) des Servo Drive 9400 auszulesen, sind folgende Einstellungen erforderlich:



| Einstellungen |                | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                               |
|---------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Nachrichtentyp | "CIP Generic"                                                                                                                                                                     |
| 2             | Servicetyp     | "Get Attribute Single" (Service-Code "E" [hex])                                                                                                                                   |
| 3             | Klasse         | "6E" [hex] (Zugriff auf Lenze-Codestelle)                                                                                                                                         |
| 4             | Instanz        | "11" = Lenze-Codestelle C00011 des Servo Drive 9400                                                                                                                               |
| 5             | Attribut       | "1" = Subcodestelle der Lenze-Codestelle<br>Wenn die Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss hier der Wert "1" eingetragen werden.                                              |
| 6             | Ziel           | Variable im PLC-Programm, auf die die Antriebsdaten kopiert werden.<br>Beim Lesen der Codestelle C00011 muss das als Ziel verwendete Tag ein Einzelwort im DINT-Format sein muss. |

Für jede "Explicit Message" muss unter der Registerkarte **Communication** der Pfad zum Senden der Nachricht über den Ethernet-Port der Steuerung (Scanner) an die IP-Adresse des Antriebsreglers (Adapter) eingestellt werden. Dieser Pfad ist abhängig von der verwendeten PLC.

Sollten Sie Unterstützung bei der Einstellung dieses Pfads benötigen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller der PLC.



## 10 Überwachungen

### 10.1 Störung der EtherNet/IP-Kommunikation

Reaktionen des Servo Drive 9400 auf eine Störung der EtherNet/IP-Kommunikation können Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Überwachung** einstellen.

| Einstellungen                                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Idle-Modus                                        | Der vom Scanner gesendete 32 Bit Real-Time-Header wird ausgewertet.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = TRUE:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Der Scanner signalisiert die Gültigkeit der I/O-Daten.</li> </ul> Run/Idle Flag (Bit 0) = FALSE:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Die I/O-Daten sind ungültig und im Antriebsregler erfolgt die hier parametrisierte Reaktion (<a href="#">C13880/1</a> / <a href="#">C14880/1</a>).</li> <li>Die I/O-Daten werden gemäß der Einstellung in <b>6</b> (<a href="#">C13885</a> / <a href="#">C14885</a>) behandelt.</li> </ul> |
| <b>2</b> Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout       | Bleibt nach Ablauf der in <b>4</b> ( <a href="#">C13881</a> / <a href="#">C14881</a> ) eingestellten Zeit der Empfang expliziter oder impliziter Nachrichten aus, oder es findet kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt, erfolgt im Antriebsregler die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/4</a> / <a href="#">C14880/4</a> ).<br>Der Zugriff auf den Webserver wird nicht überwacht.                                                                                                                                                                            |
| <b>3</b> Fault-Modus                                       | Der Adapter (Kommunikationsmodul) überwacht die I/O-Verbindung zum Scanner.<br>Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten eine "Implicit Message" aus, erfolgt im Antriebsregler die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/2</a> / <a href="#">C14880/2</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4</b> Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout-Timer | Hier wird die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit ( <a href="#">C13881</a> / <a href="#">C14881</a> ) eingestellt.<br>Wird innerhalb dieser Zeit keine Nachricht empfangen, erfolgt die in <b>2</b> ( <a href="#">C13880/4</a> / <a href="#">C14880/4</a> ) parametrisierte Reaktion.<br>Diese Nachrichten werden überwacht: <ul style="list-style-type: none"> <li>Implicit Messages</li> <li>Explicit Messages</li> <li>Zugriff des »Engineer« über EtherNet/IP</li> </ul>                                                                                                     |
| <b>5</b> Timeout bei expliziten Nachrichten                | Bleibt innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten eine "Explicit Message" aus, erfolgt im Antriebsregler die hier parametrisierte Reaktion ( <a href="#">C13880/3</a> / <a href="#">C14880/3</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>6</b> I/O-Daten löschen                                 | Einstellung ( <a href="#">C13885</a> / <a href="#">C14885</a> ), welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ... <ul style="list-style-type: none"> <li>der CIP-Netzwerkstatus (<a href="#">C13862</a> / <a href="#">C14862</a>) der steuernden I/O-Verbindung nicht "Connected" ist oder</li> <li>ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |

**10.2 Störung der internen Kommunikation**

Die Reaktion bei einem Kommunikationsfehler zwischen dem Kommunikationsmodul und dem Servo Drive 9400 können Sie über die Grundgeräte-Codestellen [C01501](#) (Modul in Steckplatz MXI1) und [C01502](#) (Modul in Steckplatz MXI2) einstellen.

## 11

## Diagnose

Zur Störungsdiagnose stehen die auf der Frontseite des Kommunikationsmoduls angeordneten LEDs zur Verfügung. Zudem können Sie sich im »Engineer« Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

### 11.1

### LED-Statusanzeigen



#### Hinweis!

LED-Statusanzeigen bei fehlerfreiem Betrieb:

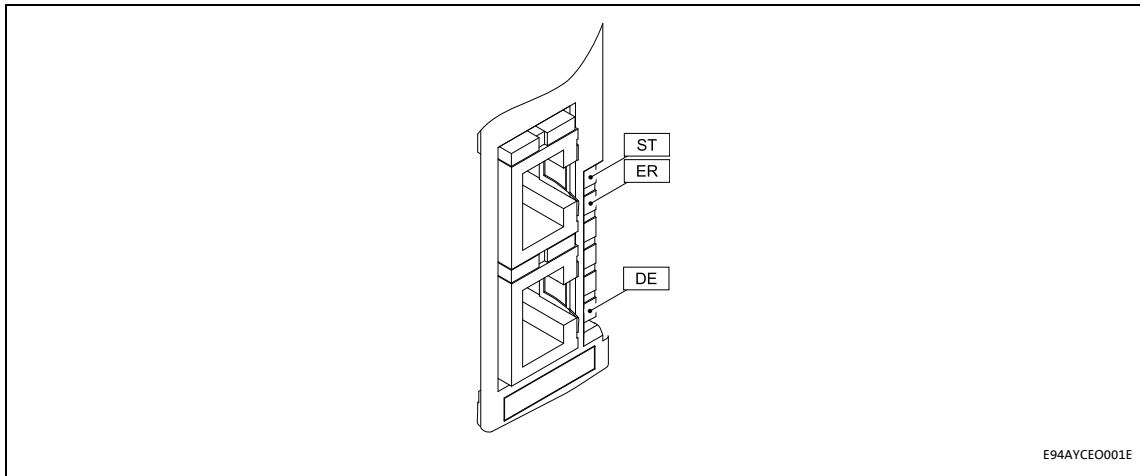
- Die LEDs **ST** (📘 78) und **NS** (📘 79) leuchten permanent.
- An den RJ45-Buchsen **X233** und **X234** leuchtet jeweils die grüne LED und die gelbe LED blinkt oder flackert (📘 81).

Folgende Statusanzeigen werden unterschieden:

- [Modul-Statusanzeigen](#) (📘 78)
- [CIP™-Statusanzeigen](#) (📘 79)
- [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X233, X234\)](#) (📘 81)

### 11.1.1 Modul-Statusanzeigen

Modul-Statusanzeigen werden durch die LEDs **ST**, **ER** und **DE** angezeigt.

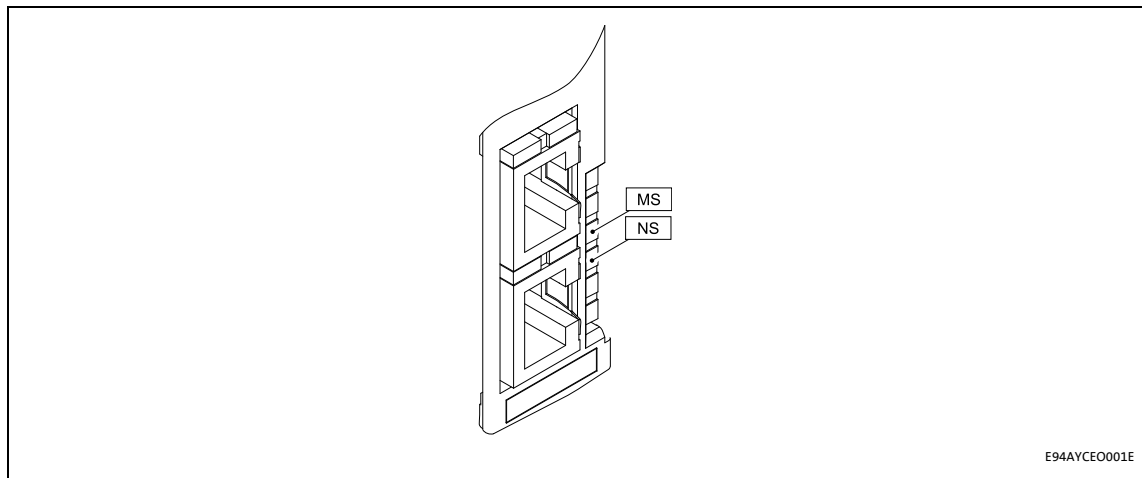


[11-1] LEDs ST, ER, DE

| LED | Farbe | Zustand | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ST  | grün  | an      |  <p>Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt und hat eine Verbindung zum Grundgerät.</p>                                                                                        |
|     |       | blinkt  |  <p>Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt, hat aber keine Verbindung zum Grundgerät. (Grundgerät ist ausgeschaltet, in der Initialisierungsphase oder nicht vorhanden.)</p> |
| ER  | rot   | an      |  <p>Ein Fehler liegt im Bereich des Kommunikationsmoduls vor.</p>                                                                                                                       |
| DE  | rot   | an      |  <p>Das Kommunikationsmodul wird vom Grundgerät nicht akzeptiert oder das Grundgerät ist nicht aktiv. (Siehe Hinweise in der Dokumentation zum Grundgerät.)</p>                         |

### 11.1.2 CIP™-Statusanzeigen

CIP-Statusanzeigen werden durch die LEDs **MS** und **NS** angezeigt.



[11-2] LEDs MS, NS

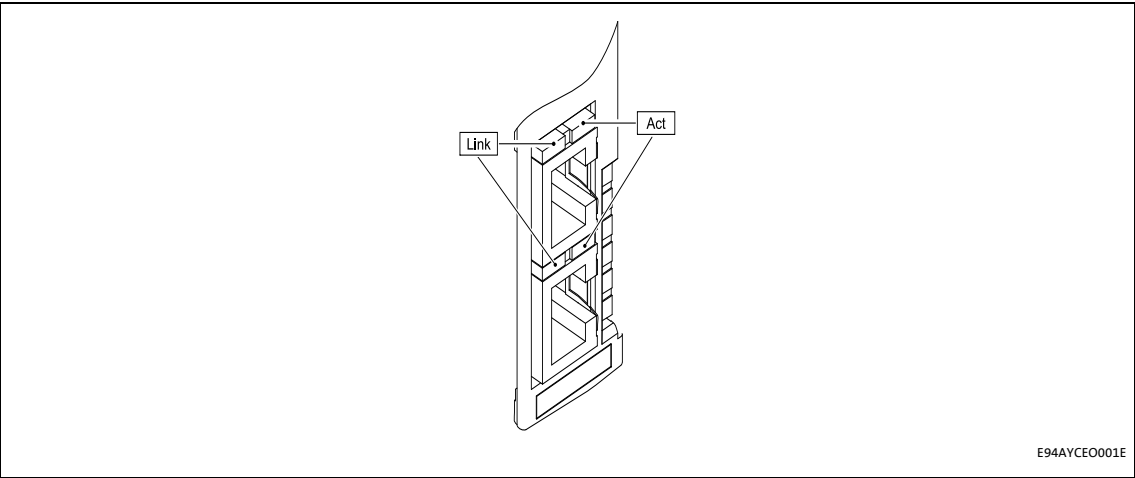
| LED       | Farbe / Zustand |            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-----------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MS</b> | <b>grün</b>     | <b>rot</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|           | aus             | aus        | CIP-Modulstatus: "Nonexistent"<br>Das Kommunikationsmodul wird nicht mit Spannung versorgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|           | aus             | an         | <br>CIP-Modulstatus: "Major Unrecoverable Fault"<br>Das Kommunikationsmodul weist einen nicht behebbaren Fehler auf. Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Systemfehler hat.                                                        |
|           | aus             | blinkt     | <br>CIP-Modulstatus: "Major Recoverable Fault"<br>Das Kommunikationsmodul weist einen behebbaren Fehler auf. Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Fehler, Störung, Schnellhalt durch Störung, arretierte Warnung oder Warnung hat. |
|           | an              | aus        | <br>CIP-Modulstatus: "Operational"<br>Das Kommunikationsmodul arbeitet einwandfrei.                                                                                                                                                                                                      |
|           | blinkt          | aus        | <br>CIP-Modulstatus: "Standby"<br>Das Kommunikationsmodul ist noch nicht vollständig konfiguriert oder die Konfiguration ist fehlerhaft (z. B. ungültige IP-Adresse).                                                                                                                    |
|           | blinkt          | blinkt     | <br>CIP-Modulstatus: "Device Self Testing"<br>Das Kommunikationsmodul befindet sich im Selbsttest.                                                                                                                                                                                       |

| LED | Farbe / Zustand |        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NS  | grün            | rot    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | aus             | aus    | CIP-Netzwerkstatus: "No IP Adress"<br>Das Kommunikationsmodul wird nicht mit Spannung versorgt oder hat noch keine IP-Adresse erhalten.                                                                                                                                                         |
|     | aus             | an     | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Duplicate IP"<br>Das Kommunikationsmodul kann nicht auf den Feldbus zugreifen (IP-Adressenkonflikt).                                                                                 |
|     | aus             | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connection Timeout"<br>Eine Zeitüberschreitung (Timeout) liegt vor.                                                                                                                  |
|     | an              | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Connected"<br>Das Kommunikationsmodul arbeitet einwandfrei und hat eine Verbindung zum Scanner aufgebaut.                                                                            |
|     | blinkt          | aus    | <br>CIP-Netzwerkstatus: "No Connections"<br>Das Kommunikationsmodul ...<br>• arbeitet einwandfrei;<br>• hat eine IP-Adresse zugewiesen bekommen;<br>• wurde noch nicht vom Scanner ins Netzwerk eingebunden. |
|     | blinkt          | blinkt | <br>CIP-Netzwerkstatus: "Self-Test"<br>Das Kommunikationsmodul befindet sich im Selbsttest.                                                                                                                 |

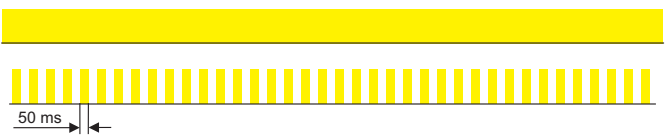


11.1.3      Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X233, X234)

Die LEDs an den RJ45-Buchsen **X233** und **X234** zeigen den Ethernet-Verbindungsstatus an.



[11-3] LEDs Link , Act

| LED  | Farbe | Zustand                 | Beschreibung                                                                                                                             |
|------|-------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Link | grün  | aus                     | Keine Ethernet-Verbindung                                                                                                                |
|      |       | an                      | <br>Physikalische Ethernet-Verbindung ist vorhanden. |
| Act  | gelb  | aus                     | Kein Ethernet-Datentransfer                                                                                                              |
|      |       | an <i>oder</i> flackert | <br>Daten werden über Ethernet ausgetauscht.         |

## 11.2 Diagnose mit dem »Engineer«

Im »Engineer« können Sie sich unter der Registerkarte **Diagnose** diverse EtherNet/IP Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

Einstellungen | Überwachung | **Diagnose** | Prozessdatenobjekte

### EtherNet/IP Diagnose

| Adresse                          |                       | Status             |                          | Ethernet Port Status           |                          |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| MAC-ID                           | 1 C 00-0A-86-20-5B-24 | CIP-Modulstatus    | 6 C Operational          | Ethernet Port X233 Link Status | 8 C 100 Mbps/Voll duplex |
| Aktive IP-Adresse                | 2 192 . 168 . 0 . 10  | CIP-Netzwerkstatus | 7 C Verbindung aufgebaut | Ethernet Port X234 Link Status | 9 C Keine Verbindung     |
| Aktive Subnetzmaske              | 3 255 . 255 . 255 . 0 |                    |                          |                                |                          |
| Aktive Gateway-Adresse           | 4 0 . 0 . 0 . 0       |                    |                          |                                |                          |
| Aktive Multicast IP-Startadresse | 5 239 . 64 . 2 . 224  |                    |                          |                                |                          |

| Anzeige                                | Codestelle                                          |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 MAC-ID                               | <a href="#">C13003</a> / <a href="#">C14003</a>     |
| 2 Aktive IP-Adresse                    | <a href="#">C13010</a> / <a href="#">C14010</a>     |
| 3 Aktive Subnetzmaske                  | <a href="#">C13011</a> / <a href="#">C14011</a>     |
| 4 Aktive Gateway-Adresse               | <a href="#">C13012</a> / <a href="#">C14012</a>     |
| 5 Aktive Multicast IP-Startadresse     | <a href="#">C13016</a> / <a href="#">C14016</a>     |
| 6 CIP-Modulstatus                      | <a href="#">C13861</a> / <a href="#">C14861</a>     |
| 7 CIP-Netzwerkstatus                   | <a href="#">C13862</a> / <a href="#">C14862</a>     |
| 8 Ethernet Port X233 Verbindungsstatus | <a href="#">C13863/1</a> / <a href="#">C14863/1</a> |
| 9 Ethernet Port X234 Verbindungsstatus | <a href="#">C13863/2</a> / <a href="#">C14863/2</a> |

## 12 Fehlermeldungen

Dieses Kapitel ergänzt die Fehlerliste im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400 um die Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls.



### Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Diagnose & Störungsanalyse und zu Fehlermeldungen.

### 12.1 Kurzübersicht der EtherNet/IP-Fehlermeldungen

In der folgenden Tabelle sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Zudem wird die voreingestellte Fehlerreaktion und – sofern vorhanden – der Parameter zur Einstellung der Fehlerreaktion angegeben.



#### Tipp!

Wenn Sie auf den Querverweis in der ersten Spalte klicken, gelangen Sie zur ausführlichen Beschreibung (Ursachen und Abhilfen) der entsprechenden Fehlermeldung.

| Fehlernummer               |          | Bezeichnung                                    | Reaktion (Lenze-Einstellung) | einstellbar in                                      |
|----------------------------|----------|------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| hex                        | dec      |                                                |                              |                                                     |
| <a href="#">0x00c85531</a> | 13129009 | EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher         | 6: Information               | -                                                   |
| <a href="#">0x00c85532</a> | 13129010 | EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher    | 6: Information               | -                                                   |
| <a href="#">0x00c85533</a> | 13129011 | EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher | 6: Information               | -                                                   |
| <a href="#">0x00c86010</a> | 13131792 | EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset      | 1: Fehler                    | -                                                   |
| <a href="#">0x00c86011</a> | 13131793 | EtherNet/IP: Interner Fehler                   | 1: Fehler                    | -                                                   |
| <a href="#">0x00c86100</a> | 13132032 | EtherNet/IP: Interner Fehler                   | 1: Fehler                    | -                                                   |
| <a href="#">0x00c86101</a> | 13132033 | EtherNet/IP: Interner Fehler                   | 1: Fehler                    | -                                                   |
| <a href="#">0x00c8641f</a> | 13132831 | EtherNet/IP: Parametersatz ungültig            | 1: Fehler                    | -                                                   |
| <a href="#">0x00c86420</a> | 13132832 | EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen         | 1: Fehler                    | -                                                   |
| <a href="#">0x00c86430</a> | 13132848 | EtherNet/IP: Internal Mapping Error            | 6: Information               | -                                                   |
| <a href="#">0x00c86533</a> | 13133107 | EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter            | 1: Fehler                    | -                                                   |
| <a href="#">0x00c88111</a> | 13140241 | EtherNet/IP: Fault-Modus                       | 1: Fehler                    | <a href="#">C13880/2</a> / <a href="#">C14880/2</a> |
| <a href="#">0x00c88112</a> | 13140242 | EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout    | 1: Fehler                    | <a href="#">C13880/3</a> / <a href="#">C14880/3</a> |
| <a href="#">0x00c88114</a> | 13140244 | EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout      | 1: Fehler                    | <a href="#">C13880/4</a> / <a href="#">C14880/4</a> |
| <a href="#">0x00c88132</a> | 13140274 | EtherNet/IP: Idle-Modus                        | 1: Fehler                    | <a href="#">C13880/1</a> / <a href="#">C14880/1</a> |
| <a href="#">0x00c88142</a> | 13140290 | EtherNet/IP: Klasse 1 Verbindung geschlossen   | 6: Information               | -                                                   |
| <a href="#">0x00c88143</a> | 13140291 | EtherNet/IP: Klasse 3 Verbindung geschlossen   | 6: Information               | -                                                   |
| <a href="#">0x00c88273</a> | 13140595 | EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse               | 1: Fehler                    | -                                                   |

## 12.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

In diesem Kapitel sind alle EtherNet/IP-Fehlermeldungen in numerischer Reihenfolge der Fehlernummer aufgeführt. Mögliche Ursachen und Abhilfen sowie Reaktionen auf die Fehlermeldungen werden ausführlich beschrieben.

### EtherNet/IP: Kein Zugriff auf Speicher [0x00c85531]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                                             |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                     |
| Zugriff auf Speicher war nicht möglich.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

### EtherNet/IP: Fehler beim Lesen vom Speicher [0x00c85532]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                                                                                                                                              |
| Parameter konnte nicht gelesen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

### EtherNet/IP: Fehler beim Schreiben in Speicher [0x00c85533]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                                                                                                                                              |
| Parameter konnte nicht geschrieben werden.                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

### EtherNet/IP: Neustart durch Watchdogreset [0x00c86010]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                             |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                     |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

### EtherNet/IP: Interner Fehler [0x00c86011]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Einstellung: nicht möglich                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                             |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abhilfe                                                     |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

**EtherNet/IP: Interner Fehler [0x00c86100]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                              |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                                 |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden. |

**EtherNet/IP: Interner Fehler [0x00c86101]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                              |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                                 |
| Kommunikationsmodul ist defekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden. |

**EtherNet/IP: Parametersatz ungültig [0x00c8641f]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                       |
| Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

**EtherNet/IP: Lenze-Einstellung geladen [0x00c86420]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                       |
| Zugriff über Grundgerät auf Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).</li> <li>• Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.</li> </ul> |

**EtherNet/IP: Internal Mapping Error [0x00c86430]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                          |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> <b>Arretierte Warnung</b> <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                            |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Abhilfe</b>                                                             |
| Das eingetragene I/O-Daten-Mapping ist ungültig. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Objekt, das nicht die notwendigen Eigenschaften unterstützt, wurde angegeben.</li> <li>• Es wurden mehr als 64 Bytes Daten abgebildet.</li> </ul>                                                                              | <a href="#">I/O-Konfiguration im »Engineer« (□ 56)</a> erneut durchführen. |

## EtherNet/IP: Ungültige IP-Parameter [0x00c86533]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Einstellung:</b> nicht möglich                                                                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                       |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Abhilfe</b>                                                                                                        |
| Ein oder mehrere IP-Parameter sind fehlerhaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | IP-Konfiguration prüfen und korrigieren.<br><a href="#">► IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen (□ 38)</a> |

## EtherNet/IP: Fault-Modus [0x00c88111]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/2</a> / <a href="#">C14880/2</a>                                                                                                                                                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input checked="" type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li> <li>• Ausfall der steuernden I/O-Verbindung durch Timeout.</li> <li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für implizite Nachrichten bleibt eine "Implicit Message" aus.</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Requested Package Interval (RPI) der I/O-Verbindung überprüfen.</li> <li>• Timeout-Zeit für implizite Nachrichten erhöhen.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Expliziter Nachrichten Timeout [0x00c88112]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/3</a> / <a href="#">C14880/3</a>                                                                                                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input checked="" type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zum Scanner wurde unterbrochen.</li> <li>• Ausfall einer expliziten Verbindung</li> <li>• Innerhalb der vom Scanner parametrisierten Timeout-Zeit für explizite Nachrichten bleibt eine "Explicit Message" aus.</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Requested Package Interval (RPI) der expliziten Verbindung überprüfen.</li> <li>• Timeout-Zeit für explizite Nachrichten erhöhen.</li> </ul> |

## EtherNet/IP: Allgemeiner Ethernet Timeout [0x00c88114]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/4</a> / <a href="#">C14880/4</a>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input checked="" type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Abhilfe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausfall der »Engineer«-Kommunikation über Ethernet</li> <li>• Nach Ablauf der in <a href="#">C13881</a> / <a href="#">C14881</a> eingestellten Zeit findet kein Zugriff mehr über den »Engineer« statt.</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen und Anschlüsse überprüfen.</li> <li>• Netzkabel an Ethernet-Anschluss einstecken.</li> <li>• Die allgemeine Nachrichten-Überwachungszeit in <a href="#">C13881</a> erhöhen.</li> <li>► <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation (□ 75)</a></li> </ul> |

## EtherNet/IP: Idle-Modus [0x00c88132]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reaktion</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Einstellung:</b> <a href="#">C13880/1</a> / <a href="#">C14880/1</a> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input checked="" type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                                                         |
| <b>Ursache</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Abhilfe</b>                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Idle-Ereignis wurde vom Scanner empfangen.</li> <li>• Der Scanner befindet sich im "PROG"-Modus.</li> <li>• Im "Scanner Command Register" ist das Run/Idle Flag (Bit 0) = 0.</li> </ul>                                                                                                                              | Den Scanner in den Run-Modus setzen.<br>Run/Idle Flag (Bit 0) = 1       |

## EtherNet/IP: Klasse 1 Verbindung geschlossen [0x00c88142]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Einstellung: nicht möglich         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                    |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Abhilfe                            |
| Der Scanner hat die steuernde "Klasse 1"-Verbindung geschlossen.                                                                                                                                                                                                                                                             | Scanner-Funktionalität überprüfen. |

## EtherNet/IP: Klasse 3 Verbindung geschlossen [0x00c88143]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Einstellung: nicht möglich         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information |                                    |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Abhilfe                            |
| Ein Scanner hat eine "Klasse 3"-Verbindung geschlossen.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Scanner-Funktionalität überprüfen. |

## EtherNet/IP: Doppelte IP-Adresse [0x00c88273]

| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Einstellung: nicht möglich                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fehler</b> <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information |                                                                                                                                                                             |
| Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Abhilfe                                                                                                                                                                     |
| Eine IP-Adresse wurde im Netzwerk doppelt vergeben. Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.                                                                                                                                                                                               | IP-Adresse ( <a href="#">C13000</a> / <a href="#">C14000</a> ) korrigieren.<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a><br>( <a href="#">38</a> ) |

## 12.3

## CIP™-Fehlermeldungen

| Fehlercode<br>[hex] | Fehlerbezeichnung     | Beschreibung                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000               | SUCCESS               | Kein Fehler                                                                                                      |
| 0x001               | ...                   | <a href="#">Instanz-Fehlermeldungen</a> (□ 129) des <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (□ 129) |
| 0x002               | RESOURCE_UNAVAILABLE  | Notwendige Resource zur Dienstauführung nicht verfügbar.                                                         |
| 0x003               | INVALID_PARAM_VALUE   | Ungültiger Parameterwert                                                                                         |
| 0x008               | SERVICE_NOT_SUPP      | Dienst wird nicht unterstützt.                                                                                   |
| 0x009               | INVALID_ATTRIB_VALUE  | Das Attribut ist ungültig.                                                                                       |
| 0x00B               | ALREADY_IN_STATE      | Das Objekt ist bereits im angeforderten Status.                                                                  |
| 0x00C               | OBJ_STATE_CONFLICT    | Das Objekt kann den Dienst nicht ausführen.                                                                      |
| 0x00E               | ATTR_NOT_SETTABLE     | Das Attribut ist schreibgeschützt.                                                                               |
| 0x00F               | PRIVILEGE_VIOLATION   | Zugriff verweigert.                                                                                              |
| 0x010               | DEVICE_STATE_CONFLICT | Der aktuelle Zustand des Gerätes verbietet die Ausführung des angeforderten Dienstes.                            |
| 0x011               | REPLY_DATA_TOO_LARGE  | Die Antwortdaten sind länger als der Antwort-Buffer.                                                             |
| 0x013               | NOT_ENOUGH_DATA       | Die Länge der Daten ist zu kurz.                                                                                 |
| 0x014               | ATTRIBUTE_NOT_SUPP    | Das Attribut wird nicht unterstützt.                                                                             |
| 0x015               | TOO_MUCH_DATA         | Die Länge der Daten ist zu lang.                                                                                 |
| 0x016               | OBJECT_DOES_NOT_EXIST | Das Objekt wird vom Adapter nicht unterstützt.                                                                   |
| 0x017               | FRAGMENTATION         | Die Fragmentierung für den angeforderten Dienst ist momentan nicht aktiviert.                                    |
| 0x020               | INVALID_PARAMETER     | Ungültiger Parameter                                                                                             |



## 13

## Parameter-Referenz

Dieses Kapitel ergänzt die Parameterliste und die Attributtabelle im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400 um die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCEO (EtherNet/IP).



**Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400**

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

## 13.1

## Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes

In diesem Kapitel sind kommunikationsrelevante Parameter des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

## C00615

| Parameter   Name:                                                                                                                                                                                        |                           | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 23960 = 0x5D98 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| <b>C00615   Reakt. unzul. Gerätekonfig.</b>                                                                                                                                                              |                           |                                                |
| Reaktion bei unzulässiger Gerätekonfiguration                                                                                                                                                            |                           |                                                |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                      |                           |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                        | Fehler                    |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                        | Schnellhalt durch Störung |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                        | Arretierte Warnung        |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                        | Information               |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                        | Keine Reaktion            |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                          | <b>Lenze-Einstellung</b>  | <b>Info</b>                                    |
| C00615/1                                                                                                                                                                                                 | 0: Keine Reaktion         | Reserviert                                     |
| C00615/2                                                                                                                                                                                                 | 1: Fehler                 | Reakt. unzul. Modul in MXI1                    |
| C00615/3                                                                                                                                                                                                 | 1: Fehler                 | Reakt. unzul. Modul in MXI2                    |
| C00615/4                                                                                                                                                                                                 | 0: Keine Reaktion         | Reserviert                                     |
| C00615/5                                                                                                                                                                                                 | 0: Keine Reaktion         | Reserviert                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer |                           |                                                |

## C00636

| Parameter   Name:                                                                                                                                                                                        |                           | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 23939 = 0x5D83 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| <b>C00636   Reakt. neues Modul in MXI1</b>                                                                                                                                                               |                           |                                                |
| Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 1 des Grundgerätes eingesteckt wurde.                                                                                                                     |                           |                                                |
| <b>Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)</b>                                                                                                                                                     |                           |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                        | Fehler                    |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                        | Information               |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                        | Warnung                   |                                                |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>Arretierte Warnung</b> |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                        | Schnellhalt durch Störung |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                        | Keine Reaktion            |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer |                           |                                                |

## C00637

|                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C00637   Reakt. neues Modul in MXI2</b>                                                                                                                                          |                           | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 23939 = 0x5D83 |
| Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 2 des Grundgerätes eingesteckt wurde.                                                                                                                     |                           |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                     |                           |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                        | Fehler                    |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                        | Information               |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                        | Warnung                   |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                        | <b>Arretierte Warnung</b> |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                        | Schnellhalt durch Störung |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                        | Keine Reaktion            |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer |                           |                                                |

## C01501

|                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C01501   Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1</b>                                                                                                                                        |                           | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 23074 = 0x5A22 |
| Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 1 und dem Grundgerät                                                                                                    |                           |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                     |                           |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                        | <b>Keine Reaktion</b>     |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                        | Fehler                    |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                        | Schnellhalt durch Störung |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                        | Arretierte Warnung        |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                        | Warnung                   |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer |                           |                                                |

## C01502

|                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C01502   Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2</b>                                                                                                                                        |                           | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 23074 = 0x5A22 |
| Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 2 und dem Grundgerät                                                                                                    |                           |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                     |                           |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                        | <b>Keine Reaktion</b>     |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                        | Fehler                    |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                        | Schnellhalt durch Störung |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                        | Arretierte Warnung        |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                        | Warnung                   |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer |                           |                                                |

## 13.2 Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCEO (EtherNet/IP) für den Steckplatz MXI1 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

### C13000

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13000   IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11575 = 0x2D37 |
| Einstellung der IP-Adresse<br>► <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen (38)</a>                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 255                                           |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                   |
| C13000/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 192                      | IP-Adresse (höchstwertiges Byte)              |
| C13000/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 168                      | IP-Adresse                                    |
| C13000/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 124                      | IP-Adresse                                    |
| C13000/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16                       | IP-Adresse (niederstwertiges Byte)            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |

### C13001

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13001   Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11574 = 0x2D36 |
| Einstellung der Subnetzmaske<br>► <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen (38)</a>                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 255                                           |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                   |
| C13001/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 255                      | Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)            |
| C13001/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 255                      | Subnetzmaske                                  |
| C13001/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 255                      | Subnetzmaske                                  |
| C13001/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Subnetzmaske (niederstwertiges Byte)          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |

### C13002

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13002   Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11573 = 0x2D35 |
| Einstellung der Gateway-Adresse<br>► <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen (38)</a>                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 255                                           |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                   |
| C13002/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)         |
| C13002/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse                               |
| C13002/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse                               |
| C13002/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte)       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |

## C13003

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13003   MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 11572 = 0x2D34 |
| Anzeige der MAC-ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                 |

## C13005

| Parameter   Name:<br><b>C13005   IP Konfigurations-Referenz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11570 = 0x2D32                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auswahl, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll.<br>(Instanzattribut 3 (Configuration Control) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📖 135</a> ))<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a> ( <a href="#">📖 38</a> )                                                                      |                                                                                                                                                                                    |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Info                                                                                                                                                                               |
| 0    Gespeicherte Adresse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Die aktuell im Kommunikationsmodul gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.                                                                                                   |
| <b>1    BOOTP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels BOOTP zugewiesen.                                                                                                              |
| 2    DHCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels DHCP zugewiesen.<br>Die Zuweisung einer Gateway-Adresse, die nicht im selben Subnetz wie die IP-Adresse liegt, wird abgelehnt. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                                                                                                                                                    |

## C13006

| Parameter   Name:<br><b>C13006   Multicast IP-Startadresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11569 = 0x2D31   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Einstellung der Multicast IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a> ( <a href="#">📖 38</a> )                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 255                                             |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Info                                            |
| C13006/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Multicast IP-Startadresse (höchstwertiges Byte) |
| C13006/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Multicast IP-Startadresse                       |
| C13006/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Multicast IP-Startadresse                       |
| C13006/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Multicast Startadresse (niederstwertiges Byte)  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                 |

## C13010

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13010   Aktive IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11565 = 0x2D2D |  |
| Anzeige der aktiven IP-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (IP Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> ))                                                                                                                                                                              |  |     |                                               |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |
| C13010/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (höchstwertiges Byte)       |  |
| C13010/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |
| C13010/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |
| C13010/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (niederstwertiges Byte)     |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |

## C13011

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13011   Aktive Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11564 = 0x2D2C |  |
| Anzeige der aktiven Subnetzmaske<br>(Instanzattribut 5 (IP Network Mask) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> ))                                                                                                                                                                       |  |     |                                               |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |
| C13011/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)     |  |
| C13011/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                           |  |
| C13011/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                           |  |
| C13011/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (niederstwertiges Byte)   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |

## C13012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13012   Aktive Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11563 = 0x2D2B  |  |
| Anzeige der aktiven Gateway-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (Gateway Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  135))                                                                                               |  |     |                                                |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                                |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                           |  |
| C13012/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)   |  |
| C13012/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |
| C13012/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |
| C13012/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte) |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                |  |

## C13016

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13016   Multicast IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11559 = 0x2D27 |  |  |
| Anzeige der aktiven Multicast IP-Adresse                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |  |
| C13016/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (höchstwertiges Byte)    |  |  |
| C13016/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C13016/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C13016/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (niederstwertiges Byte)  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C13017

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13017   Ethernet Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 11558 = 0x2D26 |
| Einstellung der Übertragungsrate für die Ethernet-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Ports des anzuschließenden Gerätes empfehlen wir ein Cross-Over-Kabel zu verwenden.<ul style="list-style-type: none"><li>▶ <a href="#">EtherNet/IP-Anschluss</a> (📖 29)</li></ul></li><li>• Nach Änderung der Einstellung einen "Type 0 Reset" auf das <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> (📖 124) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus- und wiedereinschalten.</li></ul> |                     |                                                |
| Auswahlliste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Autonegotiation     |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reserviert          |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reserviert          |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reserviert          |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reserviert          |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 Mbps/Halbduplex  |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 Mbps/Vollduplex  |                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100 Mbps/Halbduplex |                                                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100 Mbps/Vollduplex |                                                |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reserviert          |                                                |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Reserviert          |                                                |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Reserviert          |                                                |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Reserviert          |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Lenze-Einstellung   | Info                                           |
| C13017/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0: Autonegotiation  | Ethernet Einstellung Port X233                 |
| C13017/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0: Autonegotiation  | Ethernet Einstellung Port X234                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                                                                                                    |                     |                                                |

## C13018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13018   Multicast Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11557 = 0x2D25 |  |
| Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> )                                                                                                                                                                                       |                           |                                               |  |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Default Algorithmus       |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Multicast IP-Startadresse |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                               |  |

## C13019

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13019   Multicast TTL-Wert</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11556 = 0x2D24 |
| Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk (Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  135))                                                               |  |     |                                               |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     | Lenze-Einstellung                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 255 | <b>1</b>                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |

## C13020

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |    |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13020   Anzahl zugewiesener IP-Adressen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11555 = 0x2D23 |
| Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> ))                                                                                                                                                                     |  |    |                                               |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |    | Lenze-Einstellung                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 32 | 1                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |    |                                               |

## C13021

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13021   Quality of Service (VLAN-Tagging)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11554 = 0x2D22 |  |
| Einstellung, ob QoS-Tags zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete verwendet werden.<br>(Instanzattribut 1 (802.1Q Tag Enable) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">133</a> ))                                                                                                                       |                             |                                               |  |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keine Verwendung 802.1Q Tag |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verwendung 802.1Q Tag       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                               |  |

## C13022

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                                                                                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13022   Quality of Service (DSCP)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 11553 = 0x2D21                                                                                          |  |
| Einstellung zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete mit Differentiated Services Codepoints (DSCP)                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                                                                                                                        |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                                                                                                        |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                                                                                                                        |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                                                                                                            |  |
| C13022/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 59                       | Reserviert                                                                                                                             |  |
| C13022/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 47                       | Reserviert                                                                                                                             |  |
| C13022/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 55                       | Reserviert                                                                                                                             |  |
| C13022/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 47                       | QoS DSCP Scheduled<br>(Instanzattribut 5 (DSCP Scheduled) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (133))        |  |
| C13022/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 43                       | QoS DSCP High Prio<br>(Instanzattribut 6 (DSCP High Prio) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (133))        |  |
| C13022/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31                       | Reserviert                                                                                                                             |  |
| C13022/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27                       | QoS DSCP Explicit Msg<br>(Instanzattribut 8 (DSCP Explicit Msg.) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (133)) |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                                                                                                        |  |

## C13840

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13840   DLR Netzwerktopologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10735 = 0x29EF |  |
| Anzeige der verwendeten DLR-Netzwerktopologie (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 1 (Network Topology) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (  131))                                                          |        |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Linear |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring   |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |        |                                               |  |

## C13841

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13841   DLR Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10734 = 0x29EE |  |
| Anzeige des DLR-Netzwerkstatus (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 2 (Network Status) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (  131))                                                                           |                           |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Normal                    |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring Fault                |                                               |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unexpected loop detected  |                                               |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Partial network fault     |                                               |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rapid fault/restore cycle |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                               |  |



## C13842

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13842   Supervisor IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10733 = 0x29ED |  |  |
| Anzeige der Supervisor IP-Adresse<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor IP Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (  131))                                                                                      |  |     |                                               |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     | <b>Info</b>                                   |  |  |
| C13842/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |  |  |
| C13842/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse                         |  |  |
| C13842/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse                         |  |  |
| C13842/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Supervisor IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C13843

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13843   Supervisor MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10732 = 0x29EC |
| Anzeige der Supervisor MAC-ID<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor MAC Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a>  131))                                                                                           |  |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                 |

## C13846

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13846   Erkennung Adresskonflikt (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10729 = 0x29E9 |  |
| Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD)<br>(Instanzattribut 10 (Selectcd) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> ))<br>Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich.                                                                           |             |                                               |  |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Deaktiviert |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aktiviert   |                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |             |                                               |  |

## C13850

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13850   Alle Wörter zum Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10725 = 0x29E5 |  |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Kommunikationsmodul (Adapter) zum Scanner übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter zum Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                             |  |       |                                               |  |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                               |  |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                   |  |  |
| C13850/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |  |
| C13850/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                               |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |  |

**C13851**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13851   Alle Wörter vom Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10724 = 0x29E4 |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Scanner zum Kommunikationsmodul übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter vom Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                                       |  |       |                                               |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |       |                                               |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       | Info                                          |  |
| C13851/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |
| C13851/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |

**C13852**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13852   Alle Wörter zum Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10723 = 0x29E3 |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Kommunikationsmodul zum Grundgerät übertragen werden.                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |                                               |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                               |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                   |  |
| C13852/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |
| C13852/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |

**C13853**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13853   Alle Wörter vom Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 10722 = 0x29E2 |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Grundgerät zum Kommunikationsmodul übertragen werden.                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |                                               |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                               |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                   |  |
| C13853/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                               |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                               |  |
| C13853/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                               |  |

## C13858

| Parameter   Name:<br>C13858   Ethernet Port Statistiken                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10717 = 0x29DD |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| Anzeige von Statistikwerten zum Datentransfer über die Ethernet-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Info                              |                                                |
| C13858/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X233: RX            |                                                |
| C13858/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X233: RX CRC Fehler |                                                |
| C13858/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X233: RX verworfen  |                                                |
| C13858/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X233: TX            |                                                |
| C13858/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X233: TX verworfen  |                                                |
| C13858/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X234: RX            |                                                |
| C13858/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X234: RX CRC Fehler |                                                |
| C13858/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X234: RX verworfen  |                                                |
| C13858/9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ethernet Port X234: TX            |                                                |
| C13858/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ethernet Port X234: TX verworfen  |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                   |                                                |

## C13861

| Parameter   Name:<br><b>C13861   CIP-Modulstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10714 = 0x29DA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Modulstatus<br>(Instanzattribut 8 (State) im <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> (  124)) <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Status wird auch über die LED <b>MS</b> signalisiert.</li> </ul> ▶ <a href="#">CIP™-Statusanzeigen</a> (  79) |                           |                                                |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nicht vorhanden           |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Device Self Testing       |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Standby                   |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Operational               |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Major Recoverable Fault   |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Major Unrecoverable Fault |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                                                           |                           |                                                |

## C13862

| Parameter   Name:<br><b>C13862   CIP-Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10713 = 0x29D9 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Netzwerkstatus <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Status wird auch über die LED <b>NS</b> signalisiert.</li> </ul> ▶ <a href="#">CIP™-Statusanzeigen</a> (  79)                                            |                      |                                                |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine IP-Adresse     |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Duplicate IP         |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Selbsttest           |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

**C13863**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13863   Ethernet Port</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10712 = 0x29D8 |
| Anzeige der aktuellen Übertragungsrate an den Ethernet-Anschlüssen                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung    |                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Halbduplex  |                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Vollduplex  |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Halbduplex |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Vollduplex |                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     | <b>Info</b>                                    |
| C13863/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X233 Link Status                 |
| C13863/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X234 Link Status                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                     |                                                |

**C13870**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13870   Status CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10705 = 0x29D1 |
| Anzeige des aktuellen CIP-Verbindungsstatus                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                                |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                    |
| C13870/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 1                        |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                            |
| C13870/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 8                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |

## C13871

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13871   Typ CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10704 = 0x29D0 |  |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungstypen                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                |  |
| • "Listen Only"-Verbindungen werden nicht angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden      |                                                |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Exclusive Owner      |                                                |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Input Only           |                                                |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Listen Only          |                                                |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Explizite Verbindung |                                                |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                    |  |
| C13871/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 1                           |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                            |  |
| C13871/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 8                           |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                                |  |

## C13872

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13872   Trigger CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10703 = 0x29CF |  |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungsklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden             |                                                |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Klasse 1, zyklisch, Client  |                                                |  |
| 163                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Klasse 3, App. Obj., Server |                                                |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | <b>Info</b>                                    |  |
| C13872/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 1                       |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | ...                                            |  |
| C13872/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 8                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                                |  |

## C13873

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13873   RPI CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10702 = 0x29CE |  |  |
| Anzeige der aktuellen RPI-Zeiten (Requested Package Interval) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                              |    |            |                                                |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |                                                |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                                |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Info                                           |  |  |
| C13873/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | RPI CIP-Verbindung 1                           |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                            |  |  |
| C13873/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | RPI CIP-Verbindung 8                           |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                                |  |  |

## C13874

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13874   Timeout-Zeit CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 10701 = 0x29CD |  |  |
| Anzeige der Zeitüberschreitungen (ms) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |            |                                                |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |                                                |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                                |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Info                                           |  |  |
| C13874/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 1                  |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                            |  |  |
| C13874/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 8                  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                                |  |  |

## C13875

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13875   RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10700 = 0x29CC |  |
| Anzeige der Run- und Idle-Flags der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                                |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                                |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden |                                                |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IDLE            |                                                |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RUN             |                                                |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 | <b>Info</b>                                    |  |
| C13875/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 1                 |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | ...                                            |  |
| C13875/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 8                 |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                 |                                                |  |

## C13880

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13880   Reaktion bei Störung der Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                           | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10695 = 0x29C7           |  |
| Einstellung der Überwachungsreaktion bei einer <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> ( <a href="#">📖 75</a> )<br>(Abbildung des Lenze-Objektes <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> ( <a href="#">📖 142</a> ))<br>Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam.                                          |                           |                                                         |  |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                         |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Keine Reaktion            |                                                         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fehler                    |                                                         |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Schnellhalt durch Störung |                                                         |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Arretierte Warnung        |                                                         |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Information               |                                                         |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lenze-Einstellung</b>  | <b>Info</b>                                             |  |
| C13880/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Keine Reaktion         | Idle-Modus                                              |  |
| C13880/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Keine Reaktion         | Fault-Modus<br>(nur bei "Exclusive owner" Verbindungen) |  |
| C13880/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Keine Reaktion         | Timeout expl. Nachrichten                               |  |
| C13880/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0: Keine Reaktion         | Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout             |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                                         |  |

## C13881

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13881   Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |    |       | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10694 = 0x29C6 |
| Einstellung der allgemeinen Überwachungszeit (siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (□ 75))<br>Eine Änderung der Überwachungszeit wird sofort wirksam.                                                                                                                                                               |    |       |                                                |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |       | <b>Lenze-Einstellung</b>                       |
| 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ms | 65535 | <b>10000 ms</b>                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |       |                                                |

## C13885

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C13885   I/O-Daten löschen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10690 = 0x29C2 |  |
| <p>Einstellung, welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• der Netzwerkstatus der steuernden I/O-Verbindung "Not connected" ist (siehe <a href="#">C13862</a>) oder</li><li>• ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li></ul> <p>Eine Änderung der Einstellung wird sofort wirksam.<br/>(Siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (475).)</p> |                                          |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Verwendung letzter Scanner Ausgangsdaten |                                               |  |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Scanner Ausgangsdaten löschen</b>     |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                                                                     |                                          |                                               |  |

## C13899

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13899   Host-Name</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10676 = 0x29B4 |
| Die Subcodestellen beinhalten jeweils einen String mit einer Länge von 64 Bytes. Hier wird die Bezeichnung des EtherNet/IP-Teilnehmers ausgegeben.<br>(Instanzattribut 6 (Host Name) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (□ 135))                                                                                      |  |  |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                   |

## C13900

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13900   Firmware Produkttyp</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10675 = 0x29B3 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 8 Bytes. Die Erkennungsziffer "E84DGFCG" wird ausgegeben.                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                   |

## C13901

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13901   Firmware Kompilierdatum</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10674 = 0x29B2 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 20 Bytes. Das Erstellungsdatum ("MMM TT JJJJ") und die Uhrzeit ("hh:mm:ss") der Software werden ausgegeben (z. B. "Mar 21 2005 12:31:21").                                                                                                                           |  |  |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                   |

**C13902**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C13902   Firmware Version</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 10673 = 0x29B1 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 11 Bytes. Die Firmware-Version wird ausgegeben (z. B. "00.01.00.00").                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                   |



## 13.3

## Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCEO (EtherNet/IP) für den Steckplatz MXI2 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

## C14000

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14000   IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10575 = 0x294F |  |
| Einstellung der IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a> (📘 38)                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                               |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 255                                           |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                   |  |
| C14000/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 192                      | IP-Adresse (höchstwertiges Byte)              |  |
| C14000/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 168                      | IP-Adresse                                    |  |
| C14000/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 124                      | IP-Adresse                                    |  |
| C14000/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16                       | IP-Adresse (niederstwertiges Byte)            |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |  |

## C14001

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                      |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14001   Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                      | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10574 = 0x294E |
| Einstellung der Subnetzmaske<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a> (📘 38)                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                      |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                      |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 255                                  |                                               |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                          |                                               |
| C14001/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 255                      | Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)   |                                               |
| C14001/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 255                      | Subnetzmaske                         |                                               |
| C14001/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 255                      | Subnetzmaske                         |                                               |
| C14001/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Subnetzmaske (niederstwertiges Byte) |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                      |                                               |

## C14002

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14002   Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10573 = 0x294D |  |
| Einstellung der Gateway-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a> (📘 38)                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                               |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 255                                           |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                   |  |
| C14002/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)         |  |
| C14002/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse                               |  |
| C14002/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse                               |  |
| C14002/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                        | Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte)       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                               |  |

## C14003

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14003   MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 10572 = 0x294C |
| Anzeige der MAC-ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                 |

## C14005

| Parameter   Name:<br><b>C14005   IP Konfigurations-Referenz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10570 = 0x294A                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auswahl, wie die IP-Konfiguration erfolgen soll.<br>(Instanzattribut 3 (Configuration Control) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">📖 135</a> ))<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a> ( <a href="#">📖 38</a> )                                                                      |                                                                                                                                                                                    |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Info                                                                                                                                                                               |
| 0    Gespeicherte Adresse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Die aktuell im Kommunikationsmodul gespeicherte IP-Konfiguration wird verwendet.                                                                                                   |
| <b>1    BOOTP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels BOOTP zugewiesen.                                                                                                              |
| 2    DHCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Die IP-Konfiguration wird durch den Scanner mittels DHCP zugewiesen.<br>Die Zuweisung einer Gateway-Adresse, die nicht im selben Subnetz wie die IP-Adresse liegt, wird abgelehnt. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                                                                                                                                                    |

## C14006

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |     |                                                 |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14006   Multicast IP-Startadresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10569 = 0x2949   |  |  |
| Einstellung der Multicast IP-Adresse<br>▶ <a href="#">IP-Konfiguration des Servo Drive 9400 einstellen</a> (📘 38)                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |                                                 |  |  |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |                                                 |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | 255 |                                                 |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lenze-Einstellung |     | Info                                            |  |  |
| C14006/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 239               |     | Multicast IP-Startadresse (höchstwertiges Byte) |  |  |
| C14006/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 64                |     | Multicast IP-Startadresse                       |  |  |
| C14006/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                 |     | Multicast IP-Startadresse                       |  |  |
| C14006/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 224               |     | Multicast Startadresse (niederstwertiges Byte)  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                   |     |                                                 |  |  |

## C14010

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14010   Aktive IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10565 = 0x2945 |  |  |
| Anzeige der aktiven IP-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (IP Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> ))                                                                                                                                                                              |  |     |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |  |
| C14010/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (höchstwertiges Byte)       |  |  |
| C14010/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |  |
| C14010/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse                             |  |  |
| C14010/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive IP-Adresse (niederstwertiges Byte)     |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C14011

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14011   Aktive Subnetzmaske</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10564 = 0x2944 |  |  |
| Anzeige der aktiven Subnetzmaske<br>(Instanzattribut 5 (IP Network Mask) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> ))                                                                                                                                                                       |  |     |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |  |
| C14011/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (höchstwertiges Byte)     |  |  |
| C14011/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                           |  |  |
| C14011/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske                           |  |  |
| C14011/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Subnetzmaske (niederstwertiges Byte)   |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C14012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|------------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14012   Aktive Gateway-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10563 = 0x2943  |  |  |
| Anzeige der aktiven Gateway-Adresse<br>(Instanzattribut 5 (Gateway Address) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  135))                                                                                               |  |     |                                                |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                                |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                                |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                           |  |  |
| C14012/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (höchstwertiges Byte)   |  |  |
| C14012/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |  |
| C14012/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse                         |  |  |
| C14012/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Aktive Gateway-Adresse (niederstwertiges Byte) |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                                |  |  |

## C14016

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14016   Multicast IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10559 = 0x293F |  |  |
| Anzeige der aktiven Multicast IP-Adresse                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |     |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Info                                          |  |  |
| C14016/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (höchstwertiges Byte)    |  |  |
| C14016/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C14016/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse                          |  |  |
| C14016/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |     | Multicast IP-Adresse (niederstwertiges Byte)  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C14017

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------|--------------------|--------------------------------|------------|---|------------|---|------------|---|--------------------|---|--------------------|---|---------------------|---|---------------------|---|------------|----|------------|----|------------|----|------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14017   Ethernet Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 10558 = 0x293E |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| <div>Einstellung der Übertragungsrate für die Ethernet-Anschlüsse</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Ports des anzuschließenden Gerätes empfehlen wir ein Cross-Over-Kabel zu verwenden.<div>▶ <a href="#">EtherNet/IP-Anschluss</a> (📖 29)</div></li><li>Nach Änderung der Einstellung einen "Type 0 Reset" auf das <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> (📖 124) des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus- und wiedereinschalten.</li></ul>                                         |                     |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| <div>Auswahlliste</div> <table><tr><td>0</td><td>Autonegotiation</td></tr><tr><td>1</td><td>Reserviert</td></tr><tr><td>2</td><td>Reserviert</td></tr><tr><td>3</td><td>Reserviert</td></tr><tr><td>4</td><td>Reserviert</td></tr><tr><td>5</td><td>10 Mbps/Halbduplex</td></tr><tr><td>6</td><td>10 Mbps/Vollduplex</td></tr><tr><td>7</td><td>100 Mbps/Halbduplex</td></tr><tr><td>8</td><td>100 Mbps/Vollduplex</td></tr><tr><td>9</td><td>Reserviert</td></tr><tr><td>10</td><td>Reserviert</td></tr><tr><td>11</td><td>Reserviert</td></tr><tr><td>12</td><td>Reserviert</td></tr></table> |                     |                                                | 0                  | Autonegotiation                | 1        | Reserviert         | 2                              | Reserviert | 3 | Reserviert | 4 | Reserviert | 5 | 10 Mbps/Halbduplex | 6 | 10 Mbps/Vollduplex | 7 | 100 Mbps/Halbduplex | 8 | 100 Mbps/Vollduplex | 9 | Reserviert | 10 | Reserviert | 11 | Reserviert | 12 | Reserviert |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Autonegotiation     |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Halbduplex  |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Vollduplex  |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Halbduplex |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Vollduplex |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reserviert          |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| <div>Subcodes</div> <table><tr><td>C14017/1</td><td>0: Autonegotiation</td><td>Ethernet Einstellung Port X233</td></tr><tr><td>C14017/2</td><td>0: Autonegotiation</td><td>Ethernet Einstellung Port X234</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     | C14017/1                                       | 0: Autonegotiation | Ethernet Einstellung Port X233 | C14017/2 | 0: Autonegotiation | Ethernet Einstellung Port X234 |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| C14017/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0: Autonegotiation  | Ethernet Einstellung Port X233                 |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| C14017/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0: Autonegotiation  | Ethernet Einstellung Port X234                 |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |
| <div><input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff   <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff   <input type="checkbox"/> RSP   <input type="checkbox"/> PLC-STOP   <input type="checkbox"/> Kein Transfer   <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX   <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX   <input checked="" type="checkbox"/> COM   <input type="checkbox"/> MOT</div>                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                |                    |                                |          |                    |                                |            |   |            |   |            |   |                    |   |                    |   |                     |   |                     |   |            |    |            |    |            |    |            |

## C14018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14018   Multicast Einstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | Datentyp: UNSIGNED 8<br>Index: 10557 = 0x293D |  |
| Auswahl zur Multicast IP-Adressierung über das Instanzattribut 9 (Mcast Config) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> ( <a href="#">135</a> )                                                                                                                                                                                       |                           |                                               |  |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Default Algorithmus       |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Multicast IP-Startadresse |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                               |  |

## C14019

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     |                                               |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14019   Multicast TTL-Wert</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |     | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10556 = 0x293C |  |  |
| Einstellung des Multicast TTL-Wertes für die Gültigkeitsdauer von Datenpaketen im EtherNet/IP-Netzwerk<br>(Instanzattribut 8 (TTL Value) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  135))                                                           |  |     |                                               |  |  |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     | Lenze-Einstellung                             |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 255 | 1                                             |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |     |                                               |  |  |

## C14020

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |    |                                               |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14020   Anzahl zugewiesener IP-Adressen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |    | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10555 = 0x293B |  |  |
| Einstellung, wieviele Multicast IP-Adressen zugewiesen werden.<br>(Instanzattribut 9 (Num Mcast) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  135))                                                                                                |  |    |                                               |  |  |
| Einstellbereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |    | Lenze-Einstellung                             |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 32 | 1                                             |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |    |                                               |  |  |

## C14021

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14021   Quality of Service (VLAN-Tagging)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10554 = 0x293A |  |
| Einstellung, ob QoS-Tags zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete verwendet werden.<br>(Instanzattribut 1 (802.1Q Tag Enable) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> ( <a href="#">133</a> ))                                                                                                                       |                             |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keine Verwendung 802.1Q Tag |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verwendung 802.1Q Tag       |                                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                               |  |

## C14022

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                                                                                                        |                                               |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14022   Quality of Service (DSCP)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                                                                                                        | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 10553 = 0x2939 |  |  |
| Einstellung zur Priorisierung der zu übertragenden Datenpakete mit Differentiated Services Codepoints (DSCP)                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                                                                                                                        |                                               |  |  |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                                                                                                        |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 63                                                                                                                                     |                                               |  |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b> | <b>Info</b>                                                                                                                            |                                               |  |  |
| C14022/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 59                       | Reserviert                                                                                                                             |                                               |  |  |
| C14022/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 47                       | Reserviert                                                                                                                             |                                               |  |  |
| C14022/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 55                       | Reserviert                                                                                                                             |                                               |  |  |
| C14022/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 47                       | QoS DSCP Scheduled<br>(Instanzattribut 5 (DSCP Scheduled) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (133))        |                                               |  |  |
| C14022/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 43                       | QoS DSCP High Prio<br>(Instanzattribut 6 (DSCP High Prio) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (133))        |                                               |  |  |
| C14022/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31                       | Reserviert                                                                                                                             |                                               |  |  |
| C14022/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27                       | QoS DSCP Explicit Msg<br>(Instanzattribut 8 (DSCP Explicit Msg.) im <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (133)) |                                               |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                          |                                                                                                                                        |                                               |  |  |

## C14840

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14840   DLR Netzwerktopologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 9735 = 0x2607 |  |
| Anzeige der verwendeten DLR-Netzwerktopologie (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 1 (Network Topology) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (  131))                                                          |        |                                              |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                              |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Linear |                                              |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring   |                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |        |                                              |  |

## C14841

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14841   DLR Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 9734 = 0x2606 |  |
| Anzeige des DLR-Netzwerkstatus (Device Level Ring)<br>(Instanzattribut 2 (Network Status) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (  131))                                                                           |                           |                                              |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                              |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Normal                    |                                              |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ring Fault                |                                              |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unexpected loop detected  |                                              |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Partial network fault     |                                              |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rapid fault/restore cycle |                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                              |  |

## C14842

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14842   Supervisor IP-Adresse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 9733 = 0x2605  |  |
| Anzeige der Supervisor IP-Adresse<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor IP Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">📘 131</a> ))                                                                                                                                                       |  |                                               |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 255                                           |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                          |  |
| C14842/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse (höchstwertiges Byte)   |  |
| C14842/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse                         |  |
| C14842/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse                         |  |
| C14842/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Supervisor IP-Adresse (niederstwertiges Byte) |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                               |  |

## C14843

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14843   Supervisor MAC-ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Datentyp: OCTET_STRING<br>Index: 9732 = 0x2604 |
| Anzeige der Supervisor MAC-ID<br>(Instanzattribut 10 (Supervisor MAC Address) im <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> ( <a href="#">📘 131</a> ))                                                                                                                                                          |  |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                                |

## C14846

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14846   Erkennung Adresskonflikt (ACD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 9729 = 0x2601 |  |
| Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD)<br>(Instanzattribut 10 (Selectcd) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (  135))<br>Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich.       |                  |                                              |  |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                              |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Deaktiviert      |                                              |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Aktiviert</b> |                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                  |                                              |  |

## C14850

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14850   Alle Wörter zum Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 9725 = 0x25FD |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Kommunikationsmodul (Adapter) zum Scanner übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter zum Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                             |  |       |                                              |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |       |                                              |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                              |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       | Info                                         |  |
| C14850/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                              |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                              |  |
| C14850/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                              |  |

**C14851**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14851   Alle Wörter vom Scanner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 9724 = 0x25FC |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Scanner zum Kommunikationsmodul (Adapter) übertragen werden.<br>In den Subcodestellen werden alle I/O-Datenwörter vom Scanner angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.                                                                                             |  |       |                                              |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                              |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                              |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                  |  |
| C14851/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                              |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                              |  |
| C14851/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                              |  |

**C14852**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14852   Alle Wörter zum Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 9723 = 0x25FB |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Kommunikationsmodul zum Grundgerät übertragen werden.                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |                                              |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |       |                                              |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                              |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       | Info                                         |  |
| C14852/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                              |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                              |  |
| C14852/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                              |  |

**C14853**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       |                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14853   Alle Wörter vom Grundgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | Datentyp: INTEGER_16<br>Index: 9722 = 0x25FA |  |
| Anzeige der I/O-Datenwörter, die vom Grundgerät zum Kommunikationsmodul übertragen werden.                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |                                              |  |
| <b>Anzeigebereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |       |                                              |  |
| -32768                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 32767 |                                              |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |       | <b>Info</b>                                  |  |
| C14853/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |       |                                              |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |       |                                              |  |
| C14853/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |       |                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |       |                                              |  |



## C14858

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14858   Ethernet Port Statistiken</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 9717 = 0x25F5 |
| Anzeige von Statistikwerten zum Datentransfer über die Ethernet-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                               |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Info                                          |
| C14858/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X233: RX                        |
| C14858/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X233: RX CRC Fehler             |
| C14858/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X233: RX verworfen              |
| C14858/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X233: TX                        |
| C14858/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X233: TX verworfen              |
| C14858/6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X234: RX                        |
| C14858/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X234: RX CRC Fehler             |
| C14858/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X234: RX verworfen              |
| C14858/9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Ethernet Port X234: TX                        |
| C14858/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Ethernet Port X234: TX verworfen              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |                                               |

## C14861

| Parameter   Name:<br><b>C14861   CIP-Modulstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9714 = 0x25F2 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Modulstatus<br>(Instanzattribut 8 (State) im <a href="#">Identity Object (1 / 0x01)</a> ( <a href="#">📘 124</a> ))<br>• Der Status wird auch über die LED <b>MS</b> signalisiert.<br>▶ <a href="#">CIP™-Statusanzeigen</a> ( <a href="#">📘 79</a> )                                                   |                           |                                               |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden           |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Device Self Testing       |                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Standby                   |                                               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Operational               |                                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Major Recoverable Fault   |                                               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Major Unrecoverable Fault |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                           |                                               |

## C14862

| Parameter   Name:<br><b>C14862   CIP-Netzwerkstatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9713 = 0x25F1 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| Anzeige des aktuellen CIP-Netzwerkstatus<br>• Der Status wird auch über die LED <b>NS</b> signalisiert.<br>▶ <a href="#">CIP™-Statusanzeigen</a> ( <a href="#">📘 79</a> )                                                                                                                                                       |                      |                                               |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine IP-Adresse     |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Duplicate IP         |                                               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Selbsttest           |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                               |

**C14863**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14863   Ethernet Port</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9712 = 0x25F0 |
| Anzeige der aktuellen Übertragungsrate an den Ethernet-Anschlüssen                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung    |                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Halbduplex  |                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 Mbps/Vollduplex  |                                               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Halbduplex |                                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 Mbps/Vollduplex |                                               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reserviert          |                                               |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     | <b>Info</b>                                   |
| C14863/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X233 Link Status                |
| C14863/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | Ethernet Port X234 Link Status                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                     |                                               |

**C14870**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14870   Status CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9705 = 0x25E9 |
| Anzeige des aktuellen CIP-Verbindungsstatus                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                               |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                               |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keine Verbindung     |                                               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindung aufgebaut |                                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verbindungs-Timeout  |                                               |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                   |
| C14870/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 1                       |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                           |
| C14870/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Status CIP-Verbindung 8                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                               |

## C14871

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14871   Typ CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9704 = 0x25E8 |  |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungstypen                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                               |  |
| • "Listen Only"-Verbindungen werden nicht angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden      |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Exclusive Owner      |                                               |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Input Only           |                                               |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Listen Only          |                                               |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Explizite Verbindung |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | <b>Info</b>                                   |  |
| C14871/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 1                          |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | ...                                           |  |
| C14871/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Typ CIP-Verbindung 8                          |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                      |                                               |  |

## C14872

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14872   Trigger CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9703 = 0x25E7 |  |
| Anzeige der aktuellen CIP-Verbindungsklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                               |  |
| <b>Auswahlliste</b> (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden             |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Klasse 1, zyklisch, Client  |                                               |  |
| 163                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Klasse 3, App. Obj., Server |                                               |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | <b>Info</b>                                   |  |
| C14872/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 1                      |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | ...                                           |  |
| C14872/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Trigger CIP-Verbindung 8                      |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                             |                                               |  |

## C14873

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14873   RPI CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 9702 = 0x25E6 |  |  |
| Anzeige der aktuellen RPI-Zeiten (Requested Package Interval) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                              |    |            |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Info                                          |  |  |
| C14873/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | RPI CIP-Verbindung 1                          |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                           |  |  |
| C14873/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | RPI CIP-Verbindung 8                          |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO MAP RX <input type="checkbox"/> PDO MAP TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                               |  |  |

## C14874

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |            |                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------------------------------------------|--|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14874   Timeout-Zeit CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |    |            | Datentyp: UNSIGNED_32<br>Index: 9701 = 0x25E5 |  |  |
| Anzeige der Zeitüberschreitungen (ms) der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |            |                                               |  |  |
| Anzeigebereich (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |            |                                               |  |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ms | 4294967295 |                                               |  |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Info                                          |  |  |
| C14874/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 1                 |  |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |            | ...                                           |  |  |
| C14874/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |            | Timeout-Zeit CIP-Verbindung 8                 |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |            |                                               |  |  |

## C14875

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14875   RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9700 = 0x25E4 |  |
| Anzeige der Run- und Idle-Flags der CIP-Verbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                                               |  |
| Auswahlliste (nur Anzeige)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                               |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nicht vorhanden |                                               |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IDLE            |                                               |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RUN             |                                               |  |
| Subcodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | Info                                          |  |
| C14875/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 1                |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 | ...                                           |  |
| C14875/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindung 8                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                 |                                               |  |

## C14880

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| Parameter   Name:<br><b>C14880   Reaktion bei Störung der Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 9695 = 0x25DF            |  |
| Einstellung der Überwachungsreaktion bei einer <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (  75)<br>(Abbildung des Lenze-Objektes <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (  142))<br>Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam. |                           |                                                         |  |
| <b>Auswahlliste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                                                         |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keine Reaktion            |                                                         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fehler                    |                                                         |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Schnellhalt durch Störung |                                                         |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Arretierte Warnung        |                                                         |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Information               |                                                         |  |
| <b>Subcodes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lenze-Einstellung</b>  | <b>Info</b>                                             |  |
| C13880/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion         | Idle-Modus                                              |  |
| C13880/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion         | Fault-Modus<br>(nur bei "Exclusive owner" Verbindungen) |  |
| C13880/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion         | Timeout expl. Nachrichten                               |  |
| C13880/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0: Keine Reaktion         | Allgemeiner Ethernet Kommunikations-Timeout             |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                            |                           |                                                         |  |

## C14881

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |       |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14881   Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |    |       | Datentyp: UNSIGNED_16<br>Index: 9694 = 0x25DE |
| Einstellung der allgemeinen Überwachungszeit (siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation (75)</a> )<br>Eine Änderung der Überwachungszeit wird sofort wirksam.                                                                                                                                                                |    |       |                                               |
| <b>Einstellbereich</b> (min. Wert   Einheit   max. Wert)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |       | <b>Lenze-Einstellung</b>                      |
| 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ms | 65535 | <b>10000 ms</b>                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |    |       |                                               |

## C14885

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14885   I/O-Daten löschen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | Datentyp: UNSIGNED_8<br>Index: 9690 = 0x25DA |
| <p>Einstellung, welche I/O-Daten der Adapter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• der Netzwerkstatus der steuernden I/O-Verbindung "Not connected" ist (siehe <a href="#">C14862</a>) oder</li><li>• ein Idle-Ereignis eingetreten ist.</li></ul> <p>Eine Änderung der Einstellung wird sofort wirksam.<br/>(Siehe <a href="#">Störung der EtherNet/IP-Kommunikation</a> (📖 75).)</p> |                                          |                                              |
| <b>Auswahlliste</b> (Lenze-Einstellung fettgedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                              |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verwendung letzter Scanner Ausgangsdaten |                                              |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Scanner Ausgangsdaten löschen</b>     |                                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT                                                                                                                                      |                                          |                                              |

## C14899

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14899   Host-Name</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 9676 = 0x25CC |
| Die Subcodestellen beinhalten jeweils einen String mit einer Länge von 64 Bytes. Hier wird die Bezeichnung des EtherNet/IP-Teilnehmers ausgegeben.<br>(Instanzattribut 6 (Host Name) im <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5) (135)</a> )                                                                                       |  |  |                                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                  |

## C14900

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14900   Firmware Produkttyp</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 9675 = 0x25CB |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 8 Bytes. Die Erkennungsziffer "E94AYCEO" wird ausgegeben.                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                  |

## C14901

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14901   Firmware Kompilierdatum</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 9674 = 0x25CA |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 20 Bytes. Das Erstellungsdatum ("MMM TT JJJJ") und die Uhrzeit ("hh:mm:ss") der Software werden ausgegeben (z. B. "Mar 21 2005 12:31:21").                                                                                                                           |  |  |                                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |  |  |                                                  |

**C14902**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Parameter   Name:<br><b>C14902   Firmware Version</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Datentyp: VISIBLE_STRING<br>Index: 9673 = 0x25C9 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 11 Bytes. Die Firmware-Version wird ausgegeben (z. B. "00.01.00.00").                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT |                                                  |

## 13.4 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Antriebsregler über Parameter erforderlich sind.

**So lesen Sie die Attributtabelle:**

| Spalte  |        | Bedeutung                                                                                                            | Eintrag                                                                               |                                                                                                               |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code    |        | Parameter-Bezeichnung                                                                                                | Cxxxxx                                                                                |                                                                                                               |
| Name    |        | Parameter-Kurztext (Display-Text)                                                                                    | Text                                                                                  |                                                                                                               |
| Index   | dec    | Index, unter dem der Parameter adressiert wird. Der Subindex bei Array-Variablen entspricht der Lenze-Subcodenummer. | 24575 - Lenze-Codenummer                                                              | Wird nur bei Zugriff über ein Bussystem benötigt.                                                             |
|         | hex    |                                                                                                                      | 0x5FFF - Lenze-Codenummer                                                             |                                                                                                               |
| Daten   | DS     | Datenstruktur                                                                                                        | E                                                                                     | Einfach-Variable (nur ein Parameterelement)                                                                   |
|         |        |                                                                                                                      | A                                                                                     | Array-Variable (mehrere Parameterelemente)                                                                    |
|         | DA     | Anzahl der Array-Elemente (Subcodes)                                                                                 | Anzahl                                                                                |                                                                                                               |
|         | DT     | Datentyp                                                                                                             | BITFIELD_8                                                                            | 1 Byte bit-codiert                                                                                            |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_16                                                                           | 2 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | BITFIELD_32                                                                           | 4 Bytes bit-codiert                                                                                           |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_8                                                                             | 1 Byte mit Vorzeichen                                                                                         |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_16                                                                            | 2 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | INTEGER_32                                                                            | 4 Bytes mit Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_8                                                                            | 1 Byte ohne Vorzeichen                                                                                        |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_16                                                                           | 2 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | UNSIGNED_32                                                                           | 4 Bytes ohne Vorzeichen                                                                                       |
|         |        |                                                                                                                      | VISIBLE_STRING                                                                        | ASCII-String                                                                                                  |
|         |        |                                                                                                                      | OCTET_STRING                                                                          |                                                                                                               |
|         | Faktor | Faktor für Datenübertragung über ein Bussystem, abhängig von der Anzahl der Nachkommastellen                         | Faktor                                                                                | 1 = keine Nachkommastellen<br>10 = 1 Nachkommastelle<br>100 = 2 Nachkommastellen<br>1000 = 3 Nachkommastellen |
| Zugriff | R      | Lesezugriff                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Lesen erlaubt                                     |                                                                                                               |
|         | W      | Schreibzugriff                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben erlaubt                                 |                                                                                                               |
|         | RSP    | Reglersperre (CINH) erforderlich                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Schreiben ist nur bei Reglersperre (CINH) möglich |                                                                                                               |

## Attributtabelle

| Code                   | Name                                           | Index |        | Daten |    |                |        | Zugriff                             |                                     |     |
|------------------------|------------------------------------------------|-------|--------|-------|----|----------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
|                        |                                                | dec   | hex    | DS    | DA | DT             | Faktor | R                                   | W                                   | RSP |
| <a href="#">C13000</a> | IP-Adresse                                     | 11575 | 0x2D37 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13001</a> | Subnetzmaske                                   | 11574 | 0x2D36 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13002</a> | Gateway-Adresse                                | 11573 | 0x2D35 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13003</a> | MAC-ID                                         | 11572 | 0x2D34 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13005</a> | IP Konfigurations-Referenz                     | 11570 | 0x2D32 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13006</a> | Multicast IP-Startadresse                      | 11569 | 0x2D31 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13010</a> | Aktive IP-Adresse                              | 11565 | 0x2D2D | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13011</a> | Aktive Subnetzmaske                            | 11564 | 0x2D2C | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13012</a> | Aktive Gateway-Adresse                         | 11563 | 0x2D2B | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13016</a> | Multicast IP-Adresse                           | 11559 | 0x2D27 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13017</a> | Ethernet Einstellung                           | 11558 | 0x2D26 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13018</a> | Multicast Einstellung                          | 11557 | 0x2D25 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13019</a> | Multicast TTL-Wert                             | 11556 | 0x2D24 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13020</a> | Anzahl zugewiesener IP-Adressen                | 11555 | 0x2D23 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13021</a> | Quality of Service (VLAN-Tagging)              | 11554 | 0x2D22 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13022</a> | Quality of Service (DSCP)                      | 11553 | 0x2D21 | A     | 7  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13840</a> | DLR Netzwerktopologie                          | 10735 | 0x29EF | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13841</a> | DLR Netzwerkstatus                             | 10734 | 0x29EE | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13842</a> | Supervisor IP-Adresse                          | 10733 | 0x29ED | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13843</a> | Supervisor MAC-ID                              | 10732 | 0x29EC | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13846</a> | Erkennung Adresskonflikt (ACD)                 | 10729 | 0x29E9 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13850</a> | Alle Wörter zum Scanner                        | 10725 | 0x29E5 | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13851</a> | Alle Wörter vom Scanner                        | 10724 | 0x29E4 | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13852</a> | Alle Wörter zum Grundgerät                     | 10723 | 0x29E3 | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13853</a> | Alle Wörter vom Grundgerät                     | 10722 | 0x29E2 | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13858</a> | Ethernet Port Statistiken                      | 10717 | 0x29DD | A     | 10 | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13861</a> | CIP-Modulstatus                                | 10714 | 0x29DA | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13862</a> | CIP-Netzwerkstatus                             | 10713 | 0x29D9 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13863</a> | Ethernet Port                                  | 10712 | 0x29D8 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13870</a> | Status CIP-Verbindungen                        | 10705 | 0x29D1 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13871</a> | Typ CIP-Verbindungen                           | 10704 | 0x29D0 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13872</a> | Trigger CIP-Verbindungen                       | 10703 | 0x29CF | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13873</a> | RPI CIP-Verbindungen                           | 10702 | 0x29CE | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13874</a> | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen                  | 10701 | 0x29CD | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13875</a> | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen                 | 10700 | 0x29CC | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13880</a> | Reaktion bei Störung der Kommunikation         | 10695 | 0x29C7 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13881</a> | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit | 10694 | 0x29C6 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13885</a> | I/O-Daten löschen                              | 10690 | 0x29C2 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13899</a> | Host-Name                                      | 10676 | 0x29B4 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C13900</a> | Firmware Produkttyp                            | 10675 | 0x29B3 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13901</a> | Firmware Kompilierdatum                        | 10674 | 0x29B2 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C13902</a> | Firmware Version                               | 10673 | 0x29B1 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14000</a> | IP-Adresse                                     | 10575 | 0x294F | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14001</a> | Subnetzmaske                                   | 10574 | 0x294E | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14002</a> | Gateway-Adresse                                | 10573 | 0x294D | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14003</a> | MAC-ID                                         | 10572 | 0x294C | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14005</a> | IP Konfigurations-Referenz                     | 10570 | 0x294A | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14006</a> | Multicast IP-Startadresse                      | 10569 | 0x2949 | A     | 4  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |



| Code                   | Name                                           | Index |        | Daten |    |                |        | Zugriff                             |                                     |     |
|------------------------|------------------------------------------------|-------|--------|-------|----|----------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
|                        |                                                | dec   | hex    | DS    | DA | DT             | Faktor | R                                   | W                                   | RSP |
| <a href="#">C14010</a> | Aktive IP-Adresse                              | 10565 | 0x2945 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14011</a> | Aktive Subnetzmaske                            | 10564 | 0x2944 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14012</a> | Aktive Gateway-Adresse                         | 10563 | 0x2943 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14016</a> | Multicast IP-Adresse                           | 10559 | 0x293F | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14017</a> | Ethernet Einstellung                           | 10558 | 0x293E | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14018</a> | Multicast Einstellung                          | 10557 | 0x293D | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14019</a> | Multicast TTL-Wert                             | 10556 | 0x293C | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14020</a> | Anzahl zugewiesener IP-Adressen                | 10555 | 0x293B | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14021</a> | Quality of Service (VLAN-Tagging)              | 10554 | 0x293A | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14022</a> | Quality of Service (DSCP)                      | 10553 | 0x2939 | A     | 7  | UNSIGNED_8     |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14840</a> | DLR Netzwerktopologie                          | 9735  | 0x2607 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14841</a> | DLR Netzwerkstatus                             | 9734  | 0x2606 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14842</a> | Supervisor IP-Adresse                          | 9733  | 0x2605 | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14843</a> | Supervisor MAC-ID                              | 9732  | 0x2604 | E     | 1  | OCTET_STRING   |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14846</a> | Erkennung Adresskonflikt (ACD)                 | 9729  | 0x2601 | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14850</a> | Alle Wörter zum Scanner                        | 9725  | 0x25FD | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14851</a> | Alle Wörter vom Scanner                        | 9724  | 0x25FC | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14852</a> | Alle Wörter zum Grundgerät                     | 9723  | 0x25FB | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14853</a> | Alle Wörter vom Grundgerät                     | 9722  | 0x25FA | A     | 32 | INTEGER_16     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14858</a> | Ethernet Port Statistiken                      | 9717  | 0x25F5 | A     | 10 | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14861</a> | CIP-Modulstatus                                | 9714  | 0x25F2 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14862</a> | CIP-Netzwerkstatus                             | 9713  | 0x25F1 | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14863</a> | Ethernet Port                                  | 9712  | 0x25F0 | A     | 2  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14870</a> | Status CIP-Verbindungen                        | 9705  | 0x25E9 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14871</a> | Typ CIP-Verbindungen                           | 9704  | 0x25E8 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14872</a> | Trigger CIP-Verbindungen                       | 9703  | 0x25E7 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14873</a> | RPI CIP-Verbindungen                           | 9702  | 0x25E6 | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14874</a> | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen                  | 9701  | 0x25E5 | A     | 8  | UNSIGNED_32    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14875</a> | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen                 | 9700  | 0x25E4 | A     | 8  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14880</a> | Reaktion bei Störung der Kommunikation         | 9695  | 0x25DF | A     | 4  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14881</a> | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit | 9694  | 0x25DE | E     | 1  | UNSIGNED_16    | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14885</a> | I/O-Daten löschen                              | 9690  | 0x25DA | E     | 1  | UNSIGNED_8     | 1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14899</a> | Host-Name                                      | 9676  | 0x25CC | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| <a href="#">C14900</a> | Firmware Produkttyp                            | 9675  | 0x25CB | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14901</a> | Firmware Kompilierdatum                        | 9674  | 0x25CA | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| <a href="#">C14902</a> | Firmware Version                               | 9673  | 0x25C9 | E     | 1  | VISIBLE_STRING |        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |

## 14 Implementierte CIP™-Objekte

Ein EtherNet/IP-Teilnehmer ist als eine Ansammlung von Objekten zu sehen. Ein einzelnes Objekt wird durch seine Klasse, deren Instanzen und Attribute beschrieben. Auf diese Objekte sind verschiedene Dienste, wie z. B. Lesedienste oder Schreibdienste, anwendbar.



### Hinweis!

In diesem Kapitel werden nur die von Lenze implementierten CIP-Objekte und deren unterstützte Eigenschaften (Attribute, Service-Codes etc.) beschrieben.

Es werden nicht alle Objekteigenschaften, wie sie in der "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA beschrieben sind, unterstützt.



### "Common Industrial Protocol Specification" der ODVA

Hier finden Sie weitere ausführliche Informationen zu CIP-Objekten.

### Übersicht der implementierten Objekte

| CIP-Objekte                                                         | Beschreibung                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Allgemeine Objekte</b>                                           |                                                                                                 |
| <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 135)        | Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät                                           |
| <a href="#">Message Router Object (2 / 0x02)</a> (📖 126)            | Adressierung eines Dienstes für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz |
| <a href="#">Assembly Object (4 / 0x04)</a> (📖 127)                  | Eingangs-/Ausgangsdaten des Scanners                                                            |
| <a href="#">Connection Manager Object (6 / 0x06)</a> (📖 129)        | Verwaltung der internen Ressourcen für den Datentransfer (Implicit/Explicit Messaging)          |
| <b>EtherNet/IP-Objekte</b>                                          |                                                                                                 |
| <a href="#">Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)</a> (📖 131)  | Statusinformationen für das DLR-Protokoll                                                       |
| <a href="#">Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)</a> (📖 133) | Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation         |
| <a href="#">TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)</a> (📖 135)        | Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes                                      |
| <a href="#">Ethernet Link Object (246 / 0xF6)</a> (📖 139)           | Allgemeine Informationen und Statusinformationen zu den Ethernet-Schnittstellen des Gerätes     |
| <b>Lenze-Objekte</b>                                                |                                                                                                 |
| <a href="#">Lenze Class (101 / 0x65)</a> (📖 142)                    | Lenze-Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler                                                   |
| <a href="#">Lenze Class (103 / 0x67)</a> (📖 144)                    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (104 / 0x68)</a> (📖 145)                    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners                                                           |
| <a href="#">Lenze Class (110 / 0x6E)</a> (📖 146)                    | Zugriff auf Lenze-Codestellen                                                                   |

## Allgemeine Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Beschreibung                                                                                  |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | Revisions-Nr. des Objektes                                                                    |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | Max. Anzahl von Instanzen des Objektes                                                        |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | Anzahl von Instanzen des Objektes                                                             |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | Die Attribut-ID des letzten Klassenattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | Die Attribut-ID des letzten Instanzattributs der im Gerät implementierten Klassenbeschreibung |

## 14.1 Allgemeine CIP-Objekte

### 14.1.1 Identity Object (1 / 0x01)

Das "Identity Object" liefert die Identifikation und allgemeine Informationen zum Gerät.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                        | Datentyp | Wert        |
|-------------|---------|------------------------------------|----------|-------------|
| 1           | Get     | Revision                           | UINT     | 1 (0x0001)  |
| 2           | Get     | Max. Instance                      | UINT     | 1 (0x0001)  |
| 3           | Get     | Number of Instances                | UINT     | 1 (0x0001)  |
| 6           | Get     | Max. ID Number Class Attributes    | UINT     | 7 (0x0007)  |
| 7           | Get     | Max. ID Number Instance Attributes | UINT     | 10 (0x000A) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung    | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|---------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Vendor ID      | UINT         | 587 (0x024B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2           | Get     | Device Type    | UINT         | 43 (0x002B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3           | Get     | Product Code   | UINT         | 9400 (0x24B8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4           | Get     | Revision:      | STRUCT of:   | Firmware-Stand des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             |         | Major Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |         | Minor Revision | USINT        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5           | Get     | Status         | WORD         | Aktueller Gerätestatus (Status-Bits)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 5)</a> (☐ 125)</li> <li>• <a href="#">EtherNet/IP-Statusdiagramm</a> (☐ 51)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6           | Get     | Serial Number  | UDINT        | Seriennummer des Gerätes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7           | Get     | Product Name   | SHORT_STRING | E94AYCEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8           | Get     | State          | USINT        | Aktueller Gerätestatus:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Nonexistent</li> <li>• 1: Device Self-Testing</li> <li>• 2: Standby</li> <li>• 3: Operational</li> <li>• 4: Major Recoverable Fault <sup>1)</sup></li> <li>• 5: Major Unrecoverable Fault <sup>2)</sup></li> <li>• 6 ... 254: Reserviert</li> <li>• 255: Standard für "Get_Attributes_All"-Service</li> </ul> (Siehe auch <a href="#">C13861</a> / <a href="#">C14861</a> , <a href="#">LED-Statusanzeigen</a> (☐ 77)) |

- 1) Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Fehler, Störung, Schnellhalt durch Störung, arretierte Warnung oder Warnung hat.
- 2) Der Status wird gesetzt, wenn der anstehende zustandsbestimmende Gerätefehler die Reaktion Systemfehler hat.

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung        | Datentyp | Wert                                                                                                                                  |
|-------------|---------|--------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10          | Get     | Heartbeat Interval | USINT    | Intervall zwischen Heartbeat-Nachrichten in Millisekunden<br>0 ms: Keine Übertragung von Heartbeat-Nachrichten (Standard-Einstellung) |

#### Instanzattribut "Status" (Attribut 5)

| Bits      | Bezeichnung               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | Owned                     | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät (oder ein Objekt innerhalb des Gerätes) einen Besitzer hat. Innerhalb eines Master/Slave-Musters gibt der Zustand '1' an, dass das "Predefined Master/Slave Connection Set" einem Master zugeteilt ist. Außerhalb des Master/Slave-Musters ist die Bedeutung "TBD".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2         | Configured                | Der Zustand '1' gibt an, dass die Geräteapplikation etwas anderes ausführt als die "Out-of-box"-Standardkonfiguration. Diese sollte nicht die Konfiguration der Kommunikation beinhalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3         | -                         | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 ... 7   | Extended Device Status    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Status ist "Self-Testing" oder unbekannt</li> <li>• 0001: Firmware Update wird durchgeführt</li> <li>• 0010: Mindestens eine fehlerhafte I/O-Verbindung</li> <li>• 0011: Keine I/O-Verbindungen vorhanden</li> <li>• 0100: Nichtflüchtige Konfiguration ist mangelhaft</li> <li>• 0101: "Major Fault" (Bit 10 oder 11 ist '1')</li> <li>• 0110: Mindestens eine I/O-Verbindung ist im "Run Mode"</li> <li>• 0111: Mindestens eine I/O-Verbindung ist vorhanden, alle im "Idle Mode"</li> <li>• 1000: Reserviert</li> <li>• 1001: Reserviert</li> <li>• 1010 ... 1111: Reserviert / Hersteller-spezifisch</li> </ul> |
| 8         | Minor Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9         | Minor Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Minor Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10        | Major Recoverable Fault   | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Recoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11        | Major Unrecoverable Fault | Der Zustand '1' gibt an, dass ein "Major Unrecoverable Fault" aufgetreten ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 ... 15 | Extended Device Status 2  | Reserviert (0) / Hersteller-spezifisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus.                                                                              |
| 0x05               | Reset                | Es wird nur der Reset-Service-Typ '0' unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Netzschalten (Power off/on) wird nachgebildet.</li> </ul> |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. (Nicht Attribut 10, Heartbeat Interval)                                                                    |

**14.1.2 Message Router Object (2 / 0x02)**

Mit dem "Message Router Object" kann ein Client einen Dienst für den Datentransfer zu einer beliebigen Objektklasse oder Instanz adressieren.

**Hinweis!**

Auf dieses Objekt gibt es keine Get/Set-Services!

### 14.1.3 Assembly Object (4 / 0x04)

Für den Datenaustausch unterstützt das Kommunikationsmodul die Assembly-Objektinstanzen 110 (0x6E, Custom Output) und 111 (0x6F, Custom Input).

Der Inhalt der Eingangs- und Ausgangsdaten ist abhängig von der I/O-Datenanordnung im Antriebsregler ([I/O-Konfiguration im »Engineer«](#) (📖 56)).

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x02)   |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 111 (0x6F) |

#### Instanzattribute für Ausgangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp      | Wert                                  |
|-------------|-----------|-------------|---------------|---------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of BYTE | Max. 64 Bytes vom Scanner             |
| 4           | Get       | Size        | UINT          | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data) |

Bei Assembly-Ausgangsobjekten (Scanner an Adapter) wird ein 4-Byte-Header (32 Bit "Run/Idle-Header") vorausgesetzt. Bei der Abbildung der Assemblies wird dieser Header von den meisten Allen-Bradley PLC/SLC-Geräten automatisch in den Datenfluss eingefügt.

Unterstützt Ihre PLC – nicht wie die Rockwell-PLCs – diesen Header, ergänzen sie das Ausgangsabbild um einen führenden 32-Bit-Header.

Das **Bit 0** dieses Headers können Sie dann im Prozessabbild Ihrer PLC definieren:

- Zustand '0': Idle-Modus
- Zustand '1': Run-Modus

Für den Betrieb mit Rockwell-PLCs sind keine Anpassungen erforderlich.

Die [Lenze Class \(104 / 0x68\)](#) (📖 145) liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

## Instanzattribute für Eingangsdaten des Scanners

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung | Datentyp      | Wert                                  |
|-------------|-----------|-------------|---------------|---------------------------------------|
| 3           | Get / Set | Data        | ARRAY of BYTE | Max. 64 Bytes zum Scanner             |
| 4           | Get       | Size        | UINT          | Anzahl der Bytes in Attribut 3 (Data) |

Die Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) werden im Adapter-Speicher ab Byte 0 abgebildet.

Die Eingangsobjekte werden "modeless" übertragen, d.h. ein 4-Byte-Header wird nicht mitübertragen.

Die Startadresse im Assembly-Speicherabbild ist daher der tatsächliche Beginn des ersten Assembly-Datenelements.

Beachten Sie bei der Abbildung der Eingangsobjekte auf den Steuerungsspeicher die tatsächlichen Assembly-Längen.

Die [Lenze Class \(103 / 0x67\)](#) (144) liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

## Instanzattribut "Data" (Attribut 3)

| Instanz                     | Byte      | Bit 7         | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|-----------------------------|-----------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>110</b><br><b>(0x6E)</b> | <b>0</b>  | Custom Output |       |       |       |       |       |       |       |
|                             | ...       | ...           |       |       |       |       |       |       |       |
|                             | <b>31</b> | Custom Output |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>111</b><br><b>(0x6F)</b> | <b>0</b>  | Custom Input  |       |       |       |       |       |       |       |
|                             | ...       | ...           |       |       |       |       |       |       |       |
|                             | <b>31</b> | Custom Input  |       |       |       |       |       |       |       |

## Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |



#### 14.1.4 Connection Manager Object (6 / 0x06)

Das "Connection Manager Object" verwaltet die internen Ressourcen für den I/O-Datentransfer (Implicit Messaging) und den Parameterdatentransfer (Explicit Messaging). Die durch die "Connection Manager"-Klasse spezifizierte Instanz bezieht sich auf eine "Connection Instance" oder ein "Connection Object".

##### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

##### Instanz-Fehlermeldungen

| Fehler-code [hex] | Erweiterter Code [hex] | Fehlerbezeichnung                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x000             | -                      | SUCCESS                                   | Kein Fehler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x119                  | NON-LISTEN ONLY CONNECTION NOT OPENED     | Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da keine "Non-listen only"-Verbindung existiert (Input only, Exclusive owner). Die "Non-listen only"-Verbindung muss vom Verbindungstyp "multicast" sein.                                                                                                                                                                   |
| 0x001             | 0x127                  | INVALID_ORIGINATOR_TO_TARGET_SIZE         | Die resultierende Länge der im Empfangsobjekt PDO_RX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenden Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 110 (0x6E, Custom Output) überein.                                                                                                                                                                |
| 0x001             | 0x128                  | INVALID_TARGET_TO_ORIGINATOR_SIZE         | Die resultierende Länge der im Sendeobjekt PDO_TX0 abgebildeten Ports stimmt nicht mit der im Scanner vorgegebenden Anzahl der Datenbytes der Assembly-Objektinstanz 111 (0x6F, Custom Input) überein.                                                                                                                                                                    |
| 0x001             | 0x204                  | UNCONNECTED_REQUEST_TIMED_OUT             | Der Adapter beantwortet den Verbindungsaufbau nicht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglicherweise besteht keine physikalische Verbindung.</li> <li>• Der Adapter ist ausgeschaltet.</li> <li>• Der Adapter hat eine ungültige IP-Konfiguration.</li> </ul>                                                                                                     |
| 0x001             | 0x320                  | ACCESS_CONTENTION                         | Herstellerspezifischer Fehler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Konfigurationen der Assembly-Eingangsobjekte und Ausgangsobjekte sind vertauscht.</li> <li>• Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, da bereits eine andere Verbindung die notwendigen Ressourcen belegt hat. Nur eine "Exclusive owner"-Verbindung zum Adapter ist möglich.</li> </ul> |
| 0x001             | 0x111                  | ROUTER_EXT_ERR_RPI_NOT_SUPPORTED          | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Klasse-1-RPI = 2 ms</li> <li>• Min Klasse-3-RPI = 10 ms</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
| 0x001             | 0x112                  | RROUTER_EXT_ERR_RPI_VALUE_NOT_ACCEPTABLE  | Das eingestellte RPI für eine Verbindung wird nicht unterstützt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Klasse-1-RPI = 2 ms</li> <li>• Min Klasse-3-RPI = 10 ms</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
| 0x001             | 0x123                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Ausgangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0x001             | 0x124                  | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_TO_CONNECTION_TYPE | Der Eingangsabbild-Verbindungstyp ist ungültig oder wird nicht unterstützt.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Fehler-code<br>[hex] | Erweiter-ter Code<br>[hex] | Fehlerbezeichnung                     | Beschreibung                                                   |
|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 0x001                | 0x12A                      | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_CONSUMING_PATH | Die Pfadangabe für die Ausgangsdaten vom Scanner ist ungültig. |
| 0x001                | 0x12B                      | ROUTER_EXT_ERR_INVALID_PRODUCING_PATH | Die Pfadangabe für die Eingangsdaten zum Scanner ist ungültig. |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                              |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 0x54                  | Forward_Open         | Öffnet eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb.   |
| 0x4E                  | Forward_Close        | Schließt eine CIP-Verbindung von der PLC zum Zielantrieb. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.            |

### 14.2 EtherNet/IP-Objekte

#### 14.2.1 Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47)

Das "Device Level Ring (DLR) Object" liefert Statusinformationen für das DLR-Protokoll. Das DLR-Protokoll ist ein "Layer 2"-Protokoll, das die Verwendung einer Ethernet-Ring-Topologie ermöglicht.



#### Hinweis!

Unterstützt wird nur der "Beacon-based Ring Node"-Modus.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|-------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision    | UINT     | 2 (0x0002) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung               | Datentyp          | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Network Topology          | USINT             | Aktuelle Netzwerk-Topologie <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Linien-Topologie</li> <li>• 1: Ring-Topologie</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13840</a> / <a href="#">C14840</a> )                                                                                                                                                       |
| 2           | Get     | Network Status            | USINT             | Aktueller Netzwerkstatus <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Normal</li> <li>• 1: Ring Fault (nur bei Ring-Topologie)</li> <li>• 2: Unexpected Loop Detected (nur bei Linien-Topologie)</li> <li>• 3: Partial Network Fault</li> <li>• 4: Rapid Fault/Restore Cycle</li> </ul> (Anzeige über <a href="#">C13841</a> / <a href="#">C14841</a> ) |
| 10          | Get     | Active Supervisor Address | STRUCT of:        | IP- und MAC-Adresse des aktiven Ring-Supervisor                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |         | Supervisor IP Address     | UDINT             | Ethernet MAC-Adresse<br>Der Wert '0' besagt, dass keine IP-Adresse für das Gerät konfiguriert ist.<br>(Anzeige über <a href="#">C13842</a> / <a href="#">C14842</a> )                                                                                                                                                                                  |
|             |         | Supervisor MAC Address    | ARRAY of USINT[6] | Ethernet MAC-Adresse<br>(Anzeige über <a href="#">C13843</a> / <a href="#">C14843</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12          | Get     | Capability Flags          | DWORD             | Verarbeitungsweise der Telegramme für die Ring-Node-Implementierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2: Beacon-based Ring Node</li> </ul> ▶ <a href="#">Instanzattribut "Capability Flags"</a><br>( <a href="#">Attribut 12</a> ) ( <a href="#">132</a> )                                                                                      |

**Instanzattribut "Capability Flags" (Attribut 12)**

| Bits     | Bezeichnung              | Beschreibung                                                                                                       |
|----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Announce-based Ring Node | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                              |
| 1        | Beacon-based Ring Node   | Der Zustand '1' wird gesetzt, wenn die Ring-Node-Implementierung auf der Verarbeitung von "Beacon frames" basiert. |
| 2 ... 31 | -                        | Reserviert (0)                                                                                                     |

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |

### 14.2.2 Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48)

Das "Quality of Service (QoS) Object" ermöglicht unterschiedliche Klassifizierungen und Priorisierungen der Datenpakete für die EtherNet/IP-Kommunikation. Dazu werden die EtherNet/IP-Nachrichten mit "802.1Q-Tags" und "Differentiated Services Codepoints" (DSCP) markiert.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 1 (0x0001) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

Die Instanzattribute wirken unabhängig voneinander.

Die DSCP-Werte werden für die IP-Header verwendet.

Unabhängig davon kann zusätzlich das **VLAN-Tagging** aktiviert werden ([C13021](#) / [C14021](#) = 1).

Die VLAN-ID von Lenze-Geräten ist '0'.

Die VLAN-Priorität ergibt sich aus den konfigurierten DSCP-Werten.

Änderungen der Attributwerte werden erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.



#### Hinweis!

Wenn Sie VLAN-Tagging aktivieren, stellen sie sicher, dass alle beteiligten Komponenten VLAN-Tagging unterstützen. Möglicherweise sind Geräte, die das nicht tun, nicht mehr erreichbar.

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung       | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|---------|-------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Set     | 802.1Q Tag Enable | USINT    | Ermöglicht das Senden von Datenpaketen mit 802.1Q-Tags ( <a href="#">C13021</a> / <a href="#">C14021</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Verwendung von 802.1Q-Tags (Lenze-Einstellung)</li> <li>• 1: Verwendung von 802.1Q-Tags</li> </ul> |
| 4           | Set     | DSCP Urgent       | USINT    | 55: Dringende/zwangend erforderliche Nachrichten<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b>                                                                                                                                                                     |
| 5           | Set     | DSCP Scheduled    | USINT    | 47: Vorgesehene Nachrichten (Nur bei "Exclusive owner"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/4</a> / <a href="#">C14022/4</a> )                                                                                                                     |
| 6           | Set     | DSCP High         | USINT    | 43: Nachrichten hoher Priorität (Nur bei "Input only"- und "Listen only"-Verbindungen verwendbar.)<br>( <a href="#">C13022/5</a> / <a href="#">C14022/5</a> )                                                                                                   |
| 7           | Set     | DSCP Low          | USINT    | 31: Nachrichten niedriger Priorität<br><b>Wird zur Zeit nicht unterstützt.</b>                                                                                                                                                                                  |
| 8           | Set     | DSCP Explicit     | USINT    | 27: "Explicit Messages" (Parameterdaten)<br>( <a href="#">C13022/7</a> / <a href="#">C14022/7</a> )                                                                                                                                                             |

---

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

### 14.2.3 TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5)

Das "TCP/IP Interface Object" dient zur Konfiguration der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle des Gerätes.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute



#### Hinweis!

Ein Schreibzugriff auf das Attribut 3 (Configuration Control) führt dazu, dass die in Attribut 5 definierte TCP/IP-Konfiguration permanent gespeichert wird.

Soll mit der in Attribut 5 definierten TCP/IP-Konfiguration als "statische IP" gestartet werden, muss im Attribut 3 "0 = Statische TCP/IP-Konfiguration verwenden" gesetzt sein.

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp     | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------|--------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | Status                   | DWORD        | Aktueller Status der TCP/IP-Netzwerkschnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Status" (Attribut 1)</a> ( <a href="#">137</a> )                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2           | Get       | Configuration Capability | DWORD        | Optionale Möglichkeiten zur TCP/IP-Konfiguration<br>► <a href="#">Instanzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)</a> ( <a href="#">137</a> )                                                                                                                                                                                                                 |
| 3           | Get / Set | Configuration Control    | DWORD        | Auswahl, wie die TCP/IP-Konfiguration erfolgen soll ( <a href="#">C13005</a> / <a href="#">C14005</a> ):<br>Mögliche Werte für Bits 0 ... 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Statische TCP/IP-Konfig. verwenden.</li> <li>• 0001: TCP/IP-Konfig. über BOOTP</li> <li>• 0010: TCP/IP-Konfig. über DHCP</li> </ul> Bits 4 ... 31 sind reserviert (0). |
| 4           | Get       | Physical Link Object:    | STRUCT of:   | Pfad zum "Physical Link Object"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |           | Path Size                | UINT         | 2 (0x0002)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             |           | Path                     | padded EPATH | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 (0x0020)</li> <li>• 246 (0x00F6)</li> <li>• 36 (0x0024)</li> <li>• 1 (0x0001)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung              | Datentyp           | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-----------|--------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5           | Get       | Interface Configuration: | STRUCT of:         | Aktuelle TCP/IP-Konfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             |           | IP Address               | UDINT              | <a href="#">C13010</a> / <a href="#">C14010</a> (Aktive IP-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             |           | Network Mask             | UDINT              | <a href="#">C13011</a> / <a href="#">C14011</a> (Aktive Subnetzmaske)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             |           | Gateway Address          | UDINT              | <a href="#">C13012</a> / <a href="#">C14012</a> (Aktive Gateway-Adresse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |           | Name Server              | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |           | Name Server 2            | UDINT              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |           | Domain Name 1            | STRING             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6           | Get / Set | Host Name                | STRING             | Host-Name des Gerätes ( <a href="#">C13899</a> / <a href="#">C14899</a> , max. 64 ASCII-Zeichen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8           | Get / Set | TTL Value                | USINT              | TTL-Wert ( <a href="#">C13019</a> / <a href="#">C14019</a> ) für EtherNet/IP Multicast-Datenpakete (Wertebereich: 1 ... 255)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9           | Get / Set | Mcast Config:            | STRUCT of:         | Konfiguration der Multicast IP-Adressierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             |           | Alloc Control            | USINT              | Steuerwort ( <a href="#">C13018</a> / <a href="#">C14018</a> ) zur Adressierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Multicast IP-Adressen werden mit dem Standard-Zuordnungsalgorithmus generiert.</li> <li>• 1: Die Zuordnung der Multicast IP-Adressen erfolgt über die Werte in "Num Mcast" und "Mcast Start Addr" (<a href="#">C13006</a> / <a href="#">C14006</a>)</li> <li>• 2: Reserviert</li> </ul> |
|             |           | Reserved                 | USINT              | 0 (0x0000)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |           | Num Mcast                | UINT               | Gesamte Anzahl der vergebenen Multicast IP-Adressen ( <a href="#">C13020</a> / <a href="#">C14020</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|             |           | Mcast Start Addr         | UDINT              | Aktive Multicast IP-Startadresse ( <a href="#">C13016</a> / <a href="#">C14016</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10          | Set       | SelectAcd                | BOOL               | Aktivierung der Adresskonflikterkennung (ACD, <a href="#">C13846</a> / <a href="#">C14846</a> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: ACD deaktivieren</li> <li>• 1: ACD aktivieren</li> </ul> Bei Änderung dieses Wertes ist ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erforderlich.                                                                                                             |
| 11          | Get / Set | LastConflictDetected:    | STRUCT of:         | ACD Diagnose-Informationen zum zu Letzt aufgetretenen Adresskonflikt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|             |           | AcdActivity              | USINT              | Status des ACD-Algorithmus, als der letzte Adresskonflikt auftrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: NoConflictDetected (Default)</li> <li>• 1: Probelpv4Address</li> <li>• 2: OngoingDetection</li> <li>• 3: SemiActiveProbe</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
|             |           | RemoteMAC                | ARRAY of USINT[6]  | MAC-Adresse des Gerätes, an dem der letzte Adresskonflikt auftrat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |           | ArpPdu                   | ARRAY of USINT[28] | Wiedergabe der ARP-Nachricht mit Informationen zum Adresskonflikt<br>▶ <a href="#">Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu")</a> (□ 138)                                                                                                                                                                                                                                                                          |



**Instanzattribut "Status" (Attribut 1)**

| Bits     | Bezeichnung                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 ... 3  | Interface Configuration Status  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0000: Keine TCP/IP-Konfiguration vorhanden (Attribut 5)</li> <li>• 0001: Gültige TCP/IP-Konfiguration (Attribut 5) über BOOTP, DHCP oder statische/permanente Speicherung</li> <li>• 0010 ... 1111: Reserviert</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| 4        | Mcast Pending                   | Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der Multicast-Konfiguration im Attribut 9 (Mcast Config) und/oder des TTL-Wertes ( <a href="#">C13019</a> / <a href="#">C14019</a> ) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn entweder ein Multicast-Attribut oder der TTL-Wert gesetzt wird.<br>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam. Dieses Bit wird dann wieder auf '0' zurückgesetzt. |
| 5        | Interface Configuration Pending | Dieses Bit zeigt eine anstehende Änderung der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) an. Es wird auf '1' gesetzt, wenn ein Attribut gesetzt wird.<br>Die anstehende Änderung wird erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.                                                                                                                                                             |
| 6        | AcdStatus                       | Anzeige des Status der Adresskonflikterkennung (ACD): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Adresskonflikt erkannt</li> <li>• 1: Adresskonflikt erkannt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7 ... 31 | -                               | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Instanzattribut "Configuration Capability" (Attribut 2)**

| Bits     | Bezeichnung                                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | BOOTP Client                                  | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über BOOTP erhält.                                                                                                                                                                                              |
| 1        | DNS Client                                    | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2        | DHCP Client                                   | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät seine TCP/IP-Konfiguration über DHCP erhält.                                                                                                                                                                                               |
| 3        | DHCP-DNS Update                               | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4        | Configuration Setable                         | Der Zustand '1' gibt an, dass die TCP/IP-Konfiguration in Attribut 5 (Interface Configuration) einstellbar ist.                                                                                                                                                                    |
| 5        | Hardware Configurable                         | Wird nicht unterstützt (Zustand '0').                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6        | Interface Configuration Change Requires Reset | Der Zustand '1' gibt an, dass Änderungen der TCP/IP-Konfiguration im Attribut 5 (Interface Configuration) erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam werden.<br>Der Zustand '0' wird nicht unterstützt (sofortige Wirksamkeit der Änderungen). |
| 7        | AcdCapable                                    | Der Zustand '1' gibt an, dass das Gerät über die Adresskonflikterkennung (ACD) verfügt.                                                                                                                                                                                            |
| 8 ... 31 | -                                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Aufbau der ARP-Nachricht (Attribut 11, "ArpPdu")**

| Feldgröße<br>[Bytes] | Feldname              | Wert                         |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| 2                    | Hardware Address Type | 1: Ethernet H/W              |
| 2                    | Protocol Address Type | 0x0800: IP                   |
| 1                    | HADDR LEN             | 6: Ethernet H/W              |
| 1                    | PADDR LEN             | 4: IP                        |
| 2                    | OPERATION             | 1: Request<br>2: Response    |
| 6                    | SENDER HADDR          | H/W-Adresse des Senders      |
| 4                    | SENDER PADDR          | Protokolladresse des Senders |
| 6                    | TARGET HADDR          | H/W-Adresse des Ziels        |
| 4                    | TARGET PADDR          | Protokolladresse des Ziels   |

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                                 |
|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus (nur Instanz 1). |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                                 |

#### 14.2.4 Ethernet Link Object (246 / 0xF6)

Das "Ethernet Link Object" liefert allgemeine Informationen und Statusinformationen der Ethernet-Schnittstellen (IEEE 802.3).



#### Hinweis!

Schreibzugriffe auf schreibbare Attribute werden erst nach einem Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") wirksam.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung         | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision            | UINT     | 3 (0x0003) |
| 2           | Get     | Max. Instance       | UINT     | 2 (0x0002) |
| 3           | Get     | Number of Instances | UINT     | 2 (0x0002) |

#### Instanzattribute

(Instanz 1 für Schnittstelle X233 / Instanz 2 für Schnittstelle X234)

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung            | Datentyp          | Wert                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------|------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get     | Interface Speed        | UDINT             | Aktuelle Übertragungsrate<br>• 10 Mbit/s<br>• 100 Mbit/s                                                                                                                                                |
| 2           | Get     | Interface Flags        | DWORD             | Status-Bits der Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)</a> (140)                                                                                        |
| 3           | Get     | Physical Address       | ARRAY of USINT[6] | MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle                                                                                                                                                                  |
| 6           | Set     | Interface Control      | STRUCT of:        |                                                                                                                                                                                                         |
|             |         | Control Bits           | WORD              | Steuer-Bits für die Ethernet-Schnittstelle<br>► <a href="#">Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)</a> (141)                                                                    |
|             |         | Forced Interface Speed | UINT              | Übertragungsrate [in Mbit/s], mit der die Ethernet-Schnittstelle betrieben werden soll ( <a href="#">C13017</a> / <a href="#">C14017</a> ).<br>Beispielwerte:<br>• 10 = 10 Mbit/s<br>• 100 = 100 Mbit/s |
| 10          | Get     | Interface Label        | SHORT_STRING      | Text zur Identifikation/Bezeichnung der Ethernet-Schnittstelle:<br>• X233 (Instanz 1)<br>• X234 (Instanz 2)                                                                                             |

## Instanzattribut "Interface Flags" (Attribut 2)

| Bits     | Bezeichnung                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Link Status                   | Dieses Bit zeigt an, ob die Ethernet-Schnittstelle mit einem aktiven Netzwerk verbunden ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Keine Ethernet-Verbindung vorhanden</li> <li>• 1: Ethernet-Verbindung vorhanden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1        | Half/Full Duplex              | Dieses Bit zeigt den aktuellen Übertragungsmodus der Ethernet-Schnittstelle an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul> <b>Hinweis:</b> Ist das "Link Status"-Bit = 0, so ist der Wert für das "Half/Full Duplex"-Bit nicht ermittelbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2 ... 4  | Negotiation Status            | Dieses Bit zeigt den Status der "Link Auto-Negotiation". <ul style="list-style-type: none"> <li>• 000: Die "Link Auto-Negotiation" ist in Bearbeitung.</li> <li>• 001: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung ist fehlgeschlagen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Standardwerte für die Übertragungsrate und den Übertragungsmodus verwenden.</li> <li>• Die Standardwerte sind produktabhängig; empfohlene Werte sind '10 Mbit/s' und 'Halbduplex'.</li> </ul> </li> <li>• 010: Die "Link Auto-Negotiation" ist fehlgeschlagen, eine Übertragungsrate wurde aber erkannt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den empfohlenen Wert für den Übertragungsmodus 'Halbduplex' verwenden.</li> </ul> </li> <li>• 011: Die "Link Auto-Negotiation" und die Geschwindigkeitserkennung war erfolgreich.</li> <li>• 100: Keine "Link Auto-Negotiation" aktiv.</li> </ul> |
| 5        | Manual Setting Requires Reset | Reset nach Änderungen der Link-Parameter <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Die Ethernet-Schnittstelle kann automatisch Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) aktivieren. - <b>Wird nicht unterstützt!</b></li> <li>• 1: Bei Änderungen der Link-Parameter (Auto-Negotiation, Übertragungsmodus, Übertragungsrate) muss ein Reset des Gerätes ("Power off/on" oder "Type 0 Reset") erfolgen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6        | Local Hardware Fault          | Hardware-Fehlererkennung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> <li>• 1: Ein Hardware-Fehler wurde an der Ethernet-Schnittstelle erkannt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7 ... 31 | -                             | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Instanzattribut "Control Bits" (Attribut 6, Interface Control)**

| Bits     | Bezeichnung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Auto-negotiate     | Aktivierung der "Link Auto-Negotiation" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: "Link Auto-Negotiation" ist inaktiv. Das Gerät verwendet die Einstellungen der Bits "Forced Duplex Mode" (Bit 1) und "Forced Interface Speed" (siehe Attribut 6, Interface Control).</li> <li>• 1: "Link Auto-Negotiation" ist aktiv.</li> </ul> |
| 1        | Forced Duplex Mode | Ist das "Auto-negotiate"-Bit = 0, zeigt dieses Bit den zuverwendenden Übertragungsmodus an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Halbduplex</li> <li>• 1: Vollduplex</li> </ul>                                                                                                                                               |
| 2 ... 15 | -                  | Reserviert (0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10               | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

### 14.3 Lenze-Objekte

#### 14.3.1 Lenze Class (101 / 0x65)

Die "Lenze Class (101 / 0x65)" ermöglicht den Zugriff auf die in der Codestelle [C13880](#) / [C14880](#) einstellbaren Fehlerreaktionen auf EtherNet/IP-Fehler.

##### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

##### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------|-----------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Get       | No. of supported Attributes | USINT    | 6 (0x0006)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2           | Get       | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 6 (0x0006)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3           | Get / Set | Reaction on Idle Mode       | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/1</a> / <a href="#">C14880/1</a> :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = keine Reaktion</li> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 3 = Schnellhalt durch Störung</li> <li>• 4 = Arretierte Warnung</li> <li>• 6 = Information</li> </ul> |
| 4           | Get / Set | Reaction on Fault Mode      | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/2</a> / <a href="#">C14880/2</a> :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = keine Reaktion</li> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 3 = Schnellhalt durch Störung</li> <li>• 4 = Arretierte Warnung</li> <li>• 6 = Information</li> </ul> |
| 5           | Get / Set | Reaction on Expl. Msg. TO   | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/3</a> / <a href="#">C14880/3</a> :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = keine Reaktion</li> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 3 = Schnellhalt durch Störung</li> <li>• 4 = Arretierte Warnung</li> <li>• 6 = Information</li> </ul> |
| 6           | Get / Set | Reaction on I/O Timeout     | USINT    | Entspricht Wert in <a href="#">C13880/4</a> / <a href="#">C14880/4</a> :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = keine Reaktion</li> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 3 = Schnellhalt durch Störung</li> <li>• 4 = Arretierte Warnung</li> <li>• 6 = Information</li> </ul> |

---

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code<br>[hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01                  | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E                  | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |
| 0x10                  | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.                                 |

### 14.3.2 Lenze Class (103 / 0x67)

Die "Lenze Class (103 / 0x67)" liefert das Abbild der Eingangsdaten des Scanners.

Die Eingangsdaten für den Scanner werden über die Assembly-Objektinstanz **111 (0xE6)** an den Scanner gesendet.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of produced data  | USINT    | Abbild der Eingangsdaten des Scanners |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |



**14.3.3 Lenze Class (104 / 0x68)**

Die "Lenze Class (104 / 0x68)" liefert das Abbild der Ausgangsdaten des Scanners.

Die Ausgangsdaten des Scanners werden über die Assembly-Objektinstanz **110 (0xE5, Custom Output)** gesendet.

**Klassenattribute**

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

**Instanzattribute**

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung                 | Datentyp | Wert                                  |
|-------------|---------|-----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1           | Get     | No. of supported Attributes | USINT    | 3 (0x0003)                            |
| 2           | Get     | Attribute List              | USINT    | 1 (0x0001) ... 3 (0x0003)             |
| 3           | Get     | I/O image of consumed data  | USINT    | Abbild der Ausgangsdaten des Scanners |

**Unterstützte Service-Codes**

| Service-Code [hex] | Bezeichnung          | Beschreibung                                                                 |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0x01               | Get_Attributes_All   | Gibt eine Liste der Attribute und deren Werte eines bestimmten Objektes aus. |
| 0x0E               | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus.                               |

#### 14.3.4 Lenze Class (110 / 0x6E)

Die "Lenze Class (110 / 0x6E)" ermöglicht den lesenden oder schreibenden Zugriff auf Lenze-Codestellen.

Eine Lenze-Codestelle ist dabei als "Instanz" (entsprechende Codestellen-Nr. 1 ... 65535) und deren Subcodestellen als "Attribute" anzugeben.



#### Hinweis!

- Wenn die betreffende Lenze-Codestelle keinen Subcode hat, muss im Attribut der Wert '0' eingetragen werden. Wird '0' als Attributwert vom verwendeten Engineering-Tool nicht unterstützt, muss der Wert '1' eingetragen werden.
- Die Konfiguration einer Anzeige-Codestelle durch "Set\_Attribute\_Single" ist nicht möglich.

#### Klassenattribute

| Attribut-ID | Service | Bezeichnung   | Datentyp | Wert       |
|-------------|---------|---------------|----------|------------|
| 1           | Get     | Revision      | UINT     | 2 (0x0002) |
| 2           | Get     | Max. Instance | UINT     | 1 (0x0001) |

#### Instanzattribute

| Attribut-ID | Service   | Bezeichnung          | Datentyp                    | Wert                   |
|-------------|-----------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| 0 ... 255   | Get / Set | Lenze Subcode number | Datentyp der Subcode-stelle | Wert der Subcodestelle |

#### Unterstützte Service-Codes

| Service-Code | Bezeichnung          | Beschreibung                                   |
|--------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 0x0E         | Get_Attribute_Single | Gibt den Wert eines bestimmten Attributes aus. |
| 0x10         | Set_Attribute_Single | Ändert den Wert eines bestimmten Attributes.   |

## A

Abmessungen [23](#)  
Aktive Gateway-Adresse (C13012) [93](#)  
Aktive Gateway-Adresse (C14012) [107](#)  
Aktive IP-Adresse (C13010) [93](#)  
Aktive IP-Adresse (C14010) [107](#)  
Aktive Subnetzmaske (C13011) [93](#)  
Aktive Subnetzmaske (C14011) [107](#)  
Alle Wörter vom Grundgerät (C13853) [98](#)  
Alle Wörter vom Grundgerät (C14853) [112](#)  
Alle Wörter vom Scanner (C13851) [98](#)  
Alle Wörter vom Scanner (C14851) [112](#)  
Alle Wörter zum Grundgerät (C13852) [98](#)  
Alle Wörter zum Grundgerät (C14852) [112](#)  
Alle Wörter zum Scanner (C13850) [97](#)  
Alle Wörter zum Scanner (C14850) [111](#)  
Allgemeine Daten [17](#)  
Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit (C13881) [103](#)  
Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit (C14881) [117](#)  
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [12](#)  
Anschlüsse [16](#)  
Anschlussklemmen [33](#)  
Antriebsprofile [53](#)  
Anwendungshinweise (Darstellung) [11](#)  
Anzahl zugewiesener IP-Adressen (C13020) [95](#)  
Anzahl zugewiesener IP-Adressen (C14020) [109](#)  
Approbationen [17](#)  
ARP-Nachricht [138](#)  
Assemblies [54](#)  
Assembly Object (4 / 0x04) [127](#)  
Assembly-Ausgangsobjekte (Scanner an Adapter) [55](#)  
Assembly-Eingangsobjekte (Adapter an Scanner) [55](#)  
Attributtabelle [119](#)  
Aufbau der Kommunikation [47](#)  
Aufbau des Ethernet-Kabels [31](#)  
Ausgangs-Assemblies [54](#)

## B

Bearbeitungszeit [18](#)  
Bestimmungsgemäße Verwendung [14](#)  
BOOTP-Server [43](#)

## C

C00615 | Reakt. unzul. Gerätekonfig. [89](#)  
C00636 | Reakt. neues Modul in MXI1 [89](#)  
C00637 | Reakt. neues Modul in MXI2 [90](#)  
C01501 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 [90](#)  
C01502 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 [90](#)  
C13000 | IP-Adresse [91](#)  
C13001 | Subnetzmaske [91](#)  
C13002 | Gateway-Adresse [91](#)

C13003 | MAC-ID [92](#)  
C13005 | IP Konfigurations-Referenz [92](#)  
C13006 | Multicast IP-Startadresse [92](#)  
C13010 | Aktive IP-Adresse [93](#)  
C13011 | Aktive Subnetzmaske [93](#)  
C13012 | Aktive Gateway-Adresse [93](#)  
C13016 | Multicast IP-Adresse [94](#)  
C13017 | Ethernet Einstellung [94](#)  
C13018 | Multicast Einstellung [95](#)  
C13019 | Multicast TTL-Wert [95](#)  
C13020 | Anzahl zugewiesener IP-Adressen [95](#)  
C13021 | Quality of Service (VLAN-Tagging) [95](#)  
C13022 | Quality of Service (DSCP) [96](#)  
C13840 | DLR Netzwerktopologie [96](#)  
C13841 | DLR Netzwerkstatus [96](#)  
C13842 | Supervisor IP-Adresse [97](#)  
C13843 | Supervisor MAC-ID [97](#)  
C13846 | Erkennung Adresskonflikt (ACD) [97](#)  
C13850 | Alle Wörter zum Scanner [97](#)  
C13851 | Alle Wörter vom Scanner [98](#)  
C13852 | Alle Wörter zum Grundgerät [98](#)  
C13853 | Alle Wörter vom Grundgerät [98](#)  
C13858 | Ethernet Port Statistiken [99](#)  
C13861 | CIP-Modulstatus [99](#)  
C13862 | CIP-Netzwerkstatus [99](#)  
C13863 | Ethernet Port [100](#)  
C13870 | Status CIP-Verbindungen [100](#)  
C13871 | Typ CIP-Verbindungen [101](#)  
C13872 | Trigger CIP-Verbindungen [101](#)  
C13873 | RPI CIP-Verbindungen [101](#)  
C13874 | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen [102](#)  
C13875 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen [102](#)  
C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [102](#)  
C13881 | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit [103](#)  
C13885 | I/O-Daten löschen [103](#)  
C13899 | Host-Name [103](#)  
C13900 | Firmware Produkttyp [103](#)  
C13901 | Firmware Kompilierdatum [103](#)  
C13902 | Firmware Version [104](#)  
C14000 | IP-Adresse [105](#)  
C14001 | Subnetzmaske [105](#)  
C14002 | Gateway-Adresse [105](#)  
C14003 | MAC-ID [106](#)  
C14005 | IP Konfigurations-Referenz [106](#)  
C14006 | Multicast IP-Startadresse [106](#)  
C14010 | Aktive IP-Adresse [107](#)  
C14011 | Aktive Subnetzmaske [107](#)  
C14012 | Aktive Gateway-Adresse [107](#)  
C14016 | Multicast IP-Adresse [108](#)  
C14017 | Ethernet Einstellung [108](#)  
C14018 | Multicast Einstellung [109](#)  
C14019 | Multicast TTL-Wert [109](#)

C14020 | Anzahl zugewiesener IP-Adressen [109](#)  
C14021 | Quality of Service (VLAN-Tagging) [109](#)  
C14022 | Quality of Service (DSCP) [110](#)  
C14840 | DLR Netzwerktopologie [110](#)  
C14841 | DLR Netzwerkstatus [110](#)  
C14842 | Supervisor IP-Adresse [111](#)  
C14843 | Supervisor MAC-ID [111](#)  
C14846 | Erkennung Adresskonflikt (ACD) [111](#)  
C14850 | Alle Wörter zum Scanner [111](#)  
C14851 | Alle Wörter vom Scanner [112](#)  
C14852 | Alle Wörter zum Grundgerät [112](#)  
C14853 | Alle Wörter vom Grundgerät [112](#)  
C14858 | Ethernet Port Statistiken [113](#)  
C14861 | CIP-Modulstatus [113](#)  
C14862 | CIP-Netzwerkstatus [113](#)  
C14863 | Ethernet Port [114](#)  
C14870 | Status CIP-Verbindungen [114](#)  
C14871 | Typ CIP-Verbindungen [115](#)  
C14872 | Trigger CIP-Verbindungen [115](#)  
C14873 | RPI CIP-Verbindungen [115](#)  
C14874 | Timeout-Zeit CIP-Verbindungen [116](#)  
C14875 | RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen [116](#)  
C14880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [116](#)  
C14881 | Allgemeine Ethernet Kommunikations-Timeoutzeit [117](#)  
C14885 | I/O-Daten löschen [117](#)  
C14899 | Host-Name [117](#)  
C14900 | Firmware Produkttyp [117](#)  
C14901 | Firmware Kompilierdatum [117](#)  
C14902 | Firmware Version [118](#)  
CIP-Fehlermeldungen [88](#)  
CIP-Modulstatus (C13861) [99](#)  
CIP-Modulstatus (C14861) [113](#)  
CIP-Netzwerkstatus (C13862) [99](#)  
CIP-Netzwerkstatus (C14862) [113](#)  
CIP-Objekte [122](#)  
CIP-Statusanzeigen [79](#)  
Codestellen [89](#)  
Connection Manager Object (6 / 0x06) [129](#)  
Cyclic I/O-Daten [50](#)

## D

Datentransfer [48](#)  
Demontage [25](#)  
Device Level Ring (DLR) Object (71 / 0x47) [131](#)  
DHCP-Server [43](#)  
Diagnose [77](#)  
Diagnose mit dem »Engineer« [82](#)  
DLR Netzwerkstatus (C13841) [96](#)  
DLR Netzwerkstatus (C14841) [110](#)  
DLR Netzwerktopologie (C13840) [96](#)  
DLR Netzwerktopologie (C14840) [110](#)  
Dokumenthistorie [7](#)

## E

EDS-Dateien [35](#)  
Eigenschaften [15](#)  
Einbaufreiraum [30](#)  
Eingangs-Assemblies [54](#)  
Einsatzbedingungen [17](#)  
Elektrische Installation [26](#)  
E-Mail an Lenze [151](#)  
EMV-gerechte Verdrahtung [26](#)  
Erkennung Adresskonflikt (ACD) (C13846) [97](#)  
Erkennung Adresskonflikt (ACD) (C14846) [111](#)  
Erstes Einschalten [47](#)  
Ethernet Einstellung (C13017) [94](#)  
Ethernet Einstellung (C14017) [108](#)  
Ethernet Link Object (246 / 0xF6) [139](#)  
Ethernet Port (C13863) [100](#)  
Ethernet Port (C14863) [114](#)  
Ethernet Port Statistiken (C13858) [99](#)  
Ethernet Port Statistiken (C14858) [113](#)  
EtherNet/IP  
    Allgemeiner Ethernet Timeout (Fehlermeldung) [86](#)  
    Doppelte IP-Adresse (Fehlermeldung) [87](#)  
    Expliziter Nachrichten Timeout (Fehlermeldung) [86](#)  
    Fault-Modus (Fehlermeldung) [86](#)  
    Fehler beim Lesen vom Speicher (Fehlermeldung) [84](#)  
    Fehler beim Schreiben in Speicher (Fehlermeldung) [84](#)  
    Idle-Modus (Fehlermeldung) [86](#)  
    Internal Mapping Error (Fehlermeldung) [85](#)  
    Interner Fehler (Fehlermeldung) [84](#), [85](#)  
    Kein Zugriff auf Speicher (Fehlermeldung) [84](#)  
    Klasse 1 Verbindung geschlossen (Fehlermeldung) [87](#)  
    Klasse 3 Verbindung geschlossen (Fehlermeldung) [87](#)  
    Lenze-Einstellung geladen (Fehlermeldung) [85](#)  
    Neustart durch Watchdogreset (Fehlermeldung) [84](#)  
    Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [85](#)  
    Ungültige IP-Parameter (Fehlermeldung) [86](#)  
EtherNet/IP-Anschluss [29](#)  
EtherNet/IP-Fehlermeldungen  
    Kurzübersicht [83](#)  
    Ursachen und Abhilfen [84](#)  
EtherNet/IP-Konfigurator des »Engineer« [39](#)  
EtherNet/IP-Objekte [131](#)  
EtherNet/IP-Statusdiagramm [51](#)  
Ethernet-Kabel [31](#)  
Ethernet-Kabel, Aufbau [31](#)  
Ethernet-Kabel, Farbcodierung [32](#)  
Explicit Messages [71](#)  
Explicit Messages (Parameterdaten-Transfer) [50](#)

## F

Farbcodierung des Ethernet-Kabels [32](#)  
Feedback an Lenze [151](#)  
Fehlermeldungen [83](#)  
    Kurzübersicht [83](#)  
    Ursachen und Abhilfen [84](#)  
Fehlermeldungen des "Connection Manager Object" (0x06) [129](#)  
Fehlernummer  
    0x00c85531 [84](#)  
    0x00c85532 [84](#)  
    0x00c85533 [84](#)  
    0x00c86010 [84](#)  
    0x00c86011 [84](#)  
    0x00c86100 [85](#)  
    0x00c86101 [85](#)  
    0x00c8641f [85](#)  
    0x00c86420 [85](#)  
    0x00c86430 [85](#)  
    0x00c86533 [86](#)  
    0x00c88111 [86](#)  
    0x00c88112 [86](#)  
    0x00c88114 [86](#)  
    0x00c88132 [86](#)  
    0x00c88142 [87](#)  
    0x00c88143 [87](#)  
    0x00c88273 [87](#)  
Firmware Kompilierdatum (C13901) [103](#)  
Firmware Kompilierdatum (C14901) [117](#)  
Firmware Produkttyp (C13900) [103](#)  
Firmware Produkttyp (C14900) [117](#)  
Firmware Version (C13902) [104](#)  
Firmware Version (C14902) [118](#)  
Frei definierbare Parametersätze [53](#)

## G

Gateway-Adresse [42](#)  
Gateway-Adresse (C13002) [91](#)  
Gateway-Adresse (C14002) [105](#)  
Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [13](#)  
Geräteschutz [13](#)  
Gerätetyp (Device type) [17](#)

## H

Host-Name (C13899) [103](#)  
Host-Name (C14899) [117](#)

## I

I/O-Assemblies [54](#)  
I/O-Daten löschen (C13885) [103](#)  
I/O-Daten löschen (C14885) [117](#)  
I/O-Datentransfer (Implicit Messages) [52](#)  
I/O-Konfiguration im »Engineer« [56](#)  
I/O-Konfiguration in »RSLogix 5000« speichern [70](#)  
I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« ab Version 20 [64](#)  
I/O-Konfiguration mit »RSLogix 5000« bis Version 19 [59](#)  
Identifikation [14](#)  
Identity Object (1 / 0x01) [124](#)  
Implicit Messages [52](#)  
Implicit Messages (I/O-Datentransfer) [50](#)  
Inbetriebnahme [34](#)  
Informationen zur Gültigkeit [6](#)  
Installation [24](#)  
Interne Switch-Latenzzeit [19](#)  
IP Konfigurations-Referenz (C13005) [92](#)  
IP Konfigurations-Referenz (C14005) [106](#)  
IP-Adresse [42](#)  
IP-Adresse (C13000) [91](#)  
IP-Adresse (C14000) [105](#)  
IP-Konfiguration einstellen [38](#)

## K

Klassenattribute [123](#)  
Kommunikationskanäle [49](#)  
Kommunikationsmedium [17](#)  
Kommunikationsprofil [17](#)  
Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes [89](#)  
Kommunikationszeit [18](#)  
Konformitäten [17](#)  
Konventionen [8](#)

## L

Laufzeitverzögerungen [19](#)  
LED-Statusanzeigen [77](#)  
Leitrechner (Scanner) konfigurieren [35](#)  
Leitungslänge [17](#)  
Lenze Class (101 / 0x65) [142](#)  
Lenze Class (103 / 0x67) [144](#)  
Lenze Class (104 / 0x68) [145](#)  
Lenze Class (110 / 0x6E) [146](#)  
Lenze-Objekte [142](#)  
Lenze-Technologieapplikationen [53](#)

## M

MAC-ID (C13003) [92](#)  
MAC-ID (C14003) [106](#)  
Mechanische Installation [25](#)  
Message Router Object (2 / 0x02) [126](#)  
Modul-Statusanzeigen [78](#)  
Montage [25](#)  
Multicast Einstellung (C13018) [95](#)  
Multicast Einstellung (C14018) [109](#)  
Multicast IP-Adresse (C13016) [94](#)  
Multicast IP-Adresse (C14016) [108](#)  
Multicast IP-Startadresse [44](#)  
Multicast IP-Startadresse (C13006) [92](#)  
Multicast IP-Startadresse (C14006) [106](#)  
Multicast TTL-Wert (C13019) [95](#)  
Multicast TTL-Wert (C14019) [109](#)  
Multicast-Konfiguration [44](#)

## N

Netzwerktopologie [27](#)

## O

Online-Verbindung über EtherNet/IP mit dem Lenze  
»Engineer« herstellen [45](#)

## P

Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1  
[91](#), [105](#)  
Parameter lesen [73](#)  
Parameter schreiben [72](#)  
Parameterdaten-Transfer (Explicit Messages) [71](#)  
Parameter-Referenz [89](#)  
Personenschutz [13](#)  
Pinbelegung [29](#)  
Produktbeschreibung [14](#)  
Produkt-Code [17](#)  
Protokolldaten [18](#)

## Q

Quality of Service (DSCP, C13022) [96](#)  
Quality of Service (DSCP, C14022) [110](#)  
Quality of Service (QoS) Object (72 / 0x48) [133](#)  
Quality of Service (VLAN-Tagging, C13021) [95](#)  
Quality of Service (VLAN-Tagging, C14021) [109](#)

## R

Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 (C01501) [90](#)  
Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 (C01502) [90](#)  
Reakt. neues Modul in MXI1 (C00636) [89](#)  
Reakt. neues Modul in MXI2 (C00637) [90](#)  
Reakt. unzul. Gerätekonfig. (C00615) [89](#)  
Reaktion bei Störung der Kommunikation (C13880) [102](#)  
Reaktion bei Störung der Kommunikation (C14880) [116](#)  
Restgefahren [13](#)  
RPI CIP-Verbindungen (C13873) [101](#)  
RPI CIP-Verbindungen (C14873) [115](#)  
RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen (C13875) [102](#)  
RUN/IDLE-Flag CIP-Verbindungen (C14875) [116](#)

## S

Scanner konfigurieren [35](#)  
Schnittstelle für Kommunikation [17](#)  
Schnittstellen [16](#)  
Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [47](#)  
Schutzisolierung [20](#)  
Screenshots/Anwendungsbeispiele [6](#)  
Sicherheitshinweise [12](#)  
Sicherheitshinweise (Darstellung) [11](#)  
Spannungsversorgung [17](#)  
Spannungsversorgung (extern) [33](#)  
Spezifikation des Ethernet-Kabels [31](#)  
Status CIP-Verbindungen (C13870) [100](#)  
Status CIP-Verbindungen (C14870) [114](#)  
Statusanzeigen (LEDs) [77](#)  
Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X233, X234) [81](#)  
Statusdiagramm [51](#)  
Störung der EtherNet/IP-Kommunikation [75](#)  
Störung der internen Kommunikation [76](#)  
Subnetzmaske [42](#)  
Subnetzmaske (C13001) [91](#)  
Subnetzmaske (C14001) [105](#)  
Supervisor IP-Adresse (C13842) [97](#)  
Supervisor IP-Adresse (C14842) [111](#)  
Supervisor MAC-ID (C13843) [97](#)  
Supervisor MAC-ID (C14843) [111](#)  
Switch-Latenzzeit [19](#)  
Systemfehlermeldungen [83](#)

## T

TCP/IP Interface Object (245 / 0xF5) [135](#)  
TCP/IP Interface Objekt [43](#)  
Technische Daten [17](#)  
Technologieapplikationen (TA) [53](#)  
Teilnehmeranzahl [17](#)  
Teilnehmertyp [17](#)  
Telegrammtypen [50](#)  
Timeout-Zeit CIP-Verbindungen (C13874) [102](#)  
Timeout-Zeit CIP-Verbindungen (C14874) [116](#)  
Trigger CIP-Verbindungen (C13872) [101](#)  
Trigger CIP-Verbindungen (C14872) [115](#)  
Typ CIP-Verbindungen (C13871) [101](#)  
Typ CIP-Verbindungen (C14871) [115](#)  
Typenschild [14](#)

## U

Übertragungsrate [17](#)  
Überwachungen [75](#)

## V

Vendor-ID [17](#)  
Verwendete Begriffe [9](#)  
Verwendete Hinweise [11](#)  
Verwendete Konventionen [8](#)  
Verwendung des Kommunikationsmoduls [14](#)  
VLAN-Tagging [133](#)  
Vor dem ersten Einschalten [34](#)

## Z

Zielgruppe [6](#)



## Ihre Meinung ist uns wichtig

Wir erstellen diese Anleitung nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie bestmöglich beim Umgang mit unserem Produkt zu unterstützen.

Vielleicht ist uns das nicht überall gelungen. Wenn Sie das feststellen sollten, senden Sie uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik in einer kurzen E-Mail an:

[feedback-docu@lenze.com](mailto:feedback-docu@lenze.com)

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

*Ihr Lenze-Dokumentationsteam*



Lenze Automation GmbH  
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln  
Hans-Lenze-Straße 1, D-31855 Aerzen  
Germany

☎ +49 5154 82-0

🖨 +49 5154 82-2800

✉ [lenze@lenze.com](mailto:lenze@lenze.com)

🌐 [www.lenze.com](http://www.lenze.com)

#### Service

Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal  
Germany

☎ 00800 24 46877 (24 h helpline)

🖨 +49 5154 82-1112

✉ [service@lenze.com](mailto:service@lenze.com)