



E84AYCEC

POWERLINK

Inverter Drives 8400 -----

Kommunikationshandbuch

DE



13564916

Inhalt

1	Über diese Dokumentation	4
1.1	Dokumenthistorie	6
1.2	Verwendete Konventionen	7
1.3	Verwendete Begriffe	8
1.4	Verwendete Hinweise	9
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise	10
2.2	Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise	11
2.3	Restgefahren	11
3	Produktbeschreibung	12
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
3.2	Identifikation	12
3.3	Eigenschaften	13
3.4	Anschlüsse und Schnittstellen	14
4	Technische Daten	15
4.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	15
4.2	Schutzisolierung	16
4.3	POWERLINK-Kommunikationsdaten	19
4.4	Abmessungen	20
5	Installation	21
5.1	Mechanische Installation	22
5.1.1	Montage bei Grundgeräten 0.25 kW und 0.37 kW	22
5.1.2	Montage bei Grundgeräten ab 0.55 kW	23
5.1.3	Kommunikationsmodul austauschen	24
5.2	Elektrische Installation	25
5.2.1	EMV-gerechte Verdrahtung	25
5.2.2	Netzwerktopologie	26
5.2.3	Ethernet POWERLINK	28
5.2.4	Basic Ethernet Mode	29
5.2.5	POWERLINK-Anschluss	30
5.2.6	Spezifikation des Ethernet-Kabels	32
5.2.7	Externe Spannungsversorgung	34

6	Inbetriebnahme	36
6.1	Vor dem ersten Einschalten	36
6.2	Teilnehmeradresse einstellen	37
6.3	Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«	39
6.4	Erstes Einschalten	40
6.5	Antriebssynchronisierung	42
6.6	Optimierung von Netzwerken	43
7	Prozessdaten-Transfer	44
7.1	Zugriff auf Prozessdaten / PDO-Mapping	45
7.2	Vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)	46
7.3	Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren	47
8	Überwachungen	51
9	Diagnose	52
9.1	LED-Statusanzeigen	52
9.1.1	Modul-Statusanzeigen	53
9.1.2	Feldbus-Statusanzeigen	54
9.1.3	Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X251, X252)	55
9.2	Fehlersuche mit der Modulsignalisierung	56
9.3	Diagnosedaten	59
10	Fehlermeldungen	61
10.1	Kurzübersicht der POWERLINK-Fehlermeldungen	61
10.2	Mögliche Ursachen und Abhilfen	62
11	Parameter-Referenz	65
11.1	Parameter des Kommunikationsmoduls	65
11.2	Attributtabelle	80
12	Indextabelle	82
13	Index	85

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Kommunikationsmodul E84AYCEC (POWERLINK).



Hinweis!

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

Die Eigenschaften und Funktionen des Kommunikationsmoduls POWERLINK sind ausführlich beschrieben.

Typische Anwendungen sind mit Beispielen verdeutlicht.

Diese Dokumentation enthält außerdem:

- Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen
- die wesentlichen technischen Daten des Kommunikationsmoduls
- Angaben über Versionsstände der zu verwendenden Lenze-Grundgeräte
- Hinweise zur Fehlersuche und Störungsbeseitigung

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, *Managing Node*).

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



Tipp!

Ausführliche Informationen zu POWERLINK finden Sie auf der Internet-Seite der "Ethernet POWERLINK Standardization Group":

www.ethernet-powerlink.org

Screenshots/Anwendungsbeispiele

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

Über diese Dokumentation

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

Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

Erweiterungsmodul	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Kommunikationsmodul POWERLINK	E84AYCEC	VA	01.00

Über diese Dokumentation

Dokumenthistorie

1.1 Dokumenthistorie

Version			Beschreibung
4.0	02/2019	TD23	Allgemeine Aktualisierungen
3.0	09/2012	TD17	Allgemeine Aktualisierungen Beschreibung zu Codestelle C13060 (0x1006 Zykluszeit) korrigiert.
2.0	02/2011	TD17	Allgemeine Überarbeitung
1.0	11/2010	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
Hexadezimal	0x[0 ... 9, A ... F]	Beispiel: 0x60F4
Binär • Nibble	in Hochkommas Punkt	Beispiel: '100' Beispiel: '0110.0100'
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Textauszeichnung		
Programmname	» «	PC-Software Beispiel: Lenze »Engineer«
Fensterbereich	<i>kursiv</i>	Das <i>Meldungsfenster...</i> / Das Dialogfeld <i>Optionen...</i>
Steuerelement	fett	Die Schaltfläche OK... / Der Befehl Kopieren... / Die Registerkarte Eigenschaften... / Das Eingabefeld Name...
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
Inverter	Lenze-Inverter der Produktreihe "Inverter Drives 8400"
Grundgerät	
»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.
Codestelle	Parameter, mit dem Sie den Inverter 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. 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.
Lenze-Einstellung	Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.
Grundeinstellung	
HW	Hardware
SW	Software
EPL	Abkürzung für "POWERLINK"
(EPL-)Knoten	POWERLINK-Teilnehmer (<i>Managing Node, Controlled Nodes</i>)
CN	Controlled Node (EPL-Slave)
MN	Managing Node (EPL-Master) Der <i>Managing Node</i> übernimmt die Steuerfunktion für die Datenkommunikation der dezentralen Feldgeräte. Typischerweise ist der <i>Managing Node</i> die Kommunikationsschnittstelle einer SPS.
Node ID	EPL-Teilnehmeradresse

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!	Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Stop!	Gefahr von Sachschäden 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](#) (12)
 - 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](#) (13)
 - 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, 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 Inverter Drives 8400 an einem außenleitergeerdeten Netz mit einer Netz-Nennspannung ≥ 400 V ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.
 - ▶ [Schutzisolierung](#) (📖 16)

Geräteschutz

- Das Kommunikationsmodul enthält elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können.
 - ▶ [Installation](#) (📖 21)

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kommunikationsmodul ...

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

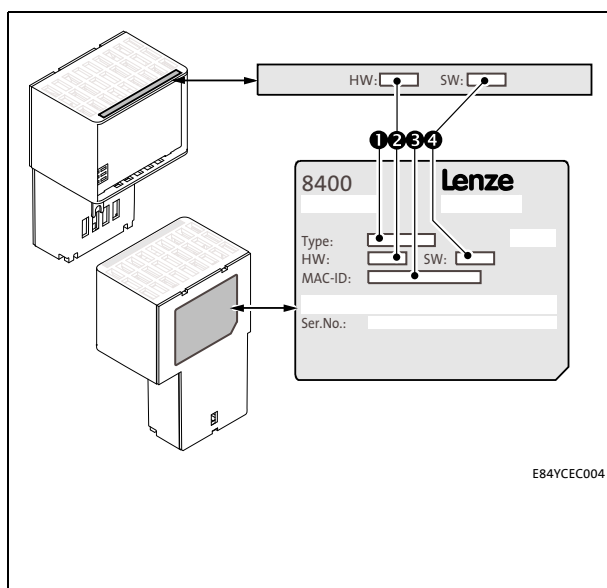
Produktreihe	Typenbezeichnung	ab Softwarestand
Inverter Drives 8400 StateLine	E84AxSCxxxx	5.00
Inverter Drives 8400 HighLine	E84AxHCxxxx	5.00
Inverter Drives 8400 TopLine	E84AxTCxxxx	1.00

- ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.
- nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben.
- nur in POWERLINK-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
EC POWERLINK CN
V/S V: verlackte Ausführung
S: Standardausführung

2 Hardwarestand (HW)

3 MAC-Adresse (MAC-ID)

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

4 Softwarestand (SW)

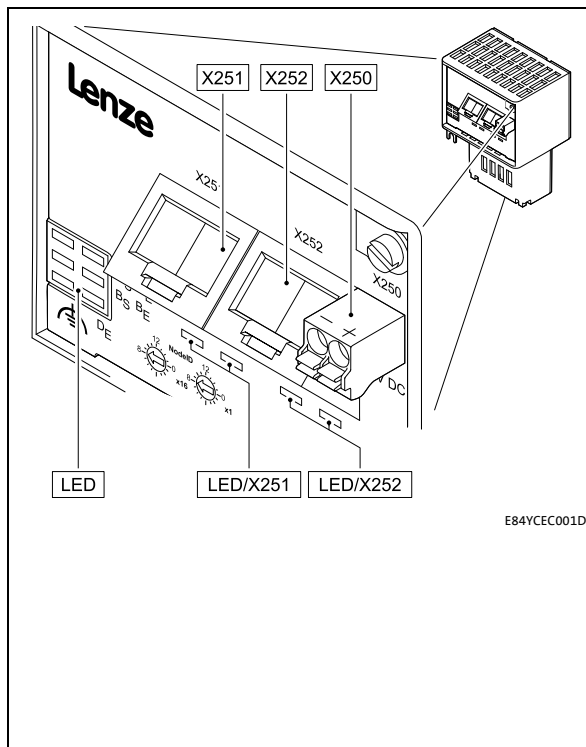
[3-1] Identifikationsdaten

3.3 Eigenschaften

- Anschaltbaugruppe für das Kommunikationssystem POWERLINK an die Erweiterungssteckplätze der Inverter Drives 8400
- Das Kommunikationsmodul kann sowohl intern durch das Grundgerät als auch extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt werden.
- Echtzeit-Ethernet mit dem Kommunikationsprofil Ethernet POWERLINK V2 für Motion- und allgemeine Anwendungen
- Der Aufbau einer Linientopologie ist durch den integrierten 2-Port-Hub möglich.
- Unterstützte Funktionalitäten:
 - POWERLINK CN
- Verwendung von max. 6 PDO-Querbeziehungen für den Managing Node oder den Controlled Node zum Aufbau von Systemen mit "dezentraler Intelligenz"
- Sehr kurze CN-Antwortzeiten für optimale Netzwerk-Performance
- Parallele Ethernet-Kommunikation zwischen dem Lenze »Engineer« und dem Inverter Drive 8400 bei Verwendung eines EPL-Routers.
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter

3.4 Anschlüsse und Schnittstellen

- 2 RJ45-Buchsen für den POWERLINK-Anschluss
- 2-polige Steckerleiste für die externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls.
- 2 Drehcodierschalter zur Einstellung der Teilnehmeradresse (Node ID)
- Frontseitige LEDs zur Diagnose der ...
 - Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls;
 - Verbindung zum Grundgerät;
 - POWERLINK-Verbindung;
 - POWERLINK-Aktivität.



X250 Externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls

- 2-polige Steckerleiste mit Federkraftanschluss

► [Externe Spannungsversorgung](#) (□ 34)

X251 POWERLINK Port 1

X252 POWERLINK Port 2

- RJ45-Buchsen nach IEC/EN 60603-7

- jeweils mit 2 LED-Statusanzeigen zur Diagnose

► [POWERLINK-Anschluss](#) (□ 30)

► [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X251, X252\)](#) (□ 55)

x1 Drehcodierschalter zur Einstellung der Teilnehmeradresse (Node ID)

x16

► [Teilnehmeradresse einstellen](#) (□ 37)

MS 5 LED-Statusanzeigen zur Diagnose

ME ► [Modul-Statusanzeigen](#) (□ 53)

BS ► [Feldbus-Statusanzeigen](#) (□ 54)

BE

DE

[3-2] Kommunikationsmodul E84AYCEC (POWERLINK)

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Bereich	Werte	
Bestell-Bezeichnung	E84AYCEC	
Kommunikationsprofil	POWERLINK	
Kommunikationsmedium	S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair, ISO/IEC 11801 oder EN 50173), CAT 5e	
Schnittstelle	RJ45: Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet)	
Netzwerktopologie	Baum, Stern und Linie	
Teilnehmertyp	Controlled Node	
Teilnehmeradressen (Node IDs)	1 ... 239	
Übertragungsmodus	Halbduplex	
Übertragungsrate	100 MBit/s	
Spannungsversorgung	Externe Versorgung über separates Netzteil • +: U = 24 V DC (20.4 V - 0 % ... 28.8 V + 0 %), I = 140 mA • -: Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung	
Konformitäten, Approbationen	CE	2004/108/EG, EMV-Richtlinie 2006/95/EG, Niederspannungsrichtlinie
	EAC	Eurasische Konformität TR ZU: Technische Regulierung der Zollunion
		TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011) Über die Sicherheit von Niederspannungsausrüstung
		TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011) Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen
	UL	UL 508C / C22.2 No. 14, Power Conversion Equipment (File-No. E132659)



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 Inverters und für die Anschlüsse der gesteckten Gerätemodule gefordert, ...
 - muss eine doppelte Trennstrecke vorhanden sein.
 - müssen die anzuschließenden Komponenten die zweite Trennstrecke aufweisen.

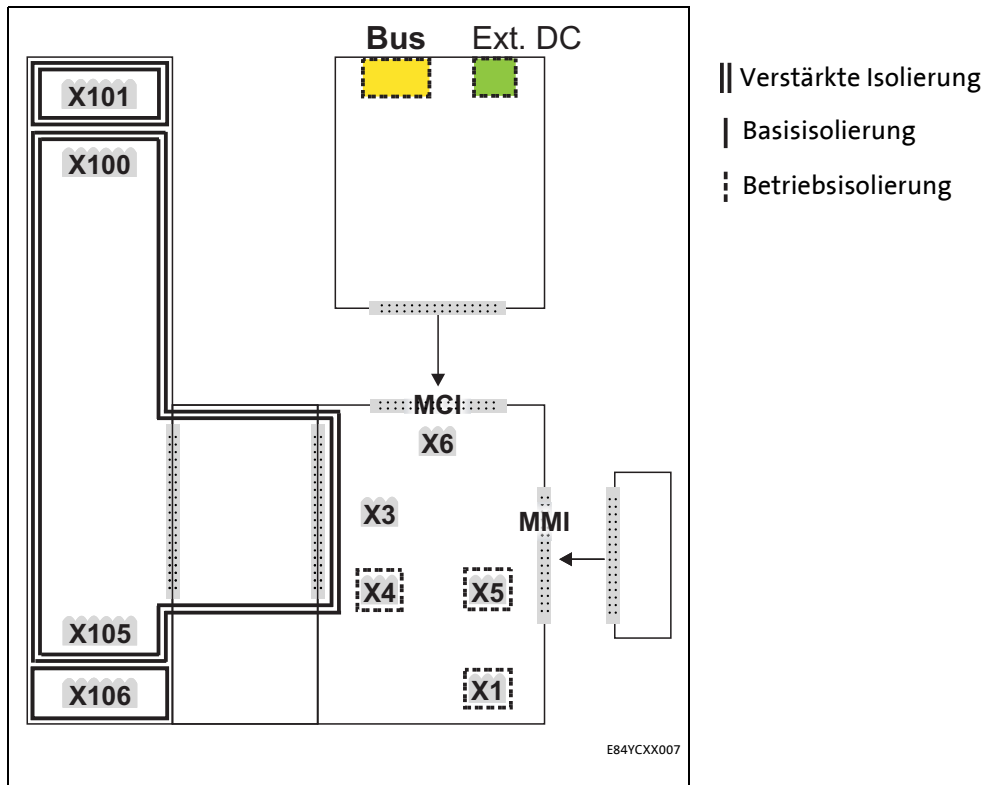


Hinweis!

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 Busanschlussklemme sind gegeneinander "verstärkt isoliert".

4.3 POWERLINK-Kommunikationsdaten

Bereich	Werte
Min. Zykluszeit	400 µs
Zykluszeiten insgesamt	0.4 / 0.5 / 1.0 / 2.0 / 3.0 ... 20.0 ms
Buffer-Größe	• Tx-iso: max. 1490 Bytes • Rx-iso: max. 1490 Bytes (max. 32 Bytes PDO-Nutzdaten)
Verzögerungszeit	• Controlled Node ($T_{Preq} - T_{Res}$): ca. 2.6 µs • Controlled Node ($T_{SoA} - T_{ASnd}$): ca. 2.6 µs
Telegrammgröße	Max. asynchrone Telegrammgröße (MTU): 1490 Bytes
SDO-Kommunikationsmethode	UDP/IP oder ASND
RPDO-Anzahl	Max. 6 Kanäle
RPDO-Nutzdaten je Applikation (alle RPDOs)	Max. 16 Objekte (max. 32 Bytes)
TPDO-Anzahl	1 Kanal (Datenzugriff aller Teilnehmer durch Broadcast-Versand)
TPDO-Nutzdaten je Applikation	Max. 16 Objekte (32 Bytes)
CN-Betriebsarten	Unterstützung von ... • Multiplex-CNs • optionalen CNs

Kommunikationszeit

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

Die Kommunikationszeiten im POWERLINK-Netzwerk sind abhängig von der ...

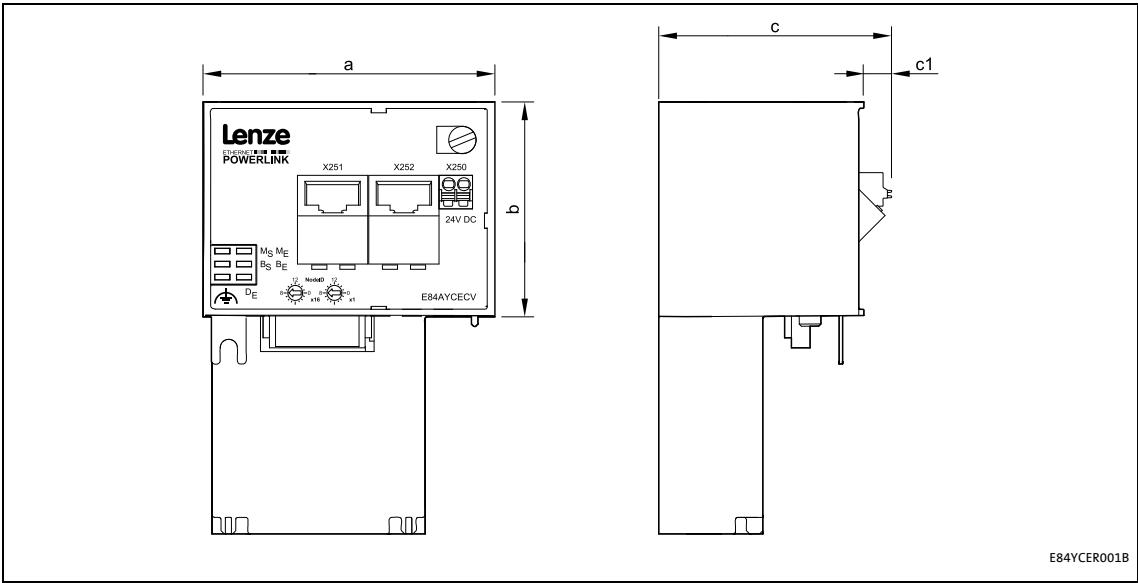
- Bearbeitungszeit im Inverter;
- Telegrammlaufzeit (Übertragungsrate / Telegrammlänge);
- Verschachtelungstiefe des Netzwerkes.

Bearbeitungszeit innerhalb des Inverters

Daten	Bearbeitungszeit
Prozessdaten	ca. 2 ms Aktualisierungszyklus + 0 ... 1 ms Verarbeitungszeit im Modul + 1 ... x ms Laufzeit der Applikationstask der verwendeten Technologie-applikation (Toleranz)
Parameterdaten	ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch) • Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein (siehe Softwarehandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400).

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und Prozessdaten.

4.4 Abmessungen



[4-2] Abmessungen

Typ	Maße [mm]			
	a	b	c	c1
E84AYCEC	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.

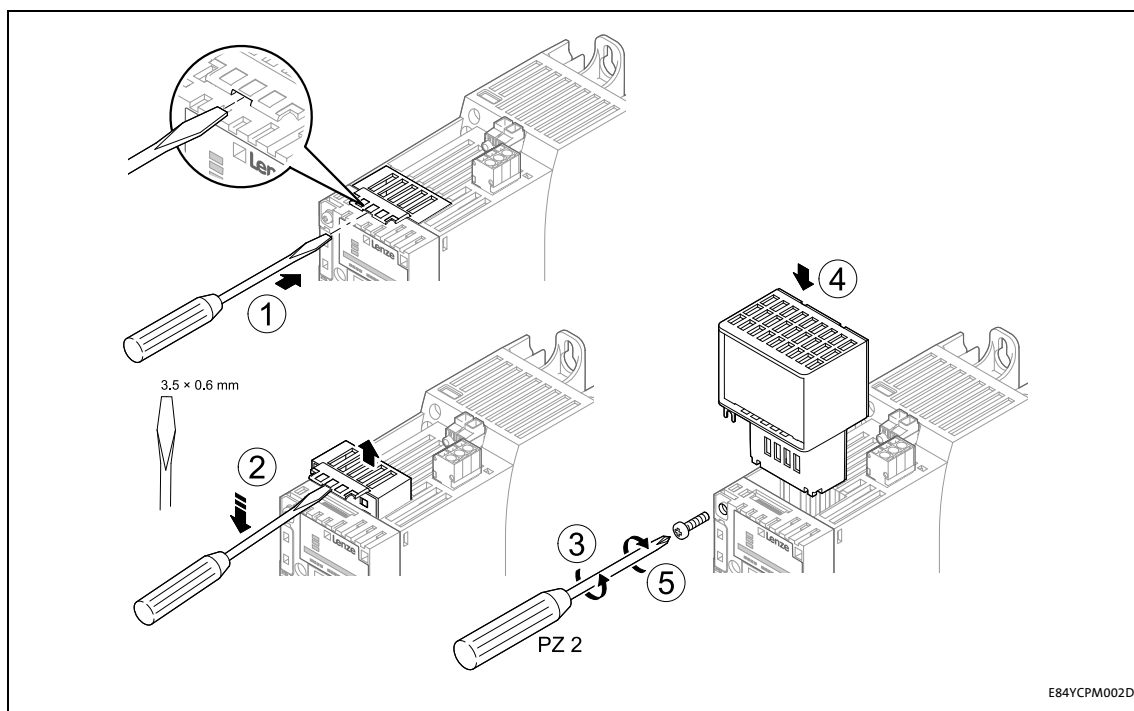
Schutzmaßnahmen

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

5.1 Mechanische Installation

Das Kommunikationsmodul kann bei eingeschaltetem Inverter 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

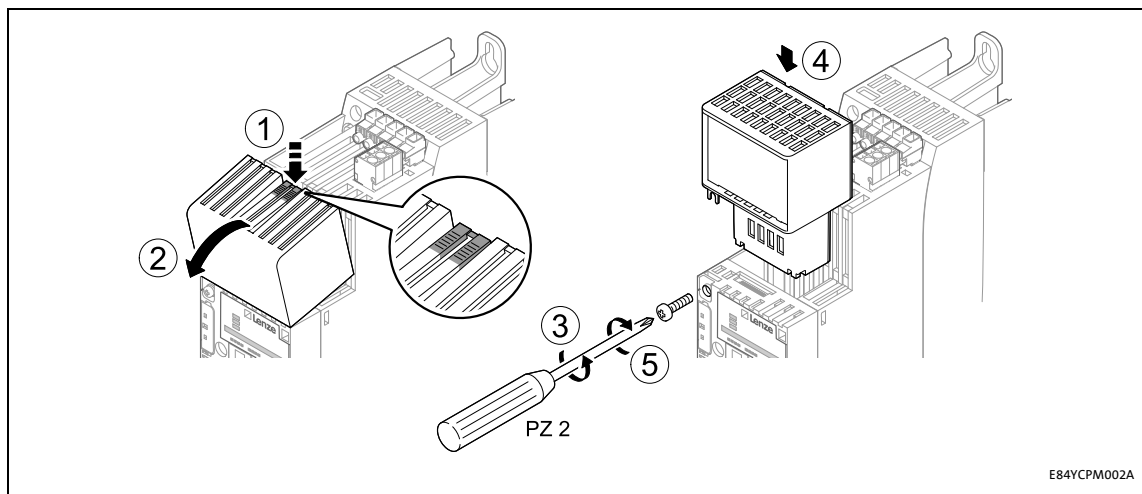


[5-1] Montage bei Grundgeräten 0.25 kW und 0.37 kW

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

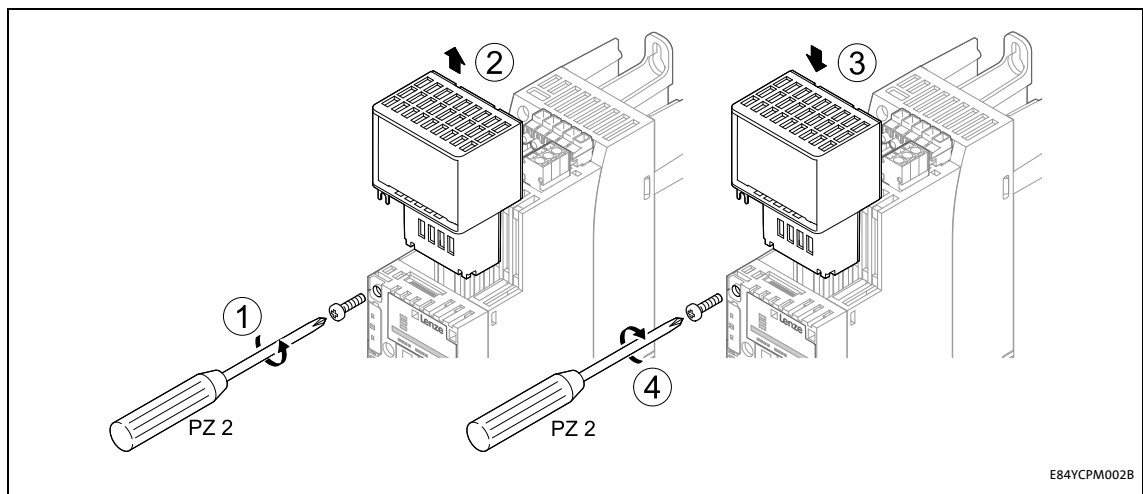


[5-2] Montage bei Grundgeräten ab 0.55 kW

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, Steuerungssystem, Anlage/Maschine

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

5.2.1 EMV-gerechte Verdrahtung

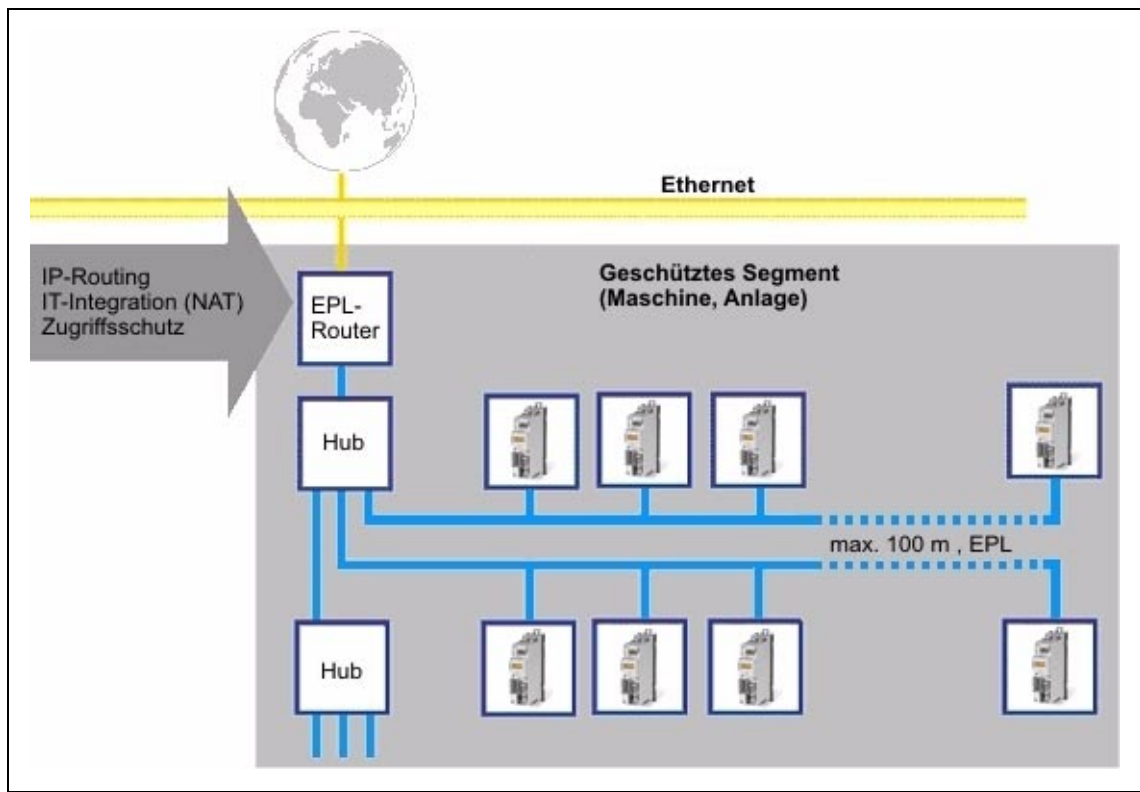
In typischen Anlagen ist die standardmäßige Schirmung der Ethernet-Kabel ausreichend.

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. 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



[5-4] Netzwerktopologie bei POWERLINK



Hinweis!

Der Einsatz von Class I-Hubs und Switches innerhalb des EPL-Netzwerksegments ist nicht zulässig.

Innerhalb des Segments dürfen nur Ethernet-Hubs als Infrastruktur-Elemente eingesetzt werden. Die Hubs müssen den Anforderungen an Class II-Repeater nach IEEE 802.3u genügen.

Lenze bietet hierzu den im Kommunikationsmodul integrierten 2-fach Hub und den separaten 8-fach Hub, Typ E94AZCEH, an.

Class I-Hubs und Switches sind nicht zulässig, da sie wesentlich längere Verzögerungszeiten für die Telegramm-Weiterleitung und einen größeren Jitter aufweisen. Beide Größen verringern die Echtzeitfähigkeit und Dynamik.

Die Kabellänge zwischen zwei Knoten ist auf 100 m begrenzt.

Die zur Beherrschung von Kollisionen dienenden Topologie-Regeln (IEEE 802.3u) dürfen im EPL-Netzwerksegment verletzt werden, weil entsprechend der EPL-Zugriffsordnung Telegramm-Kollisionen verhindert werden. Dies ermöglicht den Aufbau von Linien sowie beliebiger Mischformen zwischen Stern- und Linien-Topologie.

Empfohlene Topologie

Im Sinne einer einfachen Konfigurierung und aufgrund der Vielzahl von möglichen Topologievarianten empfehlen wir, Netzwerke nach den folgenden Regeln aufzubauen:

1. CN-Gruppen mit bis zu 10 Knoten bilden.

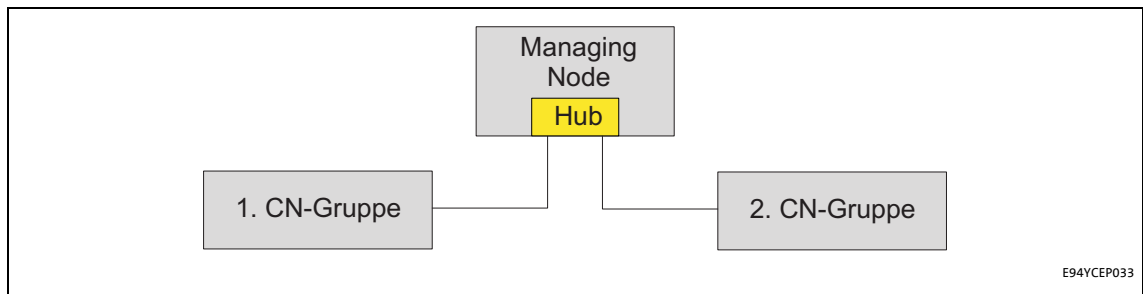
2. CN-Gruppen sternförmig an den Managing Node anschließen.
3. CN-Gruppen über jeweils einen externen Hub mit dem Managing Node verbinden.
 - Bei mehr als 2 CN-Gruppen einen externen 8-Port-Hub einsetzen (z. B. Lenze-Hub E94AZCEH).
 - Bei max. 7 CN-Gruppen ist ein Hub ausreichend.
 - Bei mehr als 7 CN-Gruppen weitere Hubs einsetzen.
 - Die Verteilung der Gruppen auf die Hubs ist beliebig.
 - Beachten Sie die Einschränkungen des verwendeten Managing Node.



Hinweis!

Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node

Bei maximal 2 CN-Gruppen und der Verwendung eines Kommunikationsmoduls E94AYCEP als *Managing Node*, die CN-Gruppe(n) direkt an die POWERLINK-Anschlüsse X211 und X212 des Kommunikationsmoduls E94AYCEP anschließen.



[5-5] Stern-Topologie für 1 bis 2 CN-Gruppen

5.2.3 Ethernet POWERLINK



Hinweis!

Standard-Ethernet-Knoten sind im POWERLINK-Netzwerksegment nicht zulässig.

Um die Echtzeitfähigkeit der POWERLINK-Technologie zu nutzen, müssen POWERLINK-Teilnehmer in einem separaten Netzwerksegment zusammengeschaltet werden.

Entsprechend den EPL-Regeln wird allein vom Managing Node der Zugriff von EPL-Teilnehmern auf das Netzwerk kontrolliert. Der Managing Node ist der einzige Knoten der autonom sendet. Die Slave-Teilnehmer (d. h. alle Controlled Nodes) senden nur dann, wenn sie vom Managing Node das Senderecht zugeteilt bekommen.

Nicht-EPL-Teilnehmer (z. B. PCs) verletzen typischerweise diese Regeln, indem sie vom Managing Node unabhängig Telegramme senden. Diese Telegramme stören den zyklischen Telegramm-Austausch der EPL-Teilnehmer und verhindern die Echtzeitfähigkeit von POWERLINK.

Anbindung an das Standard-Ethernet-Netzwerk

Die Anbindung an ein externes Standard-Ethernet-Netzwerk erfolgt über einen POWERLINK-Router oder ein POWERLINK-Gateway.

Diese Infrastrukturkomponenten trennen den Netzwerkverkehr im POWERLINK-Netzwerksegment von dem im Standard-Ethernet. Die Behandlung der Telegramme ist abhängig von ihrer Richtung:

- Standard-Ethernet ---> EPL-Netzwerksegment:
Es werden ausschließlich Telegramme weitergeleitet, die an Knoten im EPL-Netzwerksegment adressiert sind. Die Weiterleitung erfolgt im asynchronen Bereich des EPL-Zyklus.
- EPL-Netzwerksegment ---> Standard-Ethernet:
Es werden nur asynchrone Telegramme weitergeleitet, die nicht an Knoten im EPL-Netzwerksegment adressiert sind.



Tipp!

Ausführlich Informationen zur Funktion und Einstellung des Routers oder Gateways finden Sie in der Dokumentation des Herstellers der Komponente.

5.2.4 Basic Ethernet Mode



Hinweis!

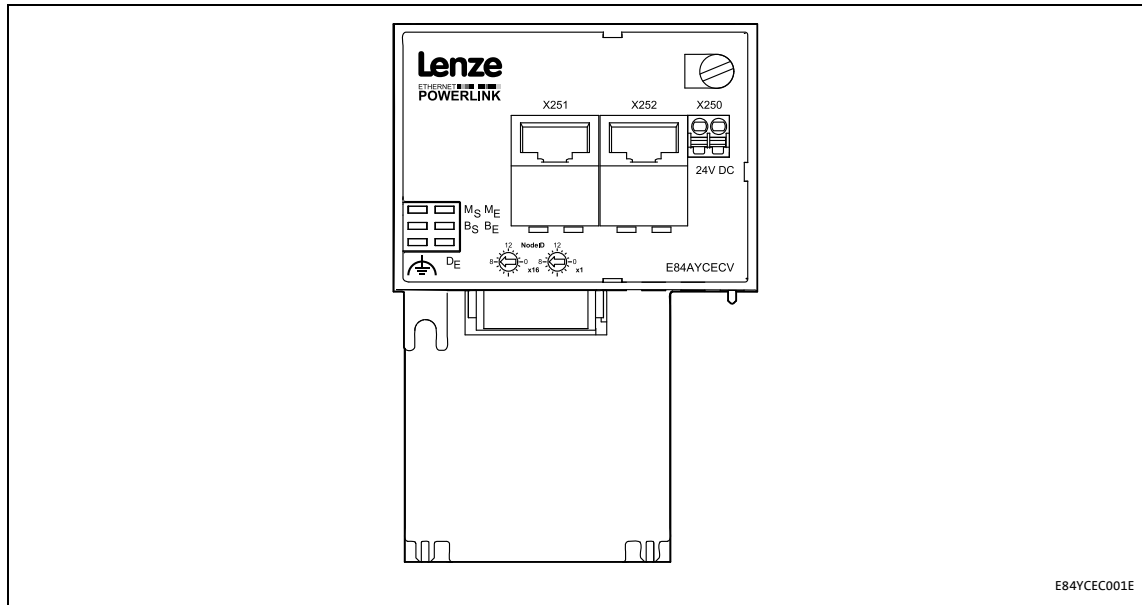
Der Betrieb im "Basic Ethernet Mode" erlaubt keine Echtzeit-Kommunikation.

Das Kommunikationsmodul kann unter folgenden Voraussetzungen für eine Grundparametrierung im "Basic Ethernet Mode" betrieben werden:

1. Betrieb des Moduls mit Netzwerk-Adresse ≤ 239 .
 - IP-Adresse: 192.168.100.[EPL-Adresse]
 - siehe [Teilnehmeradresse einstellen](#) (37)
2. Betrieb mit Echtzeit-EPL darf nicht erfolgen.
3. Keine Integration eines Managing Node (EPL-Adresse = 240) in das Standard Ethernet-Netzwerk.

5.2.5 POWERLINK-Anschluss

Der POWERLINK-Anschluss erfolgt über die RJ45-Buchsen **X251** (P1) und **X252** (P2).



[5-6] POWERLINK-Anschlüsse X251 (P1) und X252 (P2)

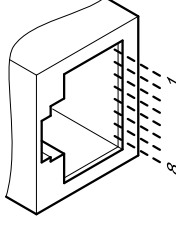
- Verdrahten Sie, wenn möglich, in einer Netzwerklinie nicht mehr als 10 Teilnehmer hintereinander.
- Bei mehr als 10 Teilnehmern sollten Sie zur Leistungsverbesserung die automatische Berechnung des Hub-Levels im »Engineer« deaktivieren und diesen manuell eingeben.
- Bei einer Zykluszeit von 1 ms können 25 Teilnehmer betrieben werden.
 - Die Zahl der Teilnehmer kann erhöht werden, wenn ebenfalls die EPL-Zykluszeit erhöht wird.
- Zum Anschluss des Kommunikationsmoduls an den POWERLINK-Feldbus eignet sich ein handelsübliches Standard-Ethernet-Patchkabel (siehe [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
 E94AYCXX004C	1	Tx +
	2	Tx -
	3	Rx +
	4	-
	5	-
	6	Rx -
	7	-
	8	-



Tipp!

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

5.2.6 Spezifikation des Ethernet-Kabels

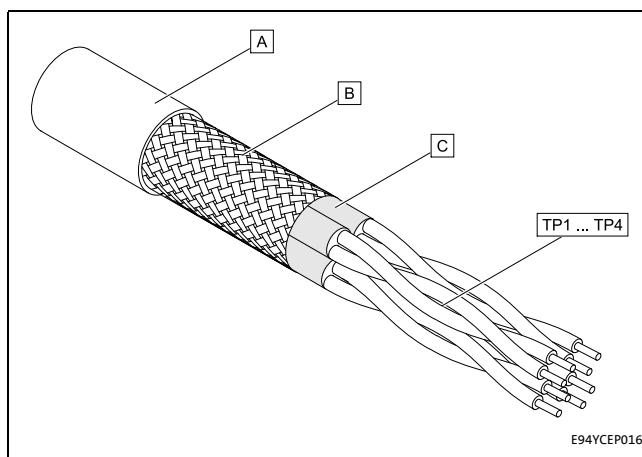


Hinweis!

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)
Rückflusdämpfung	10 dB (je 100 m)
Wellenwiderstand	100 Ω

Aufbau des Ethernet-Kabels



A Kabelisolierung

B Schirmgeflecht

C Folienabschirmung

TP1 Miteinander verdrehte Adernpaare 1 ... 4

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

TP4 [\(33\)](#)

[5-7] Aufbau des Ethernet-Kabels (S/FTP, CAT 5e)

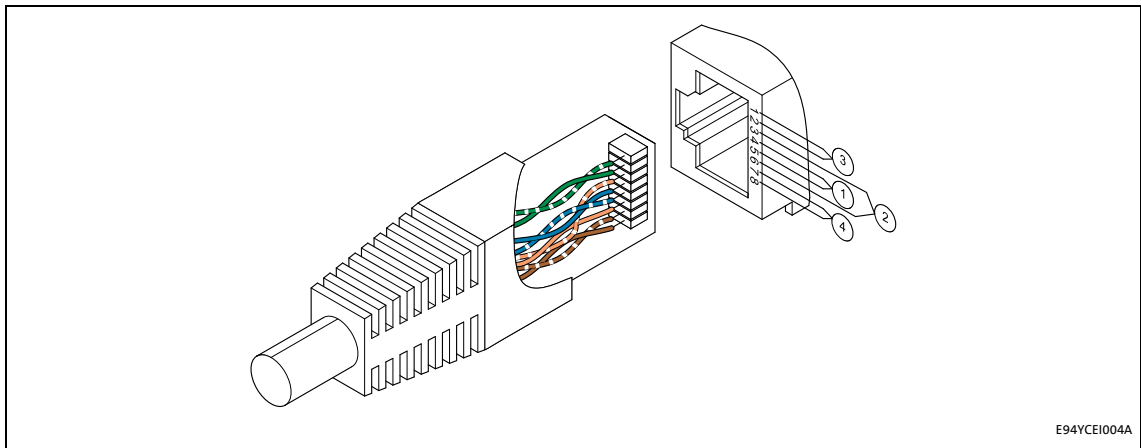
Farbcodierung des Ethernet-Kabels



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.



[5-8] 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

5.2.7 Externe Spannungsversorgung

Das Kommunikationsmodul kann extern über separate Versorgungsleitungen an der 2-poligen Steckerleiste **X250** 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").

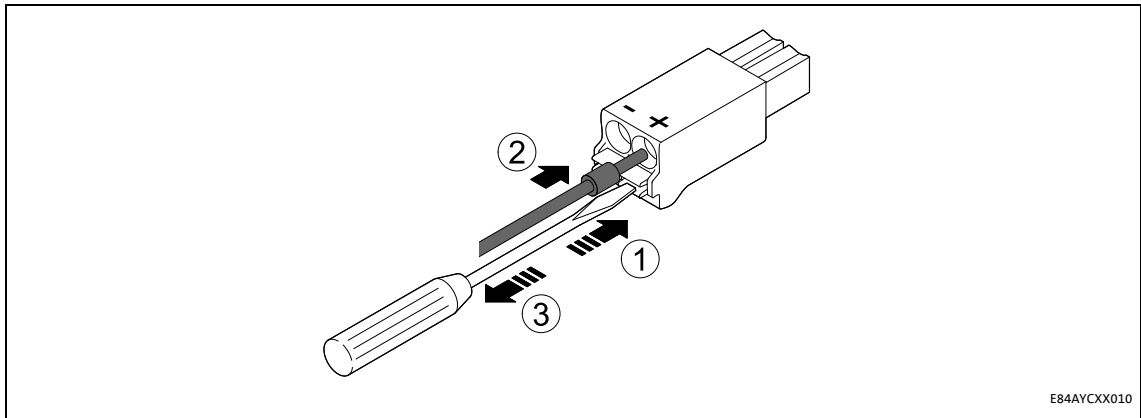
- Die externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls ist notwendig, wenn beim Ausfall der Versorgung des Grundgerätes die Kommunikation über den Bus bestehen bleiben soll.
- Der Zugriff auf Parameter eines vom Netz getrennten Grundgerätes ist nicht möglich.

Steckerleiste X250 verdrahten



Stop!

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



[5-9] Verdrahtung der 2-poligen Steckerleiste mit Federkraftanschluss

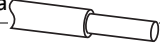
So verdrahten Sie die Steckerleiste mit Federkraftanschluss:

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 X250

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

Daten der Anschlussklemmen

Bereich	Werte
Elektrischer Anschluss	2-polige Steckerleiste mit Federkraftanschluss
Anschlussmöglichkeiten	sta 
	0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
	flex 
	ohne Aderendhülse 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
	mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
	mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Abisolierlänge	10 mm

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](#) (65)

6.1 Vor dem ersten Einschalten



Stop!

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

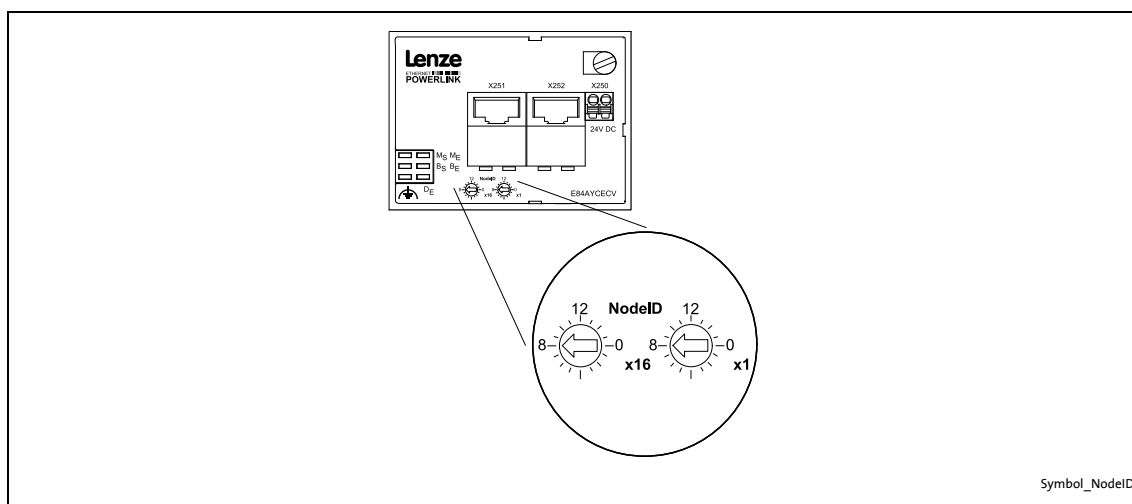
6.2 Teilnehmeradresse einstellen



Hinweis!

- Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.
- Für jedes Modul muss die Teilnehmeradresse in der Konfigurationssoftware (z. B. »Engineer«) und an den Drehcodierschaltern identisch eingestellt werden.
- Einstellbarer Adressbereich: 1 ... 239
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus und anschließend wieder ein, um geänderte Einstellungen zu aktivieren.

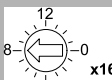
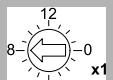
Die Teilnehmeradresse stellen Sie über die beiden frontseitig angeordneten Drehcodierschalter "Node ID" ein.

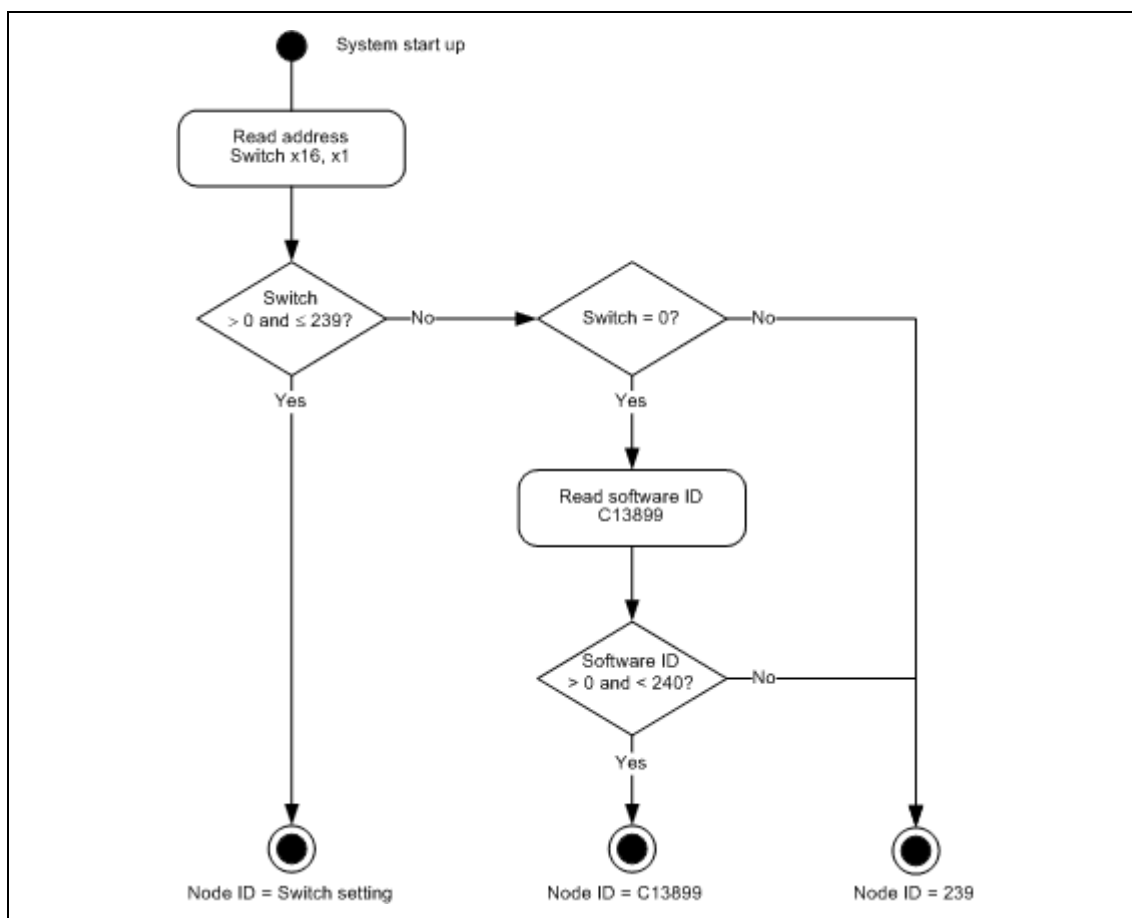


[6-1] Drehcodierschalter "Node ID"

- Die Beschriftung der Drehcodierschalter entspricht den Wertigkeiten zur Bestimmung der Teilnehmeradresse.
- Gültige Adressen im EPL-Netzwerk für das Kommunikationsmodul:
 - 1 ... 100: Controlled Node mit Lenze-Modul E94AYCEP als Managing Node
 - 1 ... 239: Controlled Node mit Managing Node eines anderen Herstellers
- Die zugehörige Ethernet IP-Adresse des Kommunikationsmoduls ergibt sich aus der Adresseinstellung der Drehcodierschalter:
 - IP-Adresse: 192.168.100.[EPL-Adresse]

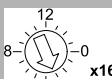
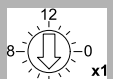
Mögliche Einstellungen der Drehcodierschalter

Stellung der Drehcodierschalter				Resultierende Teilnehmeradresse
				
0	× 16	0	× 1	Wert aus Codestelle C13899
0 ... 14		1 ... 15		1 ... 239
15		0 ... 15		239



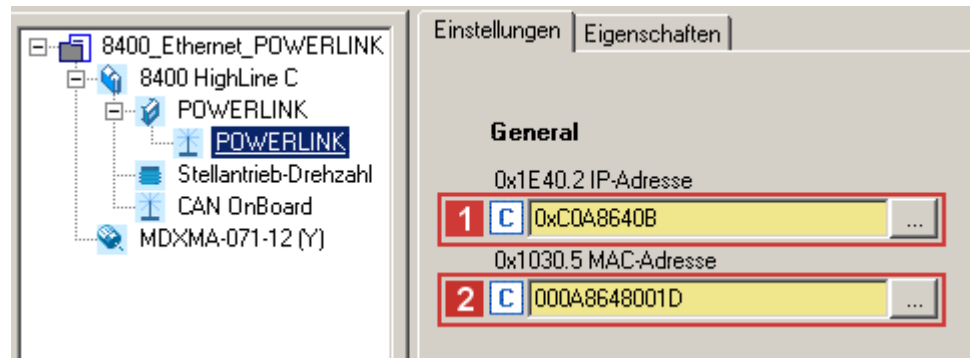
[6-2] Interne Prüfung der Drehcodierschalter-Einstellung nach Systemstart

Beispiel: Einstellung der Teilnehmeradresse "52"

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

6.3 Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«

Die **1** IP-Adresse (C13000) und die **2** MAC-Adresse (C13004) werden unter der Registerkarte **Einstellungen** angezeigt.



6.4

Erstes Einschalten



Dokumentation zum Grundgerät

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

Reihenfolge zur Aktivierung geänderter Einstellungen:

- Über die Grundgeräte-Codestelle **C00002** den Gerätebefehl "11: Alle Parametersätze speichern" ausführen.
- 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 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 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.



Erstes Einschalten und Diagnose durchführen

- Schalten Sie den Antriebregler ein und kontrollieren Sie seine Betriebsbereitschaft anhand der Diagnose-LEDs des Kommunikationsmoduls.
 - Rote Diagnose-LEDs dürfen nicht leuchten.
 - Folgende Signalisierung sollte zu sehen sein:

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
MS	grün	an	Module Status
DE	-	aus	Device Error
X251	grün	an	LED leuchtet, wenn eine Verbindung zum angeschlossenen Teilnehmer besteht.
X252	grün	an	

- Sofern noch nicht geschehen, die EPL-Konfiguration in den Inverter laden.
- Die Schritte 1. und 2. für alle EPL-Teilnehmer wiederholen.
- Netzwerk starten.

Das Netzwerk startet automatisch, wenn Sie **zuletzt** den Managing Node einstellen.

Anderenfalls gibt es zwei Möglichkeiten:

 - Die Netzwerkteilnehmer aus und gemeinsam wieder einschalten oder
 - einen Störungs-Reset am Managing Node (EPL-Adresse 240) durchführen.
- Erneut das EPL-Netzwerk anhand der Diagnose-LEDs des Kommunikationsmoduls kontrollieren.

Folgende Signalisierung sollte zu sehen sein:

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
MS	grün	an	Module Status
ME	-	aus	Module Error
BE	-	aus	Bus Error
DE	-	aus	Device Error
BS	grün	an	Bus Status
X251	grün	an	LED leuchtet, wenn eine Verbindung zum angeschlossenen Teilnehmer besteht.
X252	grün	an	

6.5 Antriebssynchronisierung

Beispiele für die Anwendung der Antriebssynchronisierung per POWERLINK:

- Realisierung der "Elektrischen Welle"
- Vorgabe zyklischer Lageinformationen
- Exakte gleichzeitige Datenverarbeitung mehrerer Antriebe
- Optimierung der Bearbeitungszeiten der zyklischen Prozessdaten (PDO).

Einstellungen im »Engineer«

Applikationsparameter	FB-Editor	Klemmenbelegung	Diagnose	Datenlogger	User Menü	Ports	Alle
Parameterliste							
Schnellinbetriebnahme							
Diagnose							
Gerätebefehle							
Applikationen							
Motorregelung							
Drehzahl-/ Lagegeber							
Digitale Klemmen							
Analoge Klemmen							
CAN							
Synchronisation							
→ Synchronisation							
MotionControlKernel							

Code	SubCode	Name	Wert	Einheit
1120	0	Sync Signalquelle	MCI	
1121	0	Sync Zykluszeitsollwert	1000	µs
1122	0	Sync Phasenlage	0	µs
1123	0	Sync Fenster	1000	µs
1124	0	Sync Korrekturweite	300ns	
370	2	Sync Empfangszeitpunkt	0	µs

- Stellen Sie in Codestelle **C01120** des Inverters als Synchronisationsquelle "MCI" ein.
- Der Zykluszeitsollwert **C01121** und die Phasenlage **C01122** werden vom Kommunikationsmodul automatisch berechnet. Voreinstellungen dieser Parameter werden ignoriert.
- Das Sync-Fenster **C01123** und die Sync-Korrekturweite **C01124** müssen nicht angepasst werden.



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

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Antriebssynchronisierung und den entsprechenden Parametern.

6.6 Optimierung von Netzwerken

SDO-Kanalbreite



Hinweis!

Eine Erhöhung der Kanalbandbreite sollte nur dann erfolgen, wenn das Netzwerk insgesamt nicht stark ausgelastet ist.

Die SDO-Kanalbreite ([C13075](#)) ist die Größe des asynchronen Kanals, der für die Parametrierung und Diagnose genutzt wird. Ein größerer Wert verbessert die Übertragung von sehr großen Datenmengen (z. B. Parameter-Downloads) bei gleichzeitiger Reduzierung der möglichen Teilnehmerzahl.

Maximale Zeit für Gerätesuche

Während der Gerätesuche muss der Managing Node warten bis alle Controlled Nodes gefunden wurden.

- Sind in der vorgegebenen EPL-Zykluszeit nicht alle Controlled Nodes vorhanden, wird die Fehlermeldung "EPL_BOOTUP_1" generiert. Der Managing Node verharrt in diesem Zustand.
- Hat der Managing Node alle Controlled Nodes gefunden, startet er das Netzwerk.

Aufgrund von maschinen- oder anlagenspezifischen Einschaltreihenfolgen kann es notwendig sein, dass folgende EPL-Objekte angepasst werden müssen:

- CN-Objekt **0x1F99**: NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32 ([C13078](#))
- MN-Objekt **0x1F89**: NMT_BootTime_REC



Hinweis!

Zur Vermeidung eines zu schnellen Wechsels in den "[Basic Ethernet Mode](#)" ([82](#)) muss der Wert von Object **0x1F99** (NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32) größer als der Wert von Object **0x1F89** (NMT_BootTime_REC) sein. Dies ist standardmäßig der Fall.

► [Indextabelle](#) ([82](#))

7 Prozessdaten-Transfer

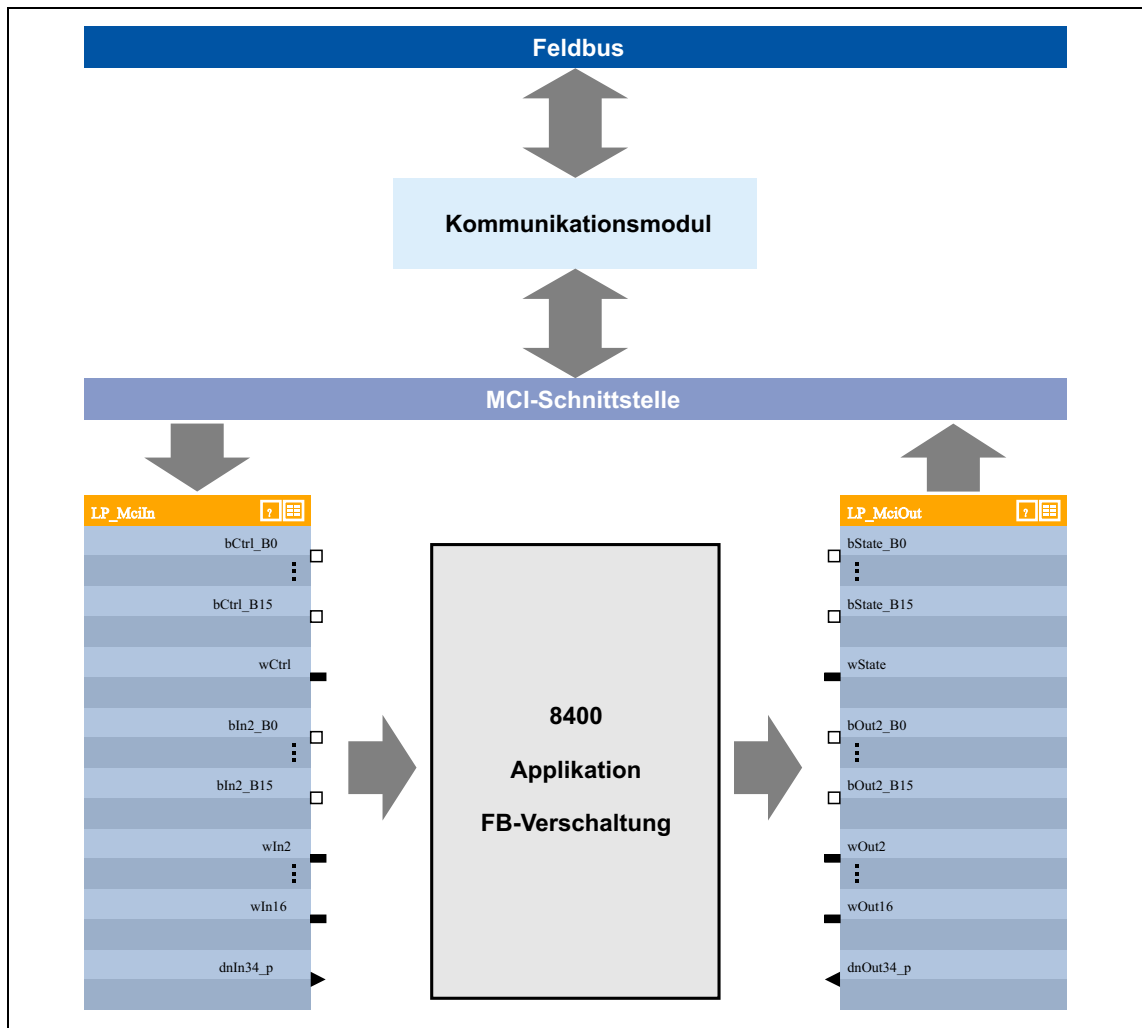
POWERLINK überträgt zwischen dem Managing Node und den den am Feldbus teilnehmenden Controlled Nodes Prozessdaten, Parameterdaten, Konfigurationsdaten und Diagnosedaten. Die Daten werden in Abhängigkeit ihres zeitkritischen Verhaltens über entsprechende Kommunikationskanäle übertragen.

- Prozessdaten werden über den Prozessdaten-Kanal übertragen.
- Mit den Prozessdaten wird das Inverter Drive 8400 gesteuert.
- Die Übertragung von Prozessdaten ist zeitkritisch.
- Prozessdaten werden zyklisch zwischen dem Managing Node und den Controlled Nodes übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Auf die Prozessdaten kann der Managing Node direkt zugreifen. In der SPS werden z. B. die Daten direkt in den I/O-Bereich gelegt.
- Bis zu 16 Prozessdatenwörter (16 Bits/Wort) je Richtung können ausgetauscht werden.
- Prozessdaten werden nicht im Inverter gespeichert.
- Prozessdaten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter.

7.1 Zugriff auf Prozessdaten / PDO-Mapping

Der Transfer der Prozessdaten (MCI-PDOs) erfolgt über die MCI-Schnittstelle.

- Es werden max. 16 Wörter je Richtung ausgetauscht.
- Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt über die Portbausteine **LP_MciIn** und **LP_MciOut**. Diese Portbausteine werden auch als Prozessdaten-Kanäle bezeichnet.
- Der Portbaustein **LP_MciIn** bildet die empfangenen MCI-PDOs ab.
- Der Portbaustein **LP_MciOut** bildet die zu sendenden MCI-PDOs ab.
- Die Port-/Funktionsblockverschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) erfolgt über den Lenze »Engineer«.



[7-1] Äußerer und innerer Datentransfer zwischen Bussystem, Inverter und Applikation



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

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

Prozessdaten-Transfer

Vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)



Hinweis!

Die im Folgenden aufgeführten »Engineer«-Screenshots geben nur beispielhaft die Einstellreihenfolge und die daraus resultierenden Anzeigen wieder.

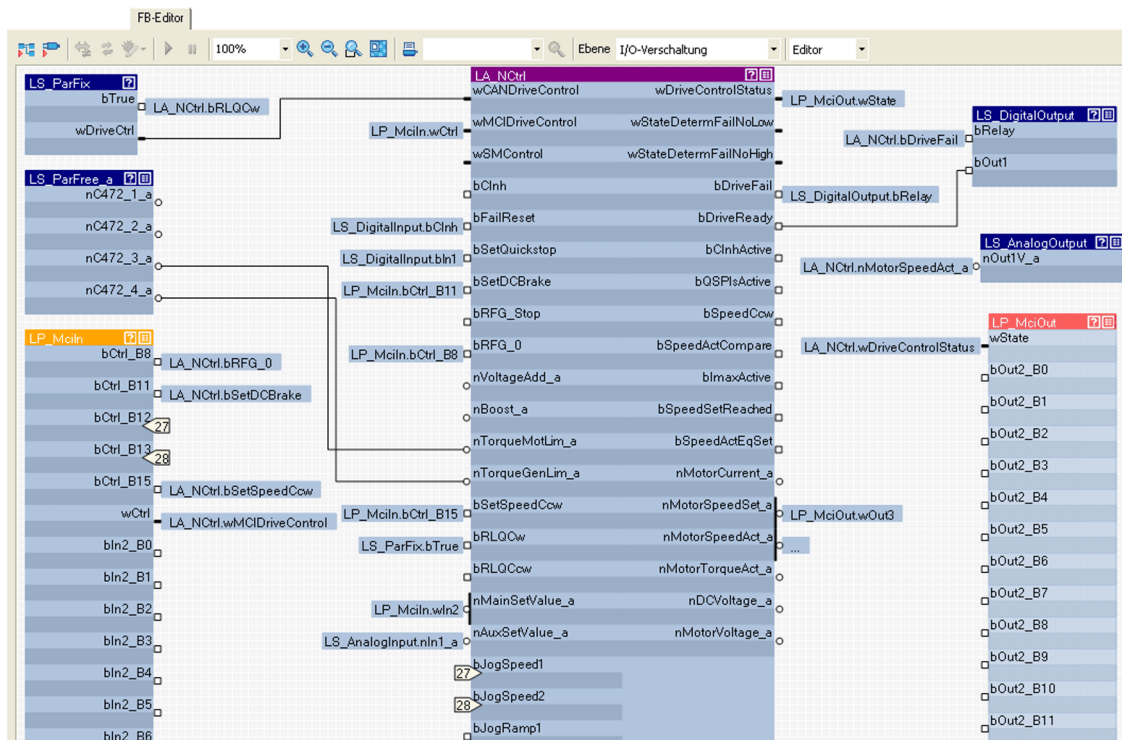
Die Angaben in den Anzeigefeldern können sich von denen Ihres Projektes unterscheiden.

7.2

Vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)

Die vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte aktivieren Sie durch Setzen der Grundgerät-Codestelle **C00007 = "40: MCI"**.

Im Funktionsbaustein-Editor (FB-Editor) können Sie sich die Port-Bausteine **LP_MciIn** und **LP_MciOut** mit den vorkonfigurierten Verschaltungen anzeigen lassen:



Prozessdaten-Transfer

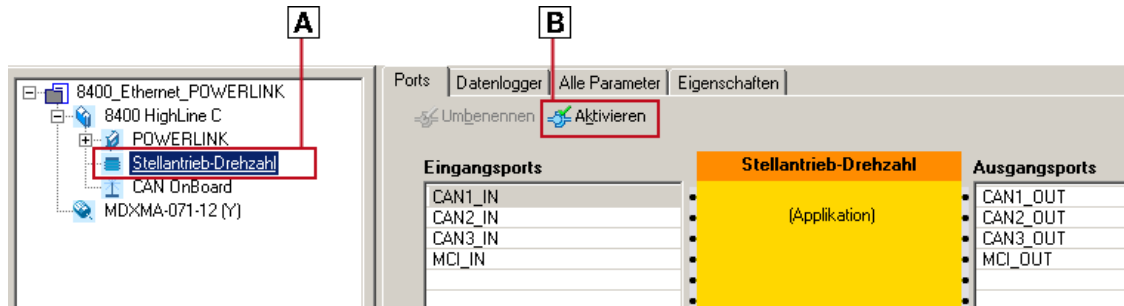
Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren

7.3 Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren

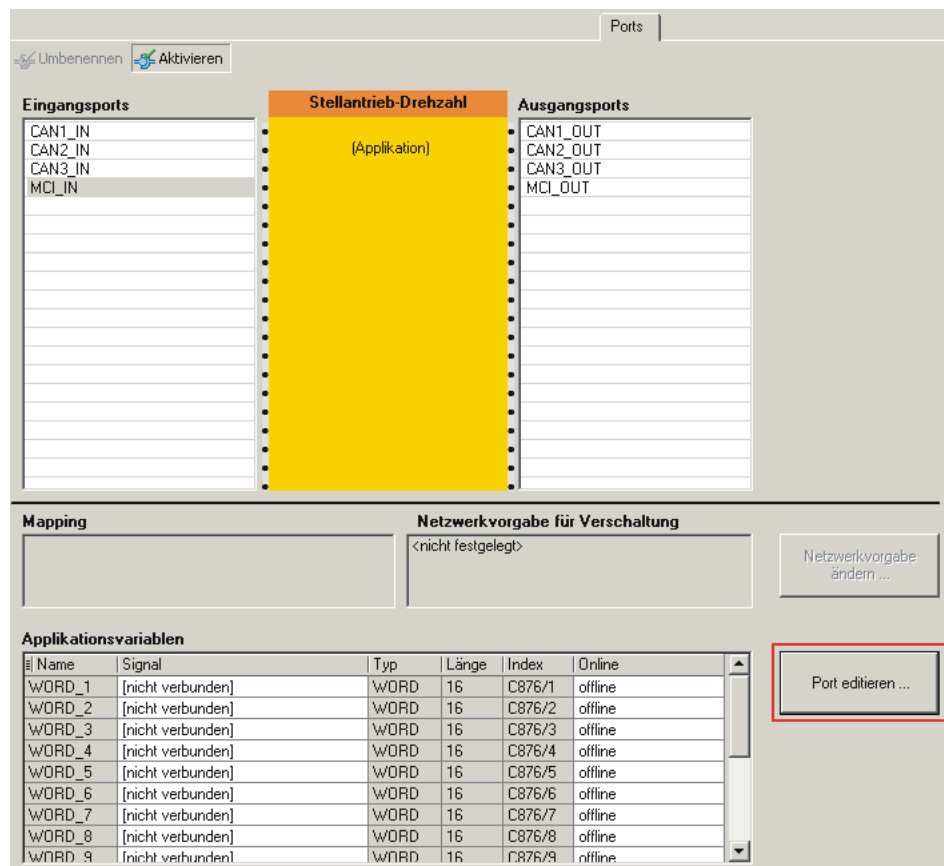


So können Sie die Port-Verschaltung im »Engineer« frei konfigurieren:

1. In der Projektansicht des »Engineer« die Applikation (A) auswählen.
2. Unter der Registerkarte **Ports** die Port-Bausteine **MCI_IN** oder **MCI_OUT** per Mausklick auswählen und aktivieren mit der Schaltfläche **Aktivieren** (B).



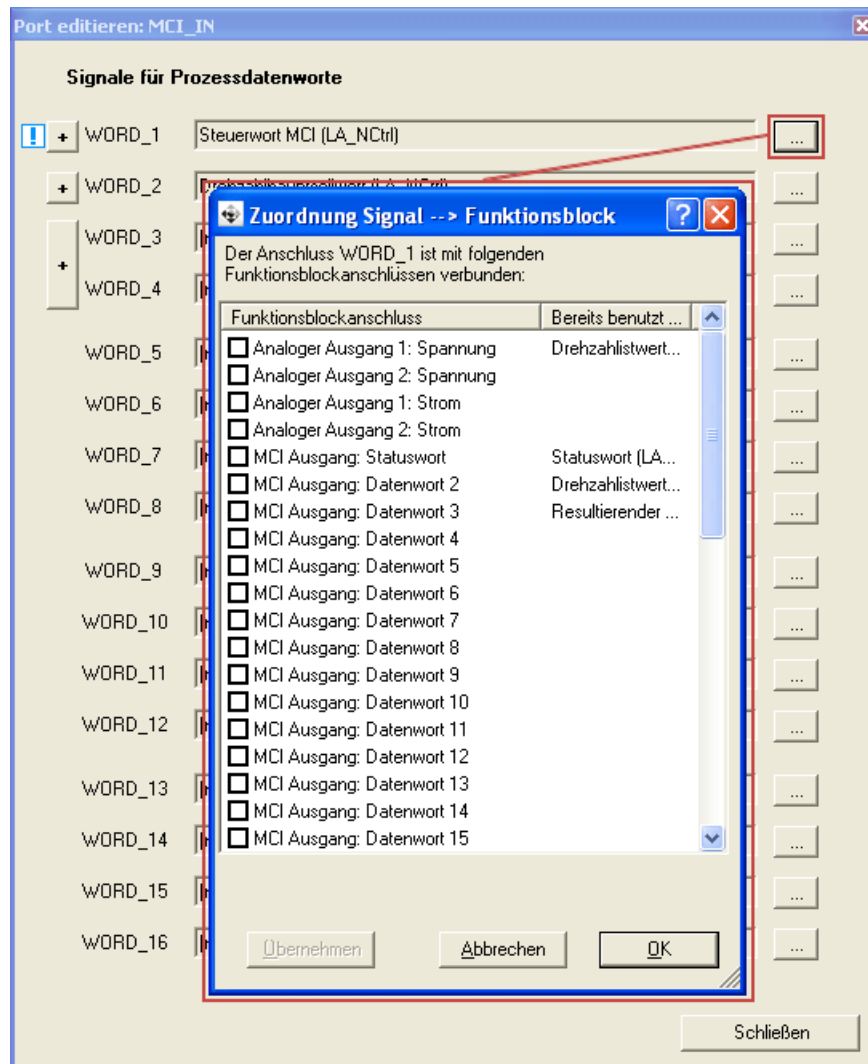
3. Schaltfläche **Port editieren ...** betätigen.



Prozessdaten-Transfer

Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren

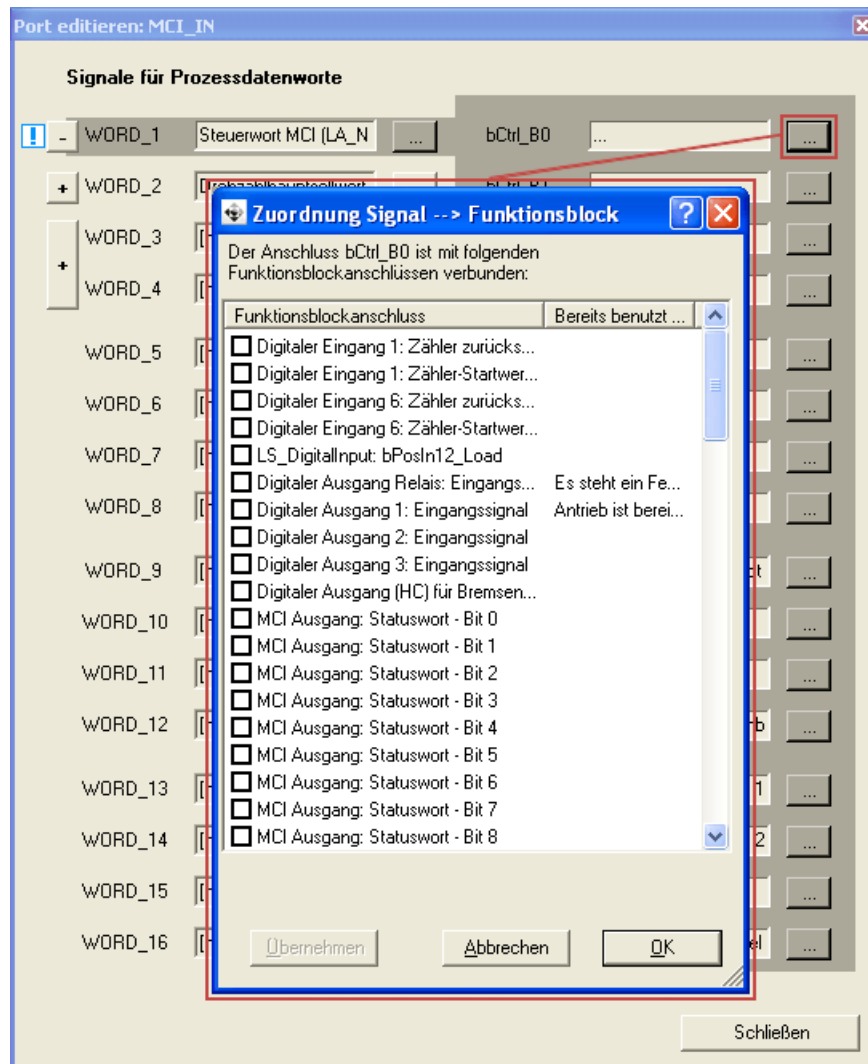
4. Über die Schaltfläche  können Sie im Dialogfenster *Zuordnung Signal --> Funktionsblock* den Prozessdatenwörtern Signale zuordnen.
→ Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.



Prozessdaten-Transfer

Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren

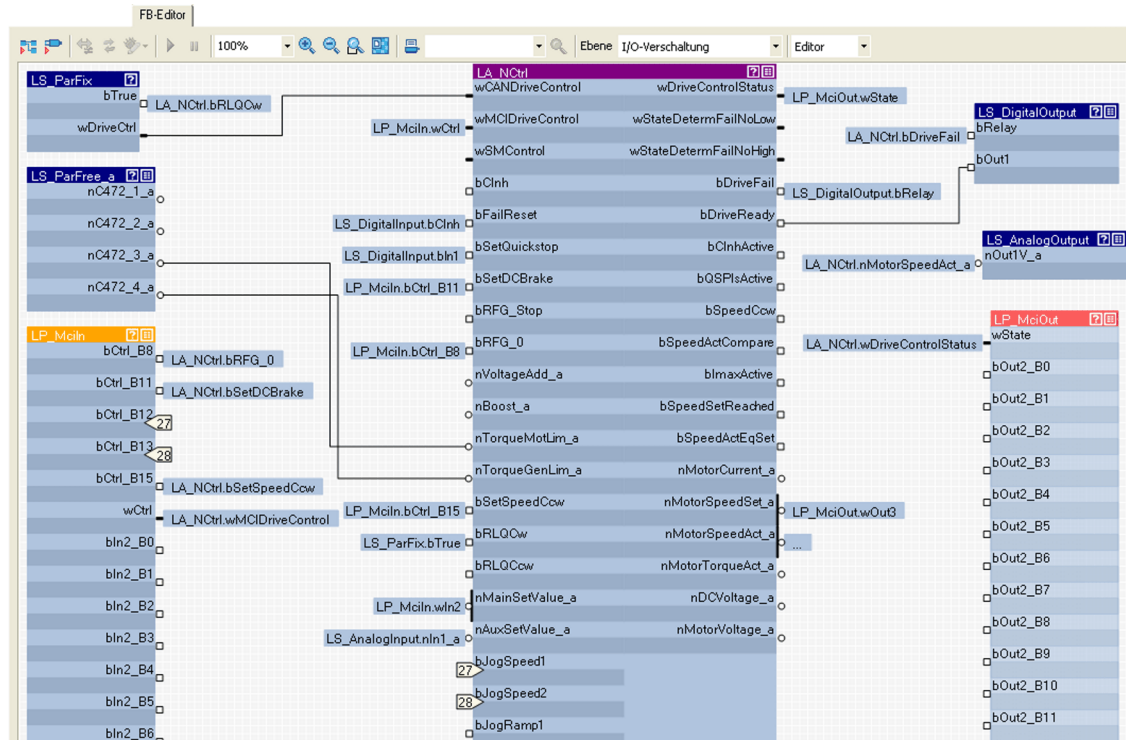
Zudem können Sie an den Prozessdatenwörtern WORD_1 ... WORD_4 über die Schaltflächen  und  den einzelnen Steuer- und Status-Bits Signale zuordnen.
→ Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.



Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren



Unbeschaltete Signale lassen sich je Baustein ausblenden, dies verbessert die Übersichtlichkeit.



8 Überwachungen

Unterbrechung der POWERLINK-Kommunikation

Eine Unterbrechung der POWERLINK-Kommunikation im Zustand OPERATIONAL, z. B. durch Kabelbruch oder Ausfall des Managing Node wird vom Controlled Node erkannt. Die Reaktion auf die Kommunikationsunterbrechung wird durch die folgenden Einstellungen gesteuert:

1. Die im Managing Node vorgegebene Watchdog-Überwachungszeit wird an den Controlled Node bei der Initialisierung der POWERLINK-Kommunikation übertragen.
Erhält der Controlled Node im Zustand OPERATIONAL keine gültigen Prozessdaten, werden die Prozessdaten entsprechend der Einstellung in [C13885](#) behandelt. (So können die letztmalig vom Managing Node gesendeten Daten verwendet werden oder auf Null gesetzt werden.)
Nach Ausfall der Kommunikation wechselt der Controlled Node in den Zustand PRE-OPERATIONAL (siehe [C13861](#)) und die rote LED "BE" wird aktiviert (siehe [Feldbus-Statusanzeigen \(54\)](#)).
Standardmäßig erfolgt keine Reaktion im Controlled Node.
2. Um eine Reaktion im Controlled Node auszulösen, müssen Sie zusätzlich ...
 - eine Reaktion des Controlled Node ([C13880/1](#)) einstellen.

9 Diagnose

Zur Störungsdiagnose stehen die auf der Frontseite des Kommunikationsmoduls angeordneten LEDs zur Verfügung.

9.1 LED-Statusanzeigen



Hinweis!

LED-Statusanzeigen bei fehlerfreiem Betrieb:

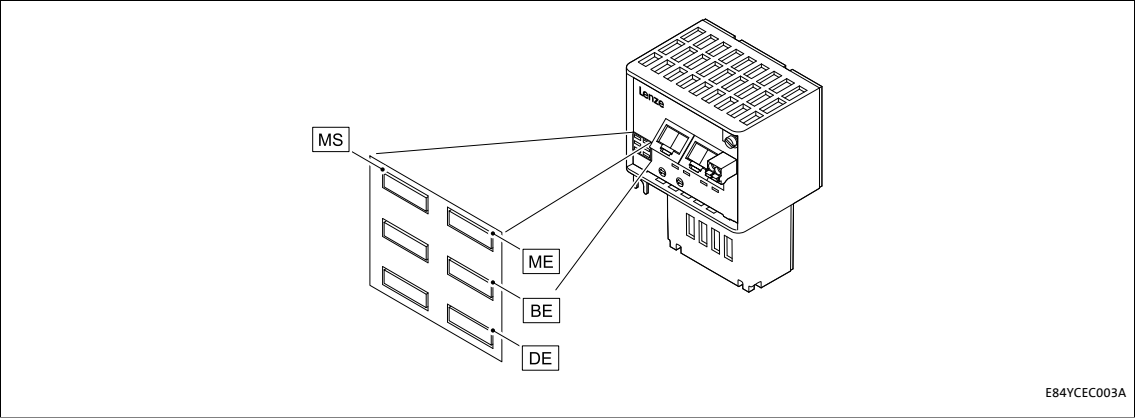
- Die LEDs **MS** (📖 53) und **BS** (📖 54) leuchten permanent.
- An den RJ45-Buchsen X251 und X252 leuchtet oder blinkt jeweils die grüne LED (📖 55).

Folgende Statusanzeigen werden unterschieden:

- [Modul-Statusanzeigen](#) (📖 53)
- [Feldbus-Statusanzeigen](#) (📖 54)
- [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X251, X252\)](#) (📖 55)

9.1.1 Modul-Statusanzeigen

Die LEDs **MS**, **ME**, **BE** und **DE** zeigen den Modul-Status an.

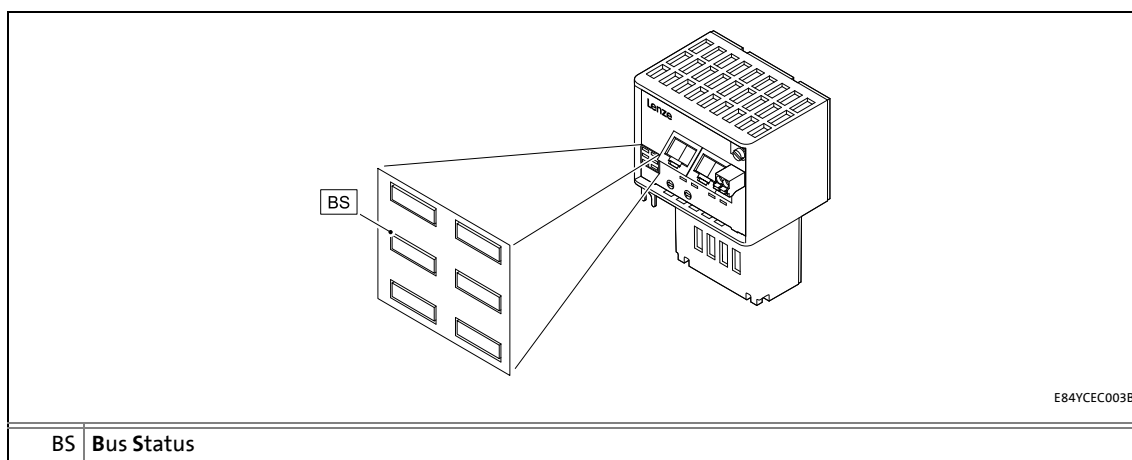


MS	Module Status
ME	Module Error
BE	Bus Error
DE	Device Error

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
MS	grün	an	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt und hat eine Verbindung zum Grundgerät.
		blinkt	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt, hat aber keine Verbindung zum Grundgerät. (Das Grundgerät ist ausgeschaltet, in der Initialisierungsphase oder nicht vorhanden.)
ME	rot	an	 Ein Fehler liegt im Bereich des Kommunikationsmoduls vor.
BE	rot	an	 Ein Feldbusfehler liegt vor.
DE	rot	an	 Das Kommunikationsmodul wird vom Grundgerät nicht akzeptiert. Siehe Hinweise in der Dokumentation zum Grundgerät.

9.1.2 Feldbus-Statusanzeigen

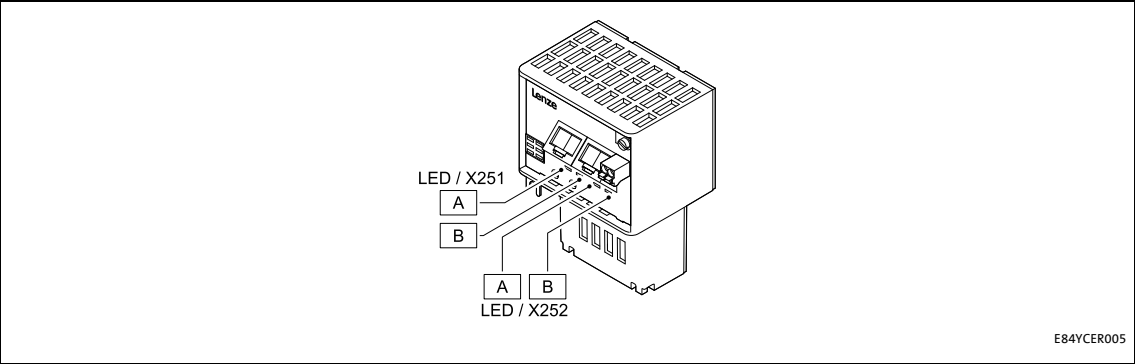
Die LED **BS** zeigt den Feldbus-Status an.



LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
BS	grün	aus	Das Kommunikationsmodul ist am Feldbus nicht aktiv oder befindet sich im Zustand INIT.
		blinkt	 Das EPL-Netzwerk ist in der Initialisierungsphase. EPL-Zustand: NMT_CS_PREOPERATIONAL_1
		blinkt	 Das EPL-Netzwerk ist in der Initialisierungsphase mit zyklischem Verkehr. EPL-Zustand: NMT_CS_PREOPERATIONAL_2
		blinkt	 Der EPL-Teilnehmer wartet auf das Startsignal. EPL-Zustand: NMT_CS_READY_TO_OPERATE
		blinkt	 Der EPL-Teilnehmer hat keinen Managing Node gefunden und ist im Basic Ethernet Mode (29). EPL-Zustand: NMT_CS_BASIC_ETHERNET
		blinkt	 Der EPL-Teilnehmer ist im Zustand "Stopped" (warten auf Ausschalten). EPL-Zustand: NMT_CS_STOPPED
		an	 Der EPL-Teilnehmer ist in der Betriebsphase. EPL-Zustand: NMT_CS_OPERATIONAL

9.1.3 Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X251, X252)

Die LEDs an den RJ45-Buchsen **X251** und **X252** zeigen den POWERLINK-Verbindungsstatus an.



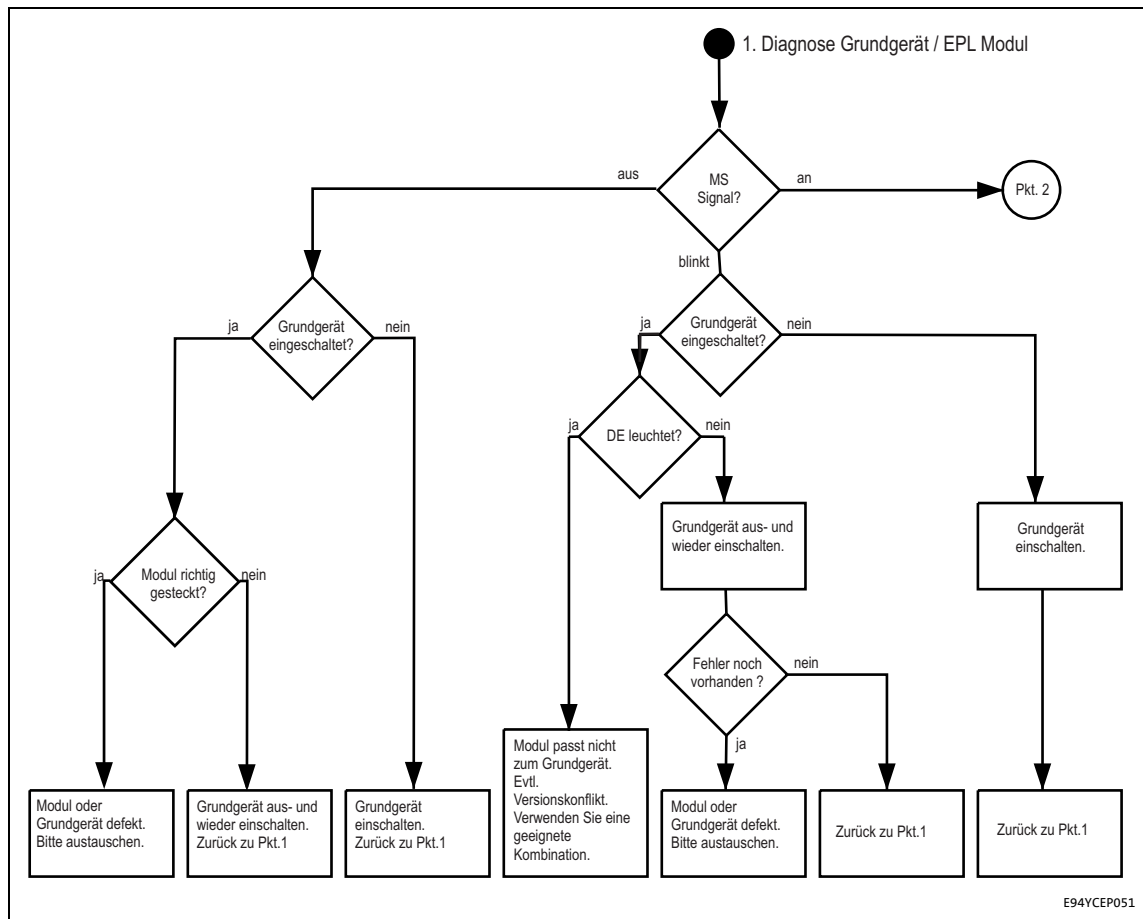
LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
A	grün	aus	Keine POWERLINK-Verbindung
		an	Die POWERLINK-Verbindung ist vorhanden.
		flackert	50 ms Die Datenkommunikation der POWERLINK-Verbindung ist aktiv.
B	rot	an	Eine POWERLINK-Kollision liegt vor.

9.2 Fehlersuche mit der Modulsignalisierung

Nachfolgend ist der Ablauf der Fehlersuche über die Modulsignalisierung dargestellt.

Beachten Sie insbesondere ...

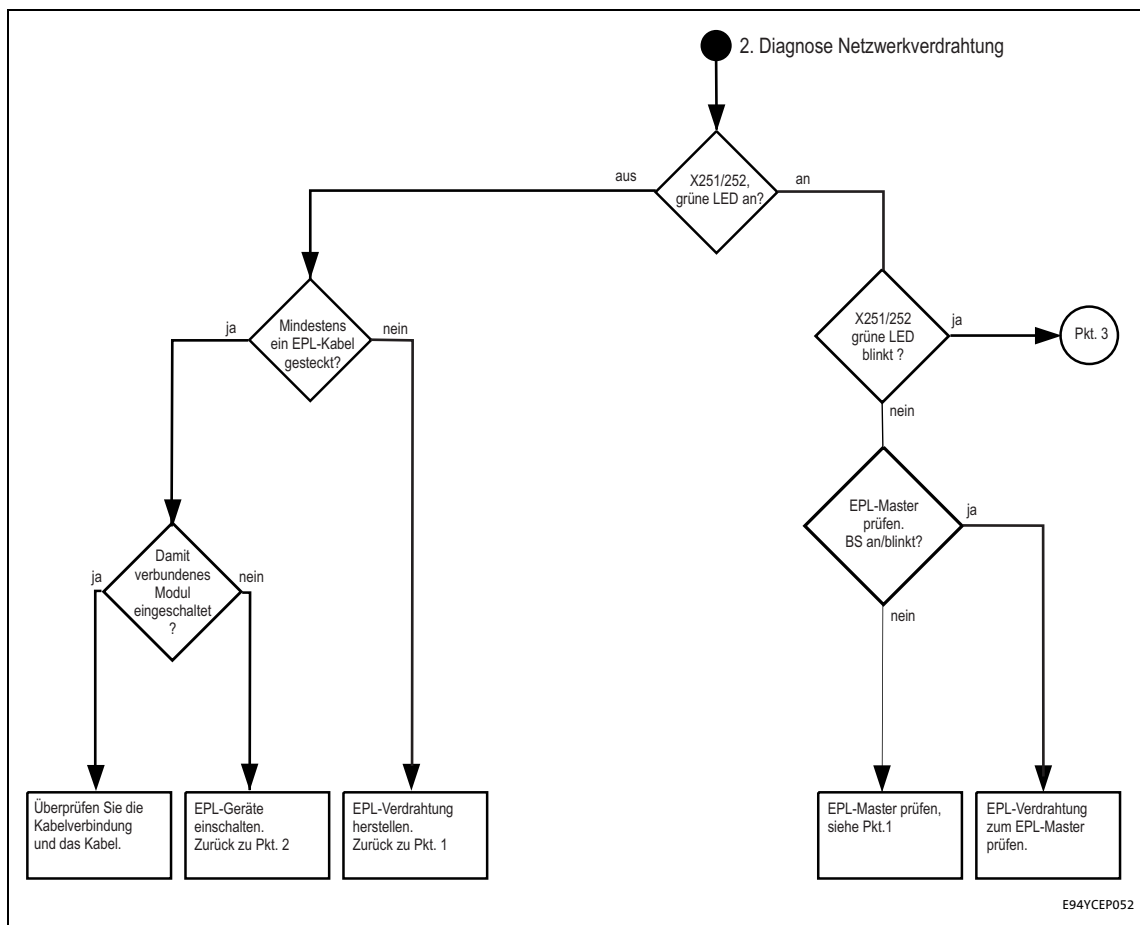
- die grundsätzliche Betriebsbereitschaft zwischen dem Grundgerät und dem Kommunikationsmodul;
- die Netzwerkverdrahtung.



[9-1] Diagnose Grundgerät / POWERLINK-Modul

Diagnose

Fehlersuche mit der Modulsignalisierung



[9-2] Diagnose Netzwerkverdrahtung



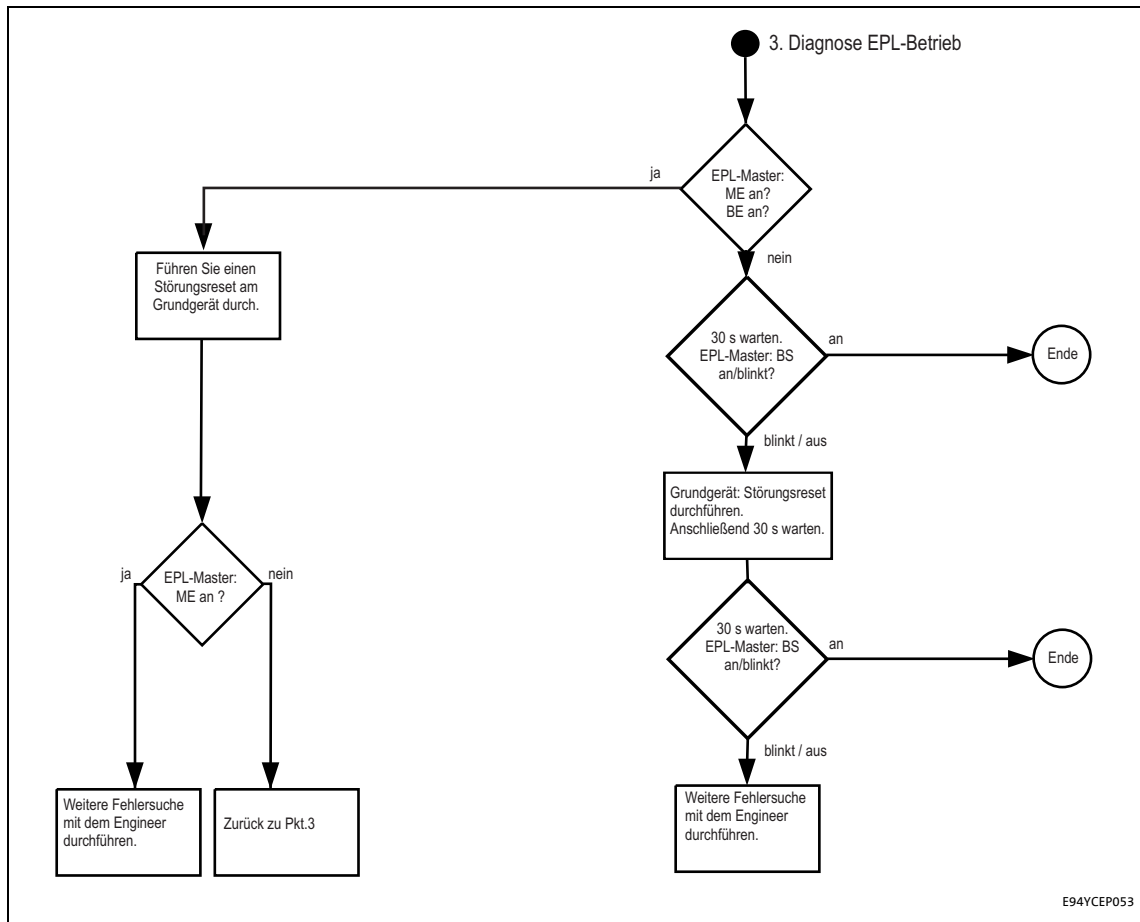
Hinweis!

Die LED **BS** (*Bus State*) bezieht sich auf das Lenze-Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node.

Für Managing Nodes anderer Hersteller ist diese Statusanzeige sinngemäß zu übertragen.

Diagnose

Fehlersuche mit der Modulschaltung



[9-3] Diagnose POWERLINK-Betrieb



Hinweis!

Die LEDs **ME** (*Module Error*), **BE** (*Bus Error*) und **BS** (*Bus State*) beziehen sich auf das Lenze-Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node.

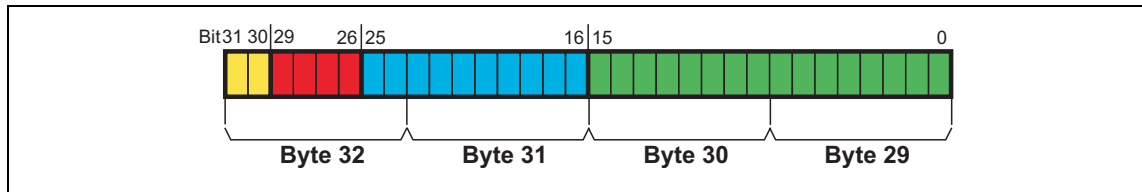
Für Managing Nodes anderer Hersteller sind diese Statusanzeigen sinngemäß zu übertragen.

9.3 Diagnosedaten

- Anliegende Diagnosedaten werden vom Controlled Node durch eine Emergency-Meldung an den Managing Node signalisiert.
- Mit der Codestelle [C13887](#) kann das Senden von Emergency-Meldungen zum Managing Node unterdrückt werden. Dabei lassen sich gezielt Fehler eines bestimmten Typs unterdrücken.
- Fehler und Warnungen im Inverter Drive 8400 und des dort gesteckten Kommunikationsmoduls werden als erweiterte Diagnosemeldungen an den Managing Node gesendet.
- Die Diagnosedaten sind über die PLC Engineering-Software sichtbar.

Bytes	Bedeutung	Wert [hex]
1 ... 6	Diagnoseblock-Header	0x0010 001C 0100
7 ... 8	Alarmtyp	0x0001 (Diagnosis)
9 ... 12	API (Application Programming Interface)	0x0000 0000
13, 14	Slot-Nummer	0x0001 / 0x0002
15, 16	Subslot-Nummer	0x0001
17 ... 20	Modul-ID	ID entsprechend Modul
21 ... 24	Submodul-Nummer	ID entsprechend Modul
25, 26	Alarmspezifizierung	0xB000
27, 28	Anwenderstruktur-ID	0x0001
29 ... 32	Fehlercode	

Fehlercode des Inverter Drive 8400



[9-4] Fehlercode des Inverter Drive 8400

- In den Bytes 29 ... 32 der Diagnosemeldung steht der Fehlercode des Inverter Drive 8400.
- Im Logbuch und in der Grundgeräte-Codestelle **C00165** wird die Fehlernummer zur besseren Lesbarkeit in folgender Syntax angezeigt:
[Fehlertyp].[Fehlersachgebiet-Nr.].[Fehler-ID]

Beispiel

Diagnosemeldung des Fehlers "[EPL: Zustand OPERATIONAL verlassen \[0x01bc8131\]](#)":

Bit-Belegung (Bytes 29 ... 32)	Information	Werte aus dem Beispiel
Bit31 30 	reserviert	0
Bit 29 26 	Fehlertyp / Fehlerreaktion	Einstellung über C13880/1 : • 0: Keine Fehlerreaktion • 1: Fehler • 3: Schnellhalt • 4: Arretierte Warnung • 6: Information
Bit25 16 	Fehlersachgebiet	0x01bc (444 _{dec})
Bit 15 0 	Fehler-ID	0x8131 (33073 _{dec})



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

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den Fehlercodes.

10 Fehlermeldungen

[ALinkKeywords]
Fehlermeldungen

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



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

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

[Search-Keywords]
Fehlermeldungen

10.1 Kurzübersicht der POWERLINK-Fehlermeldungen

In der folgenden Tabelle sind alle Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls 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. [hex]	Sachgebiet-Nr. [dec]	Fehler-Nr. [dec]	Fehlertext	Fehlertyp (Fehlerreaktion)	einstellbar in
0x01bc3100	444	12544	EPL: Verbindung zu 8400 verloren	1: Fehler	-
0x01bc5531	444	21809	EPL: NV-Speicher: kein Zugriff	1: Fehler	-
0x01bc5532	444	21810	EPL: NV-Speicher: Fehler beim Lesen	1: Fehler	-
0x01bc5533	444	21811	EPL: NV-Speicher: Fehler beim Schreiben	1: Fehler	-
0x01bc6010	444	24592	EPL: Neustart nach Watchdog-RESET	1: Fehler	-
0x01bc6011	444	24593	EPL: Watchdog-RESET	1: Fehler	-
0x01bc6100	444	24832	EPL: Software-Fehler	1: Fehler	-
0x01bc6101	444	24833	EPL: Schwerer Software-Fehler	1: Fehler	-
0x01bc6110	444	24848	EPL: PDO-Mapping ungültig	1: Fehler	-
0x01bc641f	444	25631	EPL: Parametersatz ungültig	1: Fehler	-
0x01bc6420	444	25632	EPL: Werkseinstellung geladen	1: Fehler	-
0x01bc6430	444	25648	EPL: Ungültige Modulkonfiguration	1: Fehler	-
0x01bc8131	444	33073	EPL: Zustand OPERATIONAL verlassen	1: Fehler	C13880/1
0x01bc8261	444	33377	EPL: Ungültige Adresse eingestellt	1: Fehler	-
0x01bc8265	444	33381	EPL: Synchronisation vom MN verloren	0: Keine	C13880/2
0x01bc8266	444	33382	EPL: Telegrammfehler (CRC)	0: Keine	C13880/3

10.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

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

► [Kurzübersicht der POWERLINK-Fehlermeldungen](#) (61)

EPL: Verbindung zu 8400 verloren [0x01bc3100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	
Einstellung: nicht möglich	
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Die MCI-Kommunikation zum Inverter Drive 8400 ist unterbrochen. • Inverter Drive 8400 ist ausgeschaltet. • Das Kommunikationsmodul ist am MCI-Steckplatz des Inverter Drive 8400 nicht richtig verschraubt.	• Inverter Drive 8400 einschalten. • Verschraubung des Kommunikationsmoduls am MCI-Steckplatz des Inverter Drive 8400 prüfen. • Kommunikationsmodul und Inverter Drive 8400 mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden.

EPL: NV-Speicher: kein Zugriff [0x01bc5531]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	
Einstellung: nicht möglich	
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Zugriff über Grundgerät auf Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: NV-Speicher: Fehler beim Lesen [0x01bc5532]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	
Einstellung: nicht möglich	
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Parameter im Speichermodul konnte nicht gelesen werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: NV-Speicher: Fehler beim Schreiben [0x01bc5533]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	
Einstellung: nicht möglich	
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Parameter im Speichermodul konnte nicht geschrieben werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Neustart nach Watchdog-RESET [0x01bc6010]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	
Einstellung: nicht möglich	
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden.

Fehlermeldungen

Mögliche Ursachen und Abhilfen

EPL: Watchdog-RESET [0x01bc6011]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden.

EPL: Software-Fehler [0x01bc6100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden.

EPL: Schwerer Software-Fehler [0x01bc6101]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze einsenden.

EPL: PDO-Mapping ungültig [0x01bc6110]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Eine ungültige Mapping-Konfiguration liegt vor.	Mapping-Konfiguration korrigieren.

EPL: Parametersatz ungültig [0x01bc641f]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Werkseinstellung geladen [0x01bc6420]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Zugriff über Grundgerät auf Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

Fehlermeldungen

Mögliche Ursachen und Abhilfen

EPL: Ungültige Modulkonfiguration [0x01bc6430]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Modulkonfiguration ist fehlerhaft.	Modulkonfiguration prüfen und korrigieren.

EPL: Zustand OPERATIONAL verlassen [0x01bc8131]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/1
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Datenaustausch am POWERLINK wurde beendet. • Siehe auch Kap. " Unterbrechung der POWERLINK-Kommunikation " (51).	• Netzkabel (Stecker) prüfen und ggf. austauschen. • Netzkabel an Ethernet POWERLINK-Anschluss X251 oder X252 einstecken und weiterhin den Zustand des Managing Node prüfen.

EPL: Ungültige Adresse eingestellt [0x01bc8261]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Eine ungültige IP-Adresse wurde durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen oder als Node ID eingestellt.	• Sicherstellen, dass eine gültige IP-Adresse durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen wird. • Gültige Node ID einstellen. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (37)

EPL: Synchronisation vom MN verloren [0x01bc8265]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/2
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Beim Controlled Node ist der Synchronisierungstakt vom Managing Node ausgefallen. Der Controlled Node geht automatisch in den Zustand NMT_CS_PREOPERATIONAL_1 und wartet auf einen neuen Hochlauf durch den Managing Node.	• Netzkabel und Komponenten (Ausfall Managing Node, Router) prüfen. • Managing Node ggf. neu starten.

EPL: Telegrammfehler (CRC) [0x01bc8266]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/3
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Fehlerhafte Ethernet-Telegramme (CRC-Fehler) wurden festgestellt. Mögliche Ursachen: • Ein Gerät im Netzwerk ist nicht EPL-konform. • Zu starke EMV-Störungen.	• Prüfen, ob ein Gerät im Netzwerk nicht EPL-konform ist (z. B. Diagnose-PC). • Die EMV-Belastung des Netzwerks verringern oder eine zusätzliche Schirmauflage verwenden.

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

11 Parameter-Referenz

[ALinkKeywords]
Parameter

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 E84AYCEC (POWERLINK).



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

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

[Search-Keywords]
Hlp_Para

11.1 Parameter des Kommunikationsmoduls

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E84AYCEC (POWERLINK) in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C13000

Parameter Name: C13000 0x1E40.2 IP-Adresse		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11575 _d = 2D37 _h	
Die Codestelle zeigt die IP-Adresse des Kommunikationsmoduls an. - Die IP-Adresse wird aus der EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) gebildet: 192.168.100.[Node ID] - Die Node ID leitet sich aus der Codierschalterstellung oder aus C13899 ab. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (🔧 37)			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0.0.0.0 (0x00000000)	255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)		
Subcodes		Info	
C13000/1		IP-Adresse Lenze-Einstellung: 0xC0A86401 = 192.168.100.1	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13001

Parameter Name: C13001 0x1E40.3 Subnetzmaske			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11574 _d = 2D36 _h
Die Codestelle deklariert die IP-Subnetzmaske, die den direkt adressierbaren IP-Adressbereich einschränkt (d. h. ohne Gateway im EPL-Segment der Router). In einem EPL-Segment ist die Subnetzmaske fest mit dem Wert 255.255.255.0 (0xFFFFF00) belegt.			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
255.0.0.0 (0xFF000000)		255.255.255.0 (0xFFFFF00)	
Subcodes			Info
C13001/1			IP-Subnetz-Maske • Lenze-Einstellung: 0xFFFFF00 = 255.255.255.0
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13003

Parameter Name: C13003 0x1E40.5 IP-Adresse Router		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11572 _d = 2D34 _h
Die Codestelle deklariert die IP-Adresse des Routers, der das EPL-Segment mit dem übergeordneten Netzwerk verbindet. Der Standardeintrag entspricht der Standard-Router-Adresse der EPL-Spezifikation: → 192.168.100.254 Zulässige Einträge ersetzen das niederwertigste Byte des Standardeintrags durch die EPL-Adresse des Teilnehmers, der als Router fungiert.		
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C13003/1	3232261374	IP-Adresse Router • Lenze-Einstellung: 0xC0A864FE = 192.168.100.254
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13004

Parameter Name: C13004 0x1030.5 MAC-Adresse		Datentyp: OCTET_STRING Index: 11571 _d = 2D33 _h
Die Codestelle zeigt die physikalische Adresse (MAC-Adresse) der Ethernet-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls an. Die MAC-Adresse wird bei der Produktion des Kommunikationsmoduls weltweit eindeutig vergeben und dient zur Adressierung auf der untersten Ebene.		
Subcodes		Info
C13004/1		MAC-Adresse (Octet-String[6]) 00-0A-86-xx-yy-zz • 00-0A-86 = Lenze • xx-yy-zz = fortlaufende Nummer
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13028

Parameter Name: C13028 0x1F81 Knoten-Deklaration CN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11547 _d = 2D1B _h
Die Codestelle deklariert die Controlled Nodes 1 ... 100 und deren Eigenschaften.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0 ... 31	siehe unten	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C13028/1	0	
...	..	
C13028/100	0	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Das beschreibende Bit-Feld hat folgende Struktur:

Bit	Wert	Beschreibung
0 (LSB)	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
	1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
	1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	0	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
	1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	0	Optionalen Controlled Node
	1	Obligatorischen Controlled Node
4	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
	1	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
	1	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
	1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	Reserviert / Keine Funktion
8	0	Isochron angesprochener Controlled Node
	1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
	1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
	1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
	1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
	1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
	1	Bits 0 ... 30 freigegeben

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13029

Parameter Name: C13029 0x1F81 Knoten-Deklaration		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11546 _d = 2D1A _h
Die Codestelle deklariert Managing Node, Diagnosegerät und Router und beschreibt deren Eigenschaften.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0 ... 31	siehe unten	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C13029/1	2147483661	EPL-Teilnehmer-Deklaration Managing Node Lenze-Einstellung (hex): 0x8000000D
C13029/2	0	EPL-Teilnehmer-Deklaration Diagnosegerät Lenze-Einstellung (hex): 0x00000000
C13029/3	2147483655	EPL-Teilnehmer-Deklaration Router Lenze-Einstellung (hex): 0x80000007
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Das beschreibende Bit-Feld hat folgende Struktur:

Bit	Wert	Beschreibung
0 (LSB)	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
	1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
	1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	0	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
	1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	0	Optionalen Controlled Node
	1	Obligatorischen Controlled Node
4	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
	1	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
	1	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
	1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	Reserviert / Keine Funktion
8	0	Isochron angesprochener Controlled Node
	1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
	1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
	1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
	1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
	1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
	1	Bits 0 ... 30 freigegeben

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13040

Parameter Name: C13040 0x1F82 Feature Flags		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11535 _d = 2D0F _h
Die Codestelle zeigt die vom EPL-Teilnehmer implementierten Ethernet POWERLINK-Funktionen an. Lenze Standard-Wert: 0x00000207		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0 ... 31	siehe unten	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Das beschreibende Bit-Feld hat folgende Struktur:

Bit	Wert	Beschreibung
0 (LSB)	0	Asynchroner Zugriff
	1	Isochroner Zugriff
1	0	Kein SDO über UDP/IP
	1	SDO über UDP/IP
2	0	Kein SDO über EPL "ASnd"
	1	SDO über EPL "ASnd"
3	0	Kein SDO integriert in PDO
	1	SDO integriert in PDO
4	0	Keine "NMT Info Services"
	1	Unterstützung von "NMT Info Services"
5	0	Keine erweiterten "NMT State Commands"
	1	Unterstützung erweiterter "NMT State Commands"
6	0	Kein dynamisches PDO-Mapping
	1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
7	-	Reserviert / Keine Funktion
8	0	Keine Konfigurations-Manager-Funktion
	1	Konfigurations-Manager-Funktion
9	0	Nur isochroner zyklischer Zugriff erlaubt.
	1	Isochroner Multiplexed-Zugriff möglich.
10	0	Keine Adresszuweisung über Software
	1	Adresszuweisung über Software
11	-	Reserviert / Keine Funktion
12	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
	1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
13	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
	1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
14 ... 31 (MSB)	-	Reserviert / Keine Funktion

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13060

Parameter Name: C13060 0x1006 Zykluszeit		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11515 _d = 2CFB _h
Die Codestelle definiert die Länge des EPL-Zyklus in µs. • Im konfigurierten Zustand muss diese Codestelle in allen EPL-Teilnehmern einen identischen Wert haben. • Der gewählte Wert muss der tatsächlichen Buszykluszeit entsprechen, damit die internen Überwachungen korrekt arbeiten.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
400	400	
500	500	
600	600	
800	800	
1000	1000	
2000	2000	
3000	3000	
4000	4000	
5000	5000	
6000	6000	
7000	7000	
8000	8000	
9000	9000	
10000	10000	
11000	11000	
12000	12000	
13000	13000	
14000	14000	
15000	15000	
16000	16000	
17000	17000	
18000	18000	
19000	19000	
20000	20000	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13066

Parameter Name: C13066 0x1F8D PResPayloadLimit RPDO CN		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11509 _d = 2CF5 _h	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Controlled Nodes 1 ... 100. Jede Subcodenummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C13028 erfolgt sein. Die Subcodes beschreiben die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C13072-Einträgen sein. C13066 muss in allen EPL-Teilnehmern des Netzwerkes einen identischen Wert haben.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	Byte	1490	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	
C13066/1	0 Byte		
...	...		
C13066/100	0 Byte		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13067

Parameter Name: C13067 0x1F8D PResPayloadLimit RPDO		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11508 _d = 2CF4 _h	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Managing Node, Diagnosegerät oder Router. Jede Subcodenummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C13028 erfolgt sein. Der Subcode beschreibt die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C13072-Einträgen sein. C13067 muss in allen EPL-Teilnehmer des Netzwerkes einen identischen Wert haben.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	Byte	1490	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	
C13067/1	0 Byte	Managing Node	
C13067/2	0 Byte	Diagnosegerät	
C13067/3	0 Byte	Router	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13071

Parameter Name: C13071 0x1F98.4 PReqPayloadLimit RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11504 _d = 2CF0 _h		
Die Codestelle definiert die maximale vom Controlled Node über PReq zu empfangene Datengröße für die aktuelle Netzwerk-Konfiguration. C13071 ist ein oberer Grenzwert für die Gesamtgröße des PDO-Mappings für das PReq-Telegramm. Im konfigurierten Zustand muss der Wert identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag für eine Antwort sein.					
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung		
36	Byte	1490	36 Byte		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☐ COM ☐ MOT					

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13072

Parameter Name: C13072 0x1F98.5 PresPayloadLimit TPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11503 _d = 2CEF _h
Die Codestelle definiert die maximale vom EPL-Teilnehmer zu sendende PDO-Datengröße für die aktuelle Netzwerk-Konfiguration. Das PDO-Mapping darf Daten mit einer Gesamtgröße größer/gleich C13072 zuordnen. Im konfigurierten Zustand muss C13072 identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag in C13066 sein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
36	Byte	1490	36 Byte
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13074

Parameter Name: C13074 0x1F98.7 Multiplex Cycle Counter			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11501 _d = 2CED _h
Über diese Codestelle wird die maximale Anzahl der Multiplexed-Zyklen festgelegt. Wird z. B. der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Innerhalb eines Multiplexed-Zyklus werden die Teilnehmer entsprechend der Werte unter Codestelle C13079 abgefragt. Ist z. B. für einen Teilnehmer unter C13079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Cycles	255	0 Cycles
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13075

Parameter Name: C13075 0x1F98.8 SDO-Kanalbreite (AsyncMTU)			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11500 _d = 2CEC _h
Die Codestelle definiert die maximale Nutzdatengröße für asynchrone Telegramme. Protokoll-spezifische Header für EPL, UDP/IP und andere sowie dienstspezifische Header sind als Teil der Nutzdaten zu interpretieren. Im konfigurierten Zustand müssen die C13075-Werte aller EPL-Teilnehmer identisch sein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
300	Byte	1500	300 Byte
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13076

Parameter Name: C13076 0x1F98.9 Prescaler_U16			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11499 _d = 2CEB _h
Diese Codestelle konfiguriert die Wechselrate des SoC PS Flags.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Cycles	1000	2 Cycles
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13078

Parameter Name: C13078 0x1F99 BasicEthTimeout			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11497 _d = 2CE9 _h
Die Codestelle definiert das Zeitintervall, in dem ein bootender Controlled Node auf den Managing Node wartet. Erkennt der Controlled Node innerhalb des Intervalls einen Managing Node, wechselt der Controlled Node in den Zustand NMT_CS_PREOPERATIONAL_1, anderenfalls in den "Basic Ethernet Mode".			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	µs	4294967295	5000000 µs
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13079

Parameter Name: C13079 0x1F9B Multiplex Zyklus CN		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11496 _d = 2CE8 _h	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Teilnehmer abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C13074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C13074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C13079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	Cycles		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	
C13079/1	0 Cycles		
...	...		
C13079/100	0 Cycles		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13102

Parameter Name: C13102 0x1F9E NMT Reset-Kommando		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11473 _d = 2CD1 _h
Ein Reset-Kommando an einen einzelnen EPL-Teilnehmer im Netzwerk kann zu Zyklus- und Überwachungsfehlern führen. Die Codestelle initiiert einen Reset des EPL-Teilnehmers. Nach Ausführung wird die Codestelle selbsttätig auf "NoCommand / NMTInvalidService" gesetzt.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
40	ResetNode	
41	ResetCommunication	
42	ResetConfiguration	
255	NoCommand	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13136

Parameter Name: C13136 SoC Zykluszähler		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11439 _d = 2CAF _h
Die Subcodes der Codestelle zeigen einen Zähler für EPL-Zyklen. • Der SoC Zykluszähler kann zur Aktivitätsüberwachung benutzt werden. • Der Zähler wird bei jedem Einschalten des EPL-Teilnehmers bei "0" gestartet. Ein Überlauf erfolgt bei "4294967295".		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		4294967295
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13852

Parameter Name: C13852 PDO words from MN		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10723 _d = 29E3 _h
Die Codestelle zeigt die empfangenen PDO-Wörter (vom Managing Node) an.		
Subcodes	Info	
C13852/1	wCtrl	
C13852/2	wIn2	
...	...	
C13852/16	wIn16	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13853

Parameter Name: C13853 PDO words to MN		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10722 _d = 29E2 _h
Die Codestelle zeigt die gesendeten PDO-Wörter (zum Managing Node) an.		
Subcodes		Info
C13853/1		wState
C13853/2		wOut2
...		...
C13853/16		wOut16
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13859

Parameter Name: C13859 0x1A00.0 Number of mapped Tx PDO-1			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10716 _d = 29DĈ _h		
Anzahl der gesendeten PDOs auf dem PDO-Kanal 1 (Tx)					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		16			
Subcodes			Info		
C13859/1			0x1A00.0 Number of mapped Tx PDO-1		
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13860

Parameter Name: C13860 0x160x.0 Number of mapped Rx PDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10715 _d = 29DB _h
Anzahl der empfangenen PDOs auf den PDO-Kanälen 1 ... 6 (Rx)			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		16	
Subcodes			Info
C13860/1			0x1600.0 Number of mapped Rx PDO-1
...			...
C13860/6			0x1605.0 Number of mapped Rx PDO-6
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13861

Parameter Name: C13861 0x1F8C NMT Kommunikationszustand		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10714 _d = 29DA _h	
Die Codestelle zeigt den aktuellen NMT-Zustand (gemäß der Ethernet POWERLINK Spezifikation) des EPL-Teilnehmers an.			
Auswahlliste (nur Anzeige)		Info	
0	Off	NMT_GS_OFF	
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING	
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION	
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION	
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION	
28	NotActive	NMT_CS_NOT_ACTIVE	
29	PreOp1	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2	
93	PreOp2	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2	
109	ReadyToOp	NMT_CS_READY_TO_OPERATE	
253	Operational	NMT_CS_OPERATIONAL	
77	Stopped	NMT_CS_STOPPED	
30	BasicEthernet	NMT_CS_BASIC_ETHERNET	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13864

Parameter Name: C13864 0x1F93.1 Node ID		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10711 _d = 29D7 _h
Die Codestelle zeigt die aktuell gültige EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) an. - Die Node ID muss im EPL-Netzwerksegment eindeutig sein. - Siehe auch C13899.		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
1		239
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13865

Parameter Name: C13865 0x1F93.2 Node ID durch HW		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10710 _d = 29D6 _h
Die Codestelle zeigt an, ob die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über Drehcodierschalter am Kommunikationsmodul oder über Software eingestellt wurde. 0 (FALSE): Node ID wurde über Software (C13899) eingestellt. 1 (TRUE): Node ID wurde über Drehcodierschalter am Kommunikationsmodul eingestellt. Teilnehmeradresse einstellen (📖 37)		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		1
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13879

Parameter Name: C13879 Busfehler		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10696 _d = 29C8 _h
Die Codestelle zeigt den Busfehler-Status an, der in der LED "BE" (Bus Error) signalisiert wird. - Bit 0 = 0 (0x00000000) kein Busfehler - Bit 0 = 1 (0x00000001) Busfehler aktiv		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Bus Error if TRUE	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13880

Parameter Name: C13880 Fehlerreaktion		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10695 _d = 29C7 _h
Die Subcodes bestimmen die Reaktion beim Verlassen des Zustands OPERATIONAL, bei SoC-Verlust und bei CRC-Fehler.		
Auswahlliste		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
6	Information	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C13880/1	0: Keine Reaktion	Fehlerreaktion bei OPERATIONAL-Verlust
C13880/2	0: Keine Reaktion	Fehlerreaktion bei SoC-Verlust
C13880/3	0: Keine Reaktion	Fehlerreaktion bei CRC-Fehler
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13884

Parameter Name: C13884 CU Synchronisation aktiv		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 10691 _d = 29C3 _h
Die Codestelle zeigt an, ob der EPL-Teilnehmer synchronisiert ist. • Bit 0 = 0 (0x00000000) Der EPL-Teilnehmer ist nicht synchronisiert. • Bit 0 = 1 (0x00000001) Der EPL-Teilnehmer ist synchronisiert.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	CU Synchronization is locked if TRUE	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13885

Parameter Name: C13885 Reaktion RPDO Überwachung		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10690 _d = 29C2 _h
Die Codestelle steuert die Fehlerreaktion nach dem Ausfall der PDO-Kommunikation mit einem Teilnehmer. Der Ausfall wird durch das Ausbleiben erwarteter PDO-Daten erkannt.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	PDO erhalten	
1	PDO löschen	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13887

Parameter Name: C13887 Unterdrückung Emergency-Meldung bei		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 10688 _d = 29C0 _h
Mit dieser Codestelle kann das Senden von Alarmmeldungen zum Managing Node unterdrückt werden. Dabei lassen sich gezielt Fehler eines bestimmten Typs unterdrücken. Weiterhin werden alle Fehler im Logbuch eingetragen. • Eine Änderung wird nur dann sofort wirksam, wenn in C00165 keine Fehlernummer mit dem hier ausgewählten Fehlertyp ansteht.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Fehler	
Bit 1	Störung	
Bit 2	Schnellhalt durch Störung	
Bit 3	Arretierte Warnung	
Bit 4	Warnung	
Bit 5	Information	
Bit 6	Reserviert	
Bit 7	Reserviert	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13898

Parameter Name: C13898 0x1F9A Host Name	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10677 _d = 29B5 _h
Die Codestelle definiert einen DNS-kompatiblen Gerätenamen. Die Länge ist auf 20 Zeichen begrenzt. Der Geräte name muss innerhalb der Netzwerk-Domain eindeutig sein. Namenskonvention: Der Geräte name ... • beginnt mit einem Buchstaben; • endet mit einem Buchstaben oder einer Ziffer. Der Geräte name besteht aus ... • Buchstaben (A ... Z, a ... z); • Ziffern (0 ... 9); • Bindestrich (-).	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13899

Parameter Name: C13899 Node ID SW	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10676 _d = 29B4 _h
Mit dieser Codestelle wird die Node ID über Software eingestellt. Der Wert "0" ist keine gültige Node ID. Hiermit wird die Einstellung über die Drehcodierschalter aktiviert. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (37)	
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)	Lenze-Einstellung
0	239 0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13900

Parameter Name: C13900 Firmware-Typ	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10675 _d = 29B3 _h
Anzeige des Lenze Firmware-Typs des Kommunikationsmoduls (Produktbezeichnung).	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13901

Parameter Name: C13901 Firmware-Datum	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10674 _d = 29B2 _h
Anzeige des Erstzeitpunktes der Firmware des Kommunikationsmoduls	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13902

Parameter Name: C13902 Firmware-Version	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10673 _d = 29B1 _h
Anzeige der Versionsnummer der Firmware des Kommunikationsmoduls	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

Parameter des Kommunikationsmoduls

C13910

Parameter | Name:

C13910 | Letzter Modulfehler

Datentyp: UNSIGNED_32

Index: 10665_d = 29A9_h

Anzeige des Fehlercodes des zuletzt aufgetretenen Fehlers im Kommunikationsmodul

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)

0

kein Fehler

297566817

Arret. Warnung INVALID_ADDR

29122816

Software Error

96239921

Fehler OPER_LOST

230457649

Schnellhalt OPER_LOST

297566513

Arret. Warnung OPER_LOST

431784241

Info OPER_LOST

96240229

Fehler CN_SoC_LOSS

230457957

Schnellhalt CN_SoC_LOSS

297566821

Arret. Warnung CN_SoC_LOSS

431784549

Info CN_SoC_LOSS

96240230

Fehler COM_CRC

230457958

Schnellhalt COM_CRC

297566822

Arret. Warnung COM_CRC

431784550

Info COM_CRC

☒ Lesezugriff

☒ Schreibzugriff

☐ RSP

☐ PLC-STOP

☒ Kein Transfer

☐ PDO_MAP_RX

☐ PDO_MAP_TX

☐ COM

☐ MOT

C13915

Parameter Name: C13915 CustomerObject[16]		Datentyp: OCTET_STRING Index: 10660 _d = 29A4 _h
Die Codestelle beinhaltet einen Octet-String[16] für kundenspezifische Verwendung.		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C13915/1	00000000000000000000000000000000 000	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13920

Parameter Name: C13920 Schalterstellung aktuell		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10655 _d = 299F _h
Die Codestelle gibt die aktuelle Schalterstellung des Kommunikationsmoduls aus (Node ID). Nicht jede Schalterstellung ist sinnvoll. Bei Vergabe der Node ID durch Schalter liegen die Werte üblicherweise zwischen 1 und 239. ► Teilnehmeradresse einstellen (📘 37)		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		
		255
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

11.2 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Inverter Drive 8400 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 _h - 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 10 = 1 Nachkommastelle 100 = 2 Nachkommastellen 1000 = 3 Nachkommastellen
Zugriff	R	Lesezugriff	☒ Lesen erlaubt	
	W	Schreibzugriff	☒ Schreiben erlaubt	
	RSP	Reglersperre (CINH) erforderlich	☒ Schreiben ist nur bei Reglersperre (CINH) möglich	

Parameter-Referenz

Attributtabelle

Attributtabelle

Code	Name	Lenze-Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	DT	Faktor	R	W	RSP
C13000	0x1E40.2 IP-Adresse	11575	2D37	A	1	UNSIGNED_32		☒		
C13001	0x1E40.3 Subnetzmaske	11574	2D36	A	1	UNSIGNED_32		☒		
C13003	0x1E40.5 IP-Adresse Router	11572	2D34	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13004	0x1030.5 MAC-Adresse	11571	2D33	A	1	OCTET_STRING		☒		
C13028	0x1F81 Knoten-Deklaration CN	11547	2D1B	A	100	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13029	0x1F81 Knoten-Deklaration	11546	2D1A	A	3	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13040	0x1F82 Feature Flags	11535	2D0F	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13060	0x1006 Zykluszeit	11515	2CFB	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13066	0x1F8D PResPayloadLimit RPDO CN	11509	2CF5	A	100	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13067	0x1F8D PResPayloadLimit RPDO	11508	2CF4	A	3	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13071	0x1F98.4 PReqPayloadLimit RPDO	11504	2CF0	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13072	0x1F98.5 PResPayloadLimit TPDO	11503	2CEF	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13074	0x1F98.7 Multiplex Cycle Counter	11501	2CED	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13075	0x1F98.8 SDO-Kanalbreite (AsyncM-TU)	11500	2CEC	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13076	0x1F98.9 Prescaler_U16	11499	2CEB	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13078	0x1F99 BasicEthTimeout	11497	2CE9	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13079	0x1F9B Multiplex Zyklus CN	11496	2CE8	A	100	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13102	0x1F9E NMT Reset-Kommando	11473	2CD1	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13136	SoC Zykluszähler	11439	2CAF	E	1	UNSIGNED_32	1	☒		
C13852	PDO word from MN	10723	29E3	A	16	UNSIGNED_16		☒		
C13853	PDO words to MN	10722	29E2	A	16	UNSIGNED_16		☒		
C13859	0x1A00.0 Number of mapped Tx PDO-1	10716	29DC	A	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13860	0x160x.0 Number of mapped Rx PDO	10715	29DB	A	6	UNSIGNED_8	1	☒		
C13861	0x1F8C NMT Kommunikationszustand	10714	29DA	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13864	0x1F93.1 Node ID	10711	29D7	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13865	0x1F93.2 Node ID durch HW	10710	29D6	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13879	Busfehler	10696	29C8	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13880	Fehlerreaktion	10695	29C7	A	3	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13884	CU Synchronisation aktiv	10691	29C3	E	1	BITFIELD_8		☒		
C13885	Reaktion RPDO Überwachung	10690	29C2	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13887	Unterdrückung Emergency-Meldung bei	10688	29C0	E	1	BITFIELD_8		☒	☒	
C13898	0x1F9A Host Name	10677	29B5	E	1	VISIBLE_STRING		☒	☒	
C13899	Node ID SW	10676	29B4	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13900	Firmware-Typ	10675	29B3	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13901	Firmware-Datum	10674	29B2	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13902	Firmware-Version	10673	29B1	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13910	Letzter Modulfehler	10665	29A9	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13915	CustomerObject[16]	10660	29A4	A	1	OCTET_STRING		☒	☒	
C13920	Schalterstellung aktuell	10655	299F	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		

12 Indextabelle

Folgende vom POWERLINK-Kommunikationsprofil (DS 301) spezifizierte Objekte werden unterstützt.

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	Attr.	Verweise / Beschreibung	Wert
0x1000	NMT_DeviceType_U32	-	U32	R	-	0
0x1001	ERR_ErrorRegister_U8	-	I8	R	-	
0x1003.0	ERR_History_ADOM	NumberOfEntries	U8	RW	-	
0x1003.1 ...254	ERR_History_ADOM	ErrorEntry_DOM	DOMAIN	R	-	
0x1006	NMT_CycleLen_U32	-	U32	RW	C13060	2000
0x1008	NMT_ManufactDevName_VS	-	VS5	R	-	Lenze
0x1009	NMT_ManufactHwVers_VS	-	VS2	R	Hardware-Version, variabel	
0x100A	NMT_ManufactSwVers_VS	-	VS6	R	Software-Version, variabel	
0x1016.0	NMT_ConsumerHeartbeatTime_AU32	NumberOfEntries	U8	RW	-	0 ... 4
0x1016.1 ...4	NMT_ConsumerHeartbeatTime_AU32	HeartbeatDescription	U32	RW	Wert in [ms]	
0x1018.0	NMT_IdentityObject_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	1
0x1018.1	NMT_IdentityObject_REC	VendorId_U32	U32	R	-	59
0x1030.0	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	9
0x1030.1	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceIndex_U16	U16	R	Interface-Nr. der Ethernet-Schnittstelle	1
0x1030.2	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceDescription_VSTR	VS3	R	Beschreibung der Ethernet-Schnittstelle	EPL
0x1030.3	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceType_U8	U8	R	Schnittstellen-Typ	6
0x1030.4	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceMtu_U32	U32	R	Maximale Telegrammgröße [Byte]	1490
0x1030.5	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfacePhysAddress_OSTR	OS6	R	C13004/1	
0x1030.6	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceName_VSTR	VS16	RW	Symb. Name der Ethernet-Schnittstelle	ETH0
0x1030.7	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceOperState_U8	U8	R	Operationsstatus der Ethernet-Schnittstelle	0: down
0x1030.8	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceAdminState_U8	U8	RW	Administrationsstatus der Ethernet-Schnittstelle	1: up
0x1030.9	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	Valid_BOOL	BOOL	RW	Freigabe der Interface-Beschreibung	1: TRUE
0x1300	SDO_SequLayerTimeout_U32	-	U32	RW	Wert in [ms]	15000
0x1301	SDO_CmdLayerTimeout_U32	-	U32	RW	Wert in [ms]	30000
0x1400.0	PDO_RxCommParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	2
0x1400.1	PDO_RxCommParam_00h_REC	NodeId_U8	U8	RW	-	
0x1400.2	PDO_RxCommParam_00h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	Version des PDO-Mapping	0
0x1401.0	PDO_RxCommParam_01h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	2
0x1401.1	PDO_RxCommParam_01h_REC	NodeId_U8	U8	RW	-	
0x1401.2	PDO_RxCommParam_01h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	Version des PDO-Mapping	0
0x1402.0	PDO_RxCommParam_02h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	2
0x1402.1	PDO_RxCommParam_02h_REC	NodeId_U8	U8	RW	-	
0x1402.2	PDO_RxCommParam_02h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	Version des PDO-Mapping	0
0x1403.0	PDO_RxCommParam_03h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	2
0x1403.1	PDO_RxCommParam_03h_REC	NodeId_U8	U8	RW	-	
0x1403.2	PDO_RxCommParam_03h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	Version des PDO-Mapping	0
0x1404.0	PDO_RxCommParam_04h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	2
0x1404.1	PDO_RxCommParam_04h_REC	NodeId_U8	U8	RW	-	
0x1404.2	PDO_RxCommParam_04h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	Version des PDO-Mapping	0
0x1405.0	PDO_RxCommParam_05h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	2

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	Attr.	Verweise / Beschreibung	Wert
0x1405.1	PDO_RxCommParam_05h_REC	NodeID_U8	U8	RW	-	
0x1405.2	PDO_RxCommParam_05h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	Version des PDO-Mapping	0
0x1600.0	PDO_RxMappParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	C13860/1	
0x1600.1 ...16	PDO_RxMappParam_00h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	-	
0x1601.0	PDO_RxMappParam_01h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	C13860/2	
0x1601.1 ...16	PDO_RxMappParam_01h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	-	
0x1602.0	PDO_RxMappParam_02h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	C13860/3	
0x1602.1 ...16	PDO_RxMappParam_02h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	-	
0x1603.0	PDO_RxMappParam_03h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	C13860/4	
0x1603.1 ...16	PDO_RxMappParam_03h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	-	
0x1604.0	PDO_RxMappParam_04h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	C13860/5	
0x1604.1 ...16	PDO_RxMappParam_04h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	-	
0x1605.0	PDO_RxMappParam_05h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	C13860/6	
0x1605.1 ...16	PDO_RxMappParam_05h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	-	
0x1800.0	PDO_TxCommParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	2
0x1800.1	PDO_TxCommParam_00h_REC	NodeID_U8	U8	R	Node ID des Empfängers	0 (Pseudo-Node ID für PRes-Tx)
0x1800.2	PDO_TxCommParam_00h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	Version des PDO-Mapping	0
0x1A00.0	PDO_TxMappParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	C13859/1	
0x1A00.1 ...16	PDO_TxMappParam_00h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	-	
0x1C0A.0	DLL_CNCollision_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	1
0x1C0A.1	DLL_CNCollision_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	
0x1C0B.0	DLL_CNLossSoC_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	3
0x1C0B.1	DLL_CNLossSoC_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	
0x1C0B.2	DLL_CNLossSoC_REC	ThresholdCnt_U32	U32	R	-	
0x1C0B.3	DLL_CNLossSoC_REC	Threshold_U32	U32	RW	-	
0x1C0F.0	DLL_CNCRCErrror_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	1
0x1C0F.1	DLL_CNCRCErrror_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	
0x1C0F.2	DLL_CNCRCErrror_REC	ThresholdCnt_U32	U32	R	-	
0x1C0F.3	DLL_CNCRCErrror_REC	Threshold_U32	U32	RW	-	
0x1C10	DLL_CNLossOfLinkCum_U32	-	U32	R	-	0
0x1E40.0	NWL_IpAddrTable_0h_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	5
0x1E40.1	NWL_IpAddrTable_0h_REC	IfIndex_U16	U16	R	-	0
0x1E40.2	NWL_IpAddrTable_0h_REC	Addr_IPAD	U32	R	C13000/1	
0x1E40.3	NWL_IpAddrTable_0h_REC	NetMask_IPAD	U32	R	C13001/1	
0x1E40.4	NWL_IpAddrTable_0h_REC	ReasmMaxSize_U16	U16	R	Maximale Telegrammgröße die aus fragmentiert eintreffenden Frames rekonstruiert werden kann [Byte].	1490
0x1E40.5	NWL_IpAddrTable_0h_REC	DefaultGateway_IPAD	U32	RW	C13003/1	
0x1E4A.0	NWL_IpGroup_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	3
0x1E4A.1	NWL_IpGroup_REC	Forwarding_BOOL	BOOL	R	Freigabe für IP-Router-Funktion	0: FALSE
0x1E4A.2	NWL_IpGroup_REC	DefaultTTL_U16	U16	RW	TimeToLive-Wert für gesendete IP-Telegramme Begrenzt die Reichweite in Bezug auf passierte Router-Stationen.	64
0x1E4A.3	NWL_IpGroup_REC	ForwardingDatagrams_U32	U32	R	Zähler für geroutete Telegramme	-
0x1F81.0	NMT_NodeAssignment_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	254

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	Attr.	Verweise / Beschreibung	Wert
0x1F81.1 ...100	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	C13028/1...100	
0x1F81.240	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	C13029/1	
0x1F81.253	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	C13029/2	
0x1F81.254	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	C13029/3	
0x1F82	NMT_FeatureFlags_U32	-	U32	R	C13040	0x20
0x1F83	NMT_EPLVers_U8	-	U8	R	EPL Version	
0x1F8C	NMT_CurrState_U8	-	U8	R	C13861	
0x1F8D.0	NMT_MNPresPayloadList_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	254
0x1F8D.1 ...100	NMT_MNPresPayloadList_AU32	PresPayload	U16	RW	C13066/1...100	
0x1F8D.240	NMT_MNPresPayloadList_AU32	PresPayload	U16	RW	C13067/1	
0x1F8D.253	NMT_MNPresPayloadList_AU32	PresPayload	U16	RW	C13067/2	
0x1F8D.254	NMT_MNPresPayloadList_AU32	PresPayload	U16	RW	C13067/3	
0x1F93.1	NMT_EPLNodeID_REC	NodeID_U8	U8	R	C13864	
0x1F93.2	NMT_EPLNodeID_REC	NodeIDByHW_BOOL	BOOL	R	-	
0x1F98.0	NMT_CycleTiming_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	9
0x1F98.1	NMT_CycleTiming_REC	IsochrTxMaxPayload_U16	U16	R	Größe des isochronen Sendespeichers	1490
0x1F98.2	NMT_CycleTiming_REC	IsochrRxMaxPayload_U16	U16	R	Größe des isochronen Empfangsspeichers	1490
0x1F98.3	NMT_CycleTiming_REC	PresMaxLatency_U32	U32	R	Isochrone Antwortverzögerung [ns]	2000
0x1F98.4	NMT_CycleTiming_REC	PreReqActPayload_U16	U16	RW	C13071	
0x1F98.5	NMT_CycleTiming_REC	PreResActPayload_U16	U16	RW	C13072	
0x1F98.6	NMT_CycleTiming_REC	ASndMaxLatency_U32	U32	R	Asynchrone Antwortverzögerung [ns]	80000
0x1F98.7	NMT_CycleTiming_REC	MultipleCycleCnt_U8	U8	RW	C13074	0
0x1F98.8	NMT_CycleTiming_REC	AsyncMTUSize_U16	U16	RW	C13075	
0x1F98.9	NMT_CycleTiming_REC	Prescaler_U16	U16	RW	C13076	
0x1F99	NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32	-	U32	RW	C13078	
0x1F9A	NMT_HostName_VSTR	-	V532	RW	C13898	
0x1F9B.1 ...100	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	C13079	0 ... Wert von 0x1F98.7
0x1F9E	NMT_ResetCmd_U8	-	U8	W	C13102	

13 Index

0-9

0x1006 Zykluszeit (C13060) [70](#)
0x1030.5 MAC-Adresse (C13004) [66](#)
0x160x.0 Number of mapped Rx PDO (C13860) [75](#)
0x1A00.0 Number of mapped Tx PDO-1 (C13859) [75](#)
0x1E40.2 IP-Adresse (C13000) [65](#)
0x1E40.3 Subnetzmaske (C13001) [65](#)
0x1E40.5 IP-Adresse Router (C13003) [66](#)
0x1F81 Knoten-Deklaration (C13029) [68](#)
0x1F81 Knoten-Deklaration CN (C13028) [67](#)
0x1F82 Feature Flags (C13040) [69](#)
0x1F8C NMT Kommunikationszustand (C13861) [75](#)
0x1F8D PResPayloadLimit RPDO (C13067) [71](#)
0x1F8D PResPayloadLimit RPDO CN (C13066) [71](#)
0x1F93.1 Node ID (C13864) [76](#)
0x1F93.2 Node ID durch HW (C13865) [76](#)
0x1F98.4 PReqPayloadLimit RPDO (C13071) [71](#)
0x1F98.5 PResPayloadLimit TPDO (C13072) [72](#)
0x1F98.7 Multiplex Cycle Counter (C13074) [72](#)
0x1F98.8 SDO-Kanalbreite (AsyncMTU) (C13075) [72](#)
0x1F98.9 Prescaler_U16 (C13076) [72](#)
0x1F99 BasicEthTimeout (C13078) [72](#)
0x1F9A Host Name (C13898) [78](#)
0x1F9B Multiplex Zyklus CN (C13079) [73](#)
0x1F9E NMT Reset-Kommando (C13102) [74](#)

A

Abmessungen [20](#)
Allgemeine Daten [15](#)
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [10](#)
Anbindung an das Standard-Ethernet-Netzwerk [28](#)
Anschlüsse [14](#)
Anschlussklemmen [35](#)
Antriebssynchronisierung [42](#)
Anwendungshinweise (Darstellung) [9](#)
Approbationen [15](#)
Attributtabelle [80](#)
Aufbau der Kommunikation [40](#)
Aufbau des Ethernet-Kabels [32](#)

B

Basic Ethernet Mode [29](#)
Bearbeitungszeit [19](#)
Begriffe [8](#)
Bestimmungsgemäße Verwendung [12](#)
Betriebsarten (CN) [19](#)
Buffer-Größe [19](#)
Busfehler (C13879) [76](#)

C

C13000 | 0x1E40.2 IP-Adresse [65](#)

C13001 | 0x1E40.3 Subnetzmaske [65](#)
C13003 | 0x1E40.5 IP-Adresse Router [66](#)
C13004 | 0x1030.5 MAC-Adresse [66](#)
C13028 | 0x1F81 Knoten-Deklaration CN [67](#)
C13029 | 0x1F81 Knoten-Deklaration [68](#)
C13040 | 0x1F82 Feature Flags [69](#)
C13060 | 0x1006 Zykluszeit [70](#)
C13066 | 0x1F8D PResPayloadLimit RPDO CN [71](#)
C13067 | 0x1F8D PResPayloadLimit RPDO [71](#)
C13071 | 0x1F98.4 PReqPayloadLimit RPDO [71](#)
C13072 | 0x1F98.5 PResPayloadLimit TPDO [72](#)
C13074 | 0x1F98.7 Multiplex Cycle Counter [72](#)
C13075 | 0x1F98.8 SDO-Kanalbreite (AsyncMTU) [72](#)
C13076 | 0x1F98.9 Prescaler_U16 [72](#)
C13078 | 0x1F99 BasicEthTimeout [72](#)
C13079 | 0x1F9B Multiplex Zyklus CN [73](#)
C13102 | 0x1F9E NMT Reset-Kommando [74](#)
C13136 | SoC Zykluszähler [74](#)
C13852 | PDO word from MN [74](#)
C13853 | PDO words to MN [74](#)
C13859 | 0x1A00.0 Number of mapped Tx PDO-1 [75](#)
C13860 | 0x160x.0 Number of mapped Rx PDO [75](#)
C13861 | 0x1F8C NMT Kommunikationszustand [75](#)
C13864 | 0x1F93.1 Node ID [76](#)
C13865 | 0x1F93.2 Node ID durch HW [76](#)
C13879 | Busfehler [76](#)
C13880 | Fehlerreaktion [76](#)
C13884 | CU Synchronisation aktiv [77](#)
C13885 | Reaktion RPDO Überwachung [77](#)
C13887 | Unterdrückung Emergency-Meldung bei [77](#)
C13898 | 0x1F9A Host Name [78](#)
C13899 | Node ID SW [78](#)
C13900 | Firmware-Typ [78](#)
C13901 | Firmware-Datum [78](#)
C13902 | Firmware-Version [78](#)
C13910 | Letzter Modulfehler [79](#)
C13915 | CustomerObject [79](#)
C13920 | Schalterstellung aktuell [79](#)
CN-Betriebsarten [19](#)
Codestellen [65](#)
CU Synchronisation aktiv (C13884) [77](#)
CustomerObject (C13915) [79](#)

D

Diagnose [52](#)
Diagnosedaten [59](#)
Diagnosemeldungen [59](#)
Dokumenthistorie [6](#)
Drehcodierschalter [37](#)

E

- Eigenschaften [13](#)
- Einsatzbedingungen [15](#)
- Einstellungen und Anzeigen im »Engineer« [39](#)
- Elektrische Installation [25](#)
- E-Mail an Lenze [89](#)
- Emergency-Meldungen [59](#)
- EMV-gerechte Verdrahtung [25](#)
- EPL
 - Neustart nach Watchdog-RESET (Fehlermeldung) [62](#)
 - NV-Speicher
 - Fehler beim Lesen (Fehlermeldung) [62](#)
 - Fehler beim Schreiben (Fehlermeldung) [62](#)
 - kein Zugriff (Fehlermeldung) [62](#)
 - Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [63](#)
 - PDO-Mapping ungültig (Fehlermeldung) [63](#)
 - Schwerer Software-Fehler (Fehlermeldung) [63](#)
 - Software-Fehler (Fehlermeldung) [63](#)
 - Synchronisation vom MN verloren (Fehlermeldung) [64](#)
 - Telegrammfehler (CRC) (Fehlermeldung) [64](#)
 - Ungültige Adresse eingestellt (Fehlermeldung) [64](#)
 - Ungültige Modulkonfiguration (Fehlermeldung) [64](#)
 - Verbindung zu 8400 verloren (Fehlermeldung) [62](#)
 - Watchdog-RESET (Fehlermeldung) [63](#)
 - Werkseinstellung geladen (Fehlermeldung) [63](#)
 - Zustand OPERATIONAL verlassen (Fehlermeldung) [64](#)
- Erstes Einschalten [40](#)
- Erstes Einschalten und Diagnose durchführen [41](#)
- Ethernet POWERLINK-Fehlermeldungen
 - Ursachen und Abhilfen [62](#)
- Ethernet POWERLINK-Fehlermeldungen (Kurzübersicht) [61](#)
- Ethernet POWERLINK [28](#)
- Ethernet-Kabel [32](#)
- Ethernet-Kabel, Aufbau [32](#)
- Ethernet-Kabel, Farbcodierung [33](#)
- Externe Spannungsversorgung [34](#)

F

- Farbcodierung des Ethernet-Kabels [33](#)
- Feedback an Lenze [89](#)
- Fehlercode des Inverter Dive 8400 [60](#)
- Fehlermeldungen [61](#)
 - Ursachen und Abhilfen [62](#)
- Fehlermeldungen (Kurzübersicht) [61](#)
- Fehlernummer
 - 0x01bc3100 [62](#)
 - 0x01bc5531 [62](#)
 - 0x01bc5532 [62](#)
 - 0x01bc5533 [62](#)
 - 0x01bc6010 [62](#)
 - 0x01bc6011 [63](#)
 - 0x01bc6100 [63](#)

- 0x01bc6101 [63](#)
- 0x01bc6110 [63](#)
- 0x01bc641f [63](#)
- 0x01bc6420 [63](#)
- 0x01bc6430 [64](#)
- 0x01bc8131 [64](#)
- 0x01bc8261 [64](#)
- 0x01bc8265 [64](#)
- 0x01bc8266 [64](#)
- Fehlerreaktion (C13880) [76](#)
- Feldbus-Statusanzeigen [54](#)
- Firmware-Datum (C13901) [78](#)
- Firmware-Typ (C13900) [78](#)
- Firmware-Version (C13902) [78](#)

G

- Geänderte Einstellungen aktivieren [40](#)
- Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [11](#)
- Geräteschutz [11](#)
- Gültigkeit der Dokumentation [5](#)

I

- Identifikation [12](#)
- Inbetriebnahme [36](#)
- Installation [21](#)

K

- Kommunikationsdaten [19](#)
- Kommunikationsmedium [15](#)
- Kommunikationsmodul austauschen [24](#)
- Kommunikationsprofil [15](#)
- Kommunikationszeit [19](#)
- Konformitäten [15](#)
- Konventionen [7](#)

L

- LED-Statusanzeigen [52](#)
- Letzter Modulfehler (C13910) [79](#)

M

- Maximale Zeit für Gerätesuche [43](#)
- Mechanische Installation [22](#)
- Modul-Statusanzeigen [53](#)
- Montage bei Grundgeräten 0.25 kW und 0.37 kW [22](#)
- Montage bei Grundgeräten ab 0.55 kW [23](#)

N

- Netzwerktopologie [15](#), [26](#)
- Node ID [15](#)
- Node ID einstellen [37](#)
- Node ID SW (C13899) [78](#)

O

- Optimierung von Netzwerken [43](#)

P

Parameter des Kommunikationsmoduls [65](#)
Parameter-Referenz [65](#)
PDO word from MN (C13852) [74](#)
PDO words to MN (C13853) [74](#)
PDO-Mapping [45](#)
Personenschutz [11](#)
Pinbelegung RJ45-Buchsen [31](#)
Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren [47](#)
Portverschaltung im »Engineer« durchführen [47](#)
Produktbeschreibung [12](#)
PROFINET-Anschluss [30](#)
Prozessdaten [44](#)
Prozessdaten-Transfer [44](#)

R

Reaktion RPDO Überwachung (C13885) [77](#)
Restgefahren [11](#)
RPDO-Anzahl [19](#)
RPDO-Nutzdaten je Applikation (alle RPDOs) [19](#)

S

Schalterstellung aktuell (C13920) [79](#)
Schnittstelle [15](#)
Schnittstellen [14](#)
Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [40](#)
Schutzisolierung [16](#)
Screenshots [4](#)
SDO-Kanalbreite [43](#)
SDO-Kommunikationsmethode [19](#)
Sicherheitshinweise [10](#)
Sicherheitshinweise (Darstellung) [9](#)
SoC Zyklusähler (C13136) [74](#)
Spannungsversorgung [15](#), [34](#)
Spezifikation des Ethernet-Kabels [32](#)
Statusanzeigen (LEDs) [52](#)
Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X251, X252) [55](#)
Synchronisierung [42](#)
Systemfehlermeldungen [61](#)

T

Technische Daten [15](#)
Teilnehmeradresse einstellen [37](#)
Teilnehmeradressen (Node IDs) [15](#)
Teilnehmertyp [15](#)
Telegrammgröße [19](#)
TPDO-Anzahl [19](#)
TPDO-Nutzdaten je Applikation [19](#)
Typenschild [12](#)

U

Übertragungsmodus [15](#)
Übertragungsrate [15](#)

Überwachungen [51](#)

Unterbrechung der PROFINET-Kommunikation [51](#)

Unterdrückung Emergency-Meldung bei (C13887) [77](#)

V

Verwendete Begriffe [8](#)
Verwendete Hinweise [9](#)
Verwendete Konventionen [7](#)
Verwendung des Kommunikationsmoduls [12](#)
Verzögerungszeit [19](#)
Vor dem ersten Einschalten [36](#)
Vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) [46](#)

Z

Zielgruppe [5](#)
Zugriff auf Prozessdaten [45](#)
Zykluszeit [19](#)
Zykluszeiten insgesamt [19](#)



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

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
 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



E94AYCEP

POWERLINK

Servo Drives 9400

Kommunikationshandbuch

DE



13451107

1	Über diese Dokumentation	5
1.1	Dokumenthistorie	7
1.2	Verwendete Konventionen	8
1.3	Verwendete Begriffe	9
1.4	Verwendete Hinweise	10
2	Sicherheitshinweise	11
2.1	Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise	11
2.2	Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise	12
2.3	Restgefahren	12
3	Produktbeschreibung	13
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
3.2	Identifikation	13
3.3	Eigenschaften	14
3.4	Anschlüsse und Schnittstellen	15
4	Technische Daten	16
4.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	16
4.2	POWERLINK-Kommunikationsdaten	17
4.2.1	Betriebsart "Managing Node"	17
4.2.2	Betriebsart "Controlled Node"	17
4.2.3	Kommunikationszeit	18
4.3	Schutzisolierung	19
4.4	Abmessungen	22
5	Installation	23
5.1	Mechanische Installation	24
5.1.1	Montage	24
5.1.2	Demontage	24
5.2	Elektrische Installation	25
5.2.1	EMV-gerechte Verdrahtung	25
5.2.2	Netzwerktopologie	26
5.2.3	Ethernet POWERLINK	28
5.2.4	Basic Ethernet Mode	29
5.2.5	POWERLINK-Anschluss	30
5.2.6	Spezifikation des Ethernet-Kabels	32
5.2.7	Externe Spannungsversorgung	34
6	Inbetriebnahme	35
6.1	Vor dem ersten Einschalten	35
6.2	Teilnehmeradresse einstellen	36
6.3	Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«	38
6.4	Erstes Einschalten	39
6.5	Antriebssynchronisierung	41
6.6	POWERLINK-Kommunikation optimieren	42

7	Prozessdaten-Transfer	43
8	Überwachungen	45
8.1	Überwachungsfunktionen des Managing Node	46
8.2	Überwachungsfunktionen des Controlled Node	48
9	Diagnose	50
9.1	LED-Statusanzeigen	50
9.1.1	Modul-Statusanzeigen	51
9.1.2	Feldbus-Statusanzeigen	52
9.1.3	Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X211, X212)	53
9.2	Fehlersuche mit der Modulsignalisierung	54
9.3	Diagnosedaten	57
9.4	Diagnose mit dem »Engineer«	58
10	Fehlermeldungen	60
10.1	Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls	61
10.1.1	Kurzübersicht	61
10.1.2	Mögliche Ursachen und Abhilfen	62
10.2	POWERLINK-Fehlermeldungen	67
11	Parameter-Referenz	69
11.1	Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes	69
11.2	Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1	71
11.3	Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2	101
11.4	Attributtabelle	131
12	POWERLINK-Objekte	136
	Index	142
	Ihre Meinung ist uns wichtig	148

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Kommunikationsmodul E94AYCEP (POWERLINK).



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).

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



Tipp!

Ausführliche Informationen zu POWERLINK finden Sie auf der Internet-Seite der "Ethernet POWERLINK Standardization Group":

www.ethernet-powerlink.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

Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

Erweiterungsmodul	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Kommunikationsmodul POWERLINK	E94AYCEP	VB	01.50

Screenshots/Anwendungsbeispiele

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

1.1

Dokumenthistorie

Version			Beschreibung
1.0	10/2006	TD17	Erstausgabe
2.0	11/2006	TD17	Allgemeine Überarbeitung
3.0	11/2007	TD17	• Überarbeitung zur Publikation als »Engineer« Online-Hilfe • Sonstige Korrekturen
4.0	08/2011	TD17	Allgemeine Überarbeitung
5.0	09/2012	TD17	• Allgemeine Aktualisierungen • Ergänzungen im Kap. Fehlermeldungen (📖 60)
6.0	02/2014	TD17	• Neues Layout • Allgemeine Aktualisierungen

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. Zum Beispiel: 1234.56
Hexadezimal	0x[0 ... 9, A ... F]	Beispiel: 0x60F4
Binär • Nibble	in Hochkommas Punkt	Beispiel: '100' 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. Beispiel: Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!
Programmname	» «	Die Lenze PC-Software »Engineer«...
Steuerelement	fett	Die Schaltfläche OK... / Der Befehl Kopieren... / Die Registerkarte Eigenschaften... / Das Eingabefeld Name...
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 Datei → Öffnen , 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
Antriebsregler	Lenze-Antriebsregler der Produktreihe "Servo Drives 9400" mit denen das Kommunikationsmodul eingesetzt werden kann. ► Bestimmungsgemäße Verwendung (13)
Grundgerät	
CN	Controlled Node (POWERLINK-Slave)
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. 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.
»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.
EPL	Abkürzung für "Ethernet POWERLINK"
(EPL-)Knoten	POWERLINK-Teilnehmer (Managing Node, Controlled Nodes)
	POWERLINK ist ein echtzeitfähiges, auf Ethernet basierendes Feldbussystem. Zum Austausch von Nutzdaten spezifiziert POWERLINK ein an CANopen angelehntes Kommunikationsprotokoll. POWERLINK ist eine patentierte Technologie, lizenziert durch die Ethernet POWERLINK Standardization Group (EPSG), Deutschland.
HW	Hardware
Leitrechner	SPS, Managing Node (POWERLINK-Master)
Lenze-Einstellung	Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.
Grundeinstellung	
MN	Managing Node (POWERLINK-Master) Der Managing Node übernimmt die Steuerfunktion für die Datenkommunikation der dezentralen Feldgeräte. Typischerweise ist der Managing Node die Kommunikationsschnittstelle einer SPS.
Node ID	POWERLINK-Teilnehmeradresse
SW	Software

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!	Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Stop!	Gefahr von Sachschäden 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](#) (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 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 (SPS), 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 ≥ 400 V ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.

▶ [Schutzisolierung](#) (📖 19)

Geräteschutz

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

▶ [Installation](#) (📖 23)

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kommunikationsmodul ...

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

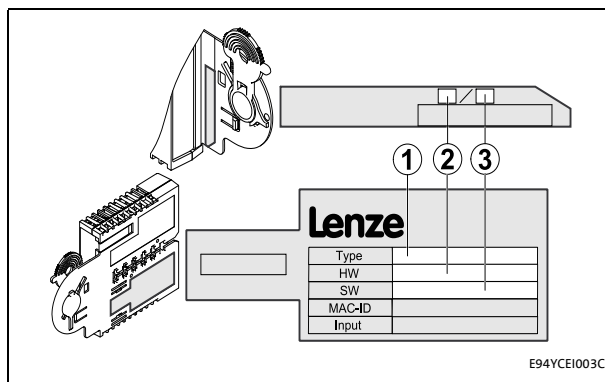
Produktreihe	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Servo Drives 9400 HighLine	E94AxHExxx	VB	01.50
Servo Drives 9400 PLC	E94AxPExxx	VA	02.00
Versorgungs- und Rückspeisemodul	E94ARNxxx	VA	01.00

- ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.
- nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben.
- nur in POWERLINK-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
EP POWERLINK

2 Hardwarestand (HW)

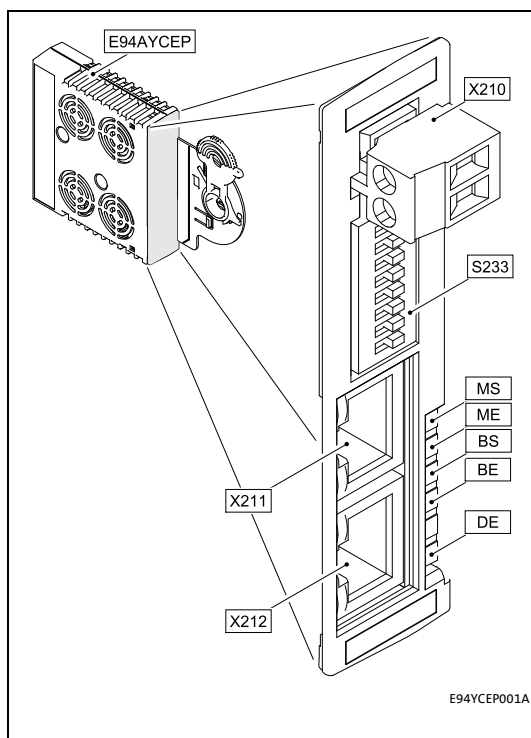
3 Softwarestand (SW)

[3-1] Identifikationsdaten

3.3**Eigenschaften**

- Anschaltbaugruppe für das Kommunikationssystem POWERLINK an die Erweiterungssteckplätze der Servo Drives 9400
- Das Kommunikationsmodul kann sowohl intern durch das Grundgerät als auch extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt werden.
- Echtzeit-Ethernet mit dem Kommunikationsprofil POWERLINK V2 für Motion- und allgemeine Anwendungen
- Der Aufbau einer Linientopologie ist durch den integrierten 2-Port-Hub möglich.
- Unterstützte Funktionalitäten:
 - POWERLINK MN (Managing Node)
 - POWERLINK CN (Controlled Node)
- Der "Managing-Node-Modus" unterstützt bis zu 50 Teilnehmer.
- Verwendung von max. 10 PDO-Querbeziehungen für den Managing Node oder den Controlled Node zum Aufbau von Systemen mit "dezentraler Intelligenz"
- Sehr kurze CN-Antwortzeiten für optimale Netzwerk-Performance
- Parallele Ethernet-Kommunikation zwischen dem Lenze »Engineer« und dem Servo Drive 9400 bei Verwendung eines POWERLINK-Routers.
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter

3.4 Anschlüsse und Schnittstellen



[3-2] Kommunikationsmodul E94AYCEP (POWERLINK)

X210 Externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls

- 2-polige Steckerleiste mit Schraubanschluss
- ▶ [Externe Spannungsversorgung](#) (📖 34)

X211 POWERLINK Port 1

X212 POWERLINK Port 2

- RJ45-Buchsen
- jeweils mit 2 LED-Statusanzeigen zur Diagnose
- ▶ [POWERLINK-Anschluss](#) (📖 30)
- ▶ [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X211, X212\)](#) (📖 53)

S233 DIP-Schalter zur Einstellung der Teilnehmeradresse (Node ID)

- ▶ [Teilnehmeradresse einstellen](#) (📖 36)

MS LED-Statusanzeigen zur Diagnose

ME ▶ [Modul-Statusanzeigen](#) (📖 51)

BS ▶ [Feldbus-Statusanzeigen](#) (📖 52)

BE

DE

4

Technische Daten

4.1

Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Bereich	Werte
Bestell-Bezeichnung	E94AYCEP
Kommunikationsprofil	POWERLINK V2
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, Linie
Max. Leitungslänge	Teilnehmeranzahl x 100 m
Leitungslänge zwischen 2 Teilnehmern/Hubs	max. 100 m
Übertragungsrate	100 MBit/s
Teilnehmertyp	• Managing Node (Unterstützung von bis zu 50 Teilnehmern) • Controlled Node Einstellbar durch Teilnehmeradresse (Node ID).
Teilnehmeradressen (Node IDs)	240 E94AYCEP ist Managing Node (max. 50 Teilnehmer)
	1 ... 100 E94AYCEP ist Controlled Node mit anderem E94AYCEP als Managing Node.
	1 ... 239 E94AYCEP ist Controlled Node mit Managing Node eines anderen Herstellers.
Spannungsversorgung	Externe Versorgung über separates Netzteil +: U = 24 V DC (20.4 V ... 28.8 V), I = 140 mA -: Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung
Konformitäten, Approbationen	• CE • 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 POWERLINK-Kommunikationsdaten

Bereich	Werte
Jitter-Synchronisierungsinformation	ca. 1 µs
Minimale Zykluszeit	Managing Node: 1.0 ms Controlled Node: 0.5 ms
Zykluszeiten insgesamt	Managing Node: 1.0 ... 20.0 ms Controlled Node: 0.5 / 1.0 / 2.0 / 3.0 ... 20.0 ms
Buffer-Größe	Tx-iso: max. 92 Bytes (64 Bytes PDO-Nutzdaten) Rx-iso: max. 328 Bytes (300 Bytes PDO-Nutzdaten)
Verzögerungszeiten (Controlled Node)	$T_{\text{Preq}} - T_{\text{Res}}$: ca. 1 µs $T_{\text{SoA}} - T_{\text{ASnd}}$: ca. 20 µs
Totzeiten beim Managing Node	Zwischen 2 Sendetelegrammen: min. 1 µs Zwischen Empfangs- und Sendetelegramm: min. 1 µs
Telegrammgröße	Max. asynchrone Telegrammgröße (MTU): 1518 Bytes
SDO-Kommunikationsmethode	UDP/IP
RPDO-Anzahl	Max. 10 Kanäle (max. 300 Bytes PDO-Nutzdaten je Kanal)
RPDO-Nutzdaten je Applikation (alle RPDOs)	Max. 32 Objekte (max. 64 Bytes)
TPDO-Anzahl	1 Kanal (Datenzugriff aller Teilnehmer durch Broadcast-Versand)
TPDO-Nutzdaten je Applikation	Max. 32 Objekte (max. 64 Bytes)

4.2.1 Betriebsart "Managing Node"

Bereich	Werte
Teilnehmeradresse (Node ID)	240
Max. Teilnehmeranzahl	50 Controlled Nodes + POWERLINK-Router + Diagnosegerät
Teilnehmer je ms	ca. 25
Unterstützung Multiplex-CN's	ja
Unterstützung optionaler CN's	ja

4.2.2 Betriebsart "Controlled Node"

- Unterstützung von Multiplexed-CN's
- Unterstützung von optionalen CN's

4.2.3 Kommunikationszeit

Parameterdaten (SDO)

Die Kommunikationszeit für Parameterdaten ist die Zeit zwischen dem Senden einer SDO-Anforderung und dem Eintreffen einer entsprechenden Rückantwort.

- Die Bearbeitungszeit im Servo Drive 9400 beträgt ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch)
- Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein (siehe Referenzhandbuch/ »Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400).

Prozessdaten (PDO)

Die Kommunikationszeit für Prozessdaten ist die Zeit zwischen dem Empfang eines PDOs mit Sollwerten und der Rücksendung eines PDOs mit den aktuellen Istwerten.

Die Kommunikationszeiten für Prozessdaten sind abhängig von der ...

- Bearbeitungszeit im Servo Drive 9400 (Intervallzeit der Application-Task, Prozessdatenmodus);
- Telegrammlaufzeit auf dem Feldbus (Telegrammlänge, Anzahl der Teilnehmer, PDO Update-Zeit, Sendezeitpunkt des POWERLINK-Telegramms);
- Verwendung der Synchronisation auf die POWERLINK-Zyklen.

Bearbeitungszeit

Aus den genannten Randbedingungen ergeben sich folgende Bearbeitungszeiten für die Prozessdaten innerhalb des Servo Drive 9400:

- Prozessdaten bei synchronisiertem Betrieb: ca. 1.2 ms
- Prozessdaten bei nicht-synchronisiertem Betrieb: ca. 3.0 ms

4.3

Schutzisolierung

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

Bei Einsatz von Servo Drives 9400 an einem außenleitergeerdeten Netz mit einer Netz-Nennspannung ≥ 400 V ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.

Mögliche Folgen:

Tod oder schwere Verletzungen

Schutzmaßnahmen:

Ist Berührsicherheit für die Steuerklemmen des Servo Drive 9400 und für die Anschlüsse der gesteckten Gerätemodule gefordert, ...

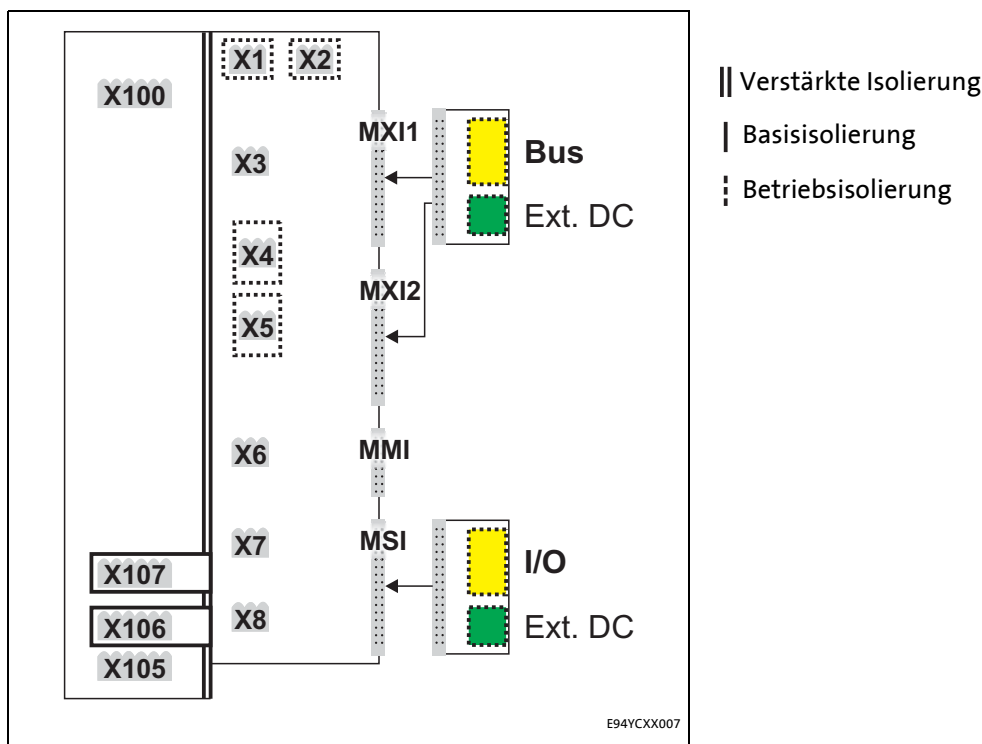
- muss eine doppelte Trennstrecke vorhanden sein.
- müssen die anzuschließenden Komponenten die zweite Trennstrecke aufweisen.

**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 Servo Drive 9400.
- 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?

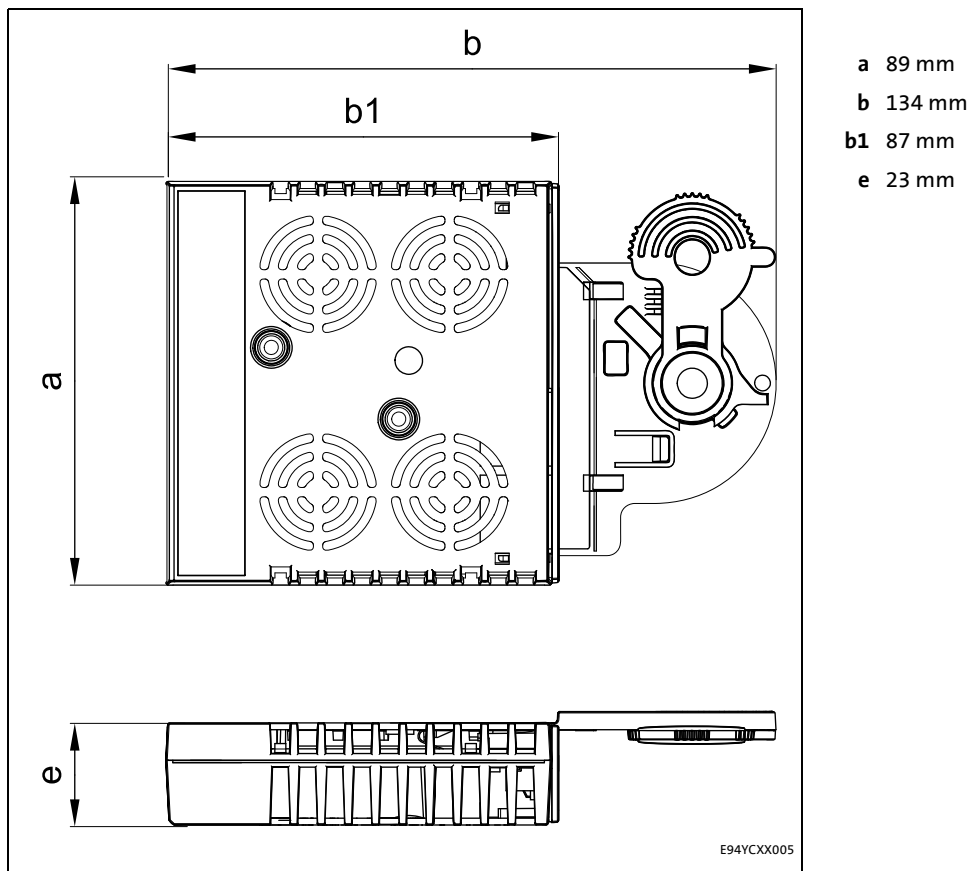
Maßgeblich ist die Potenzialinsel mit der höheren Schutzisolierung.

- 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".

4.4

Abmessungen



[4-2] Abmessungen

5 Installation



Stop!

Elektrostatische Entladung

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

Mögliche Folgen:

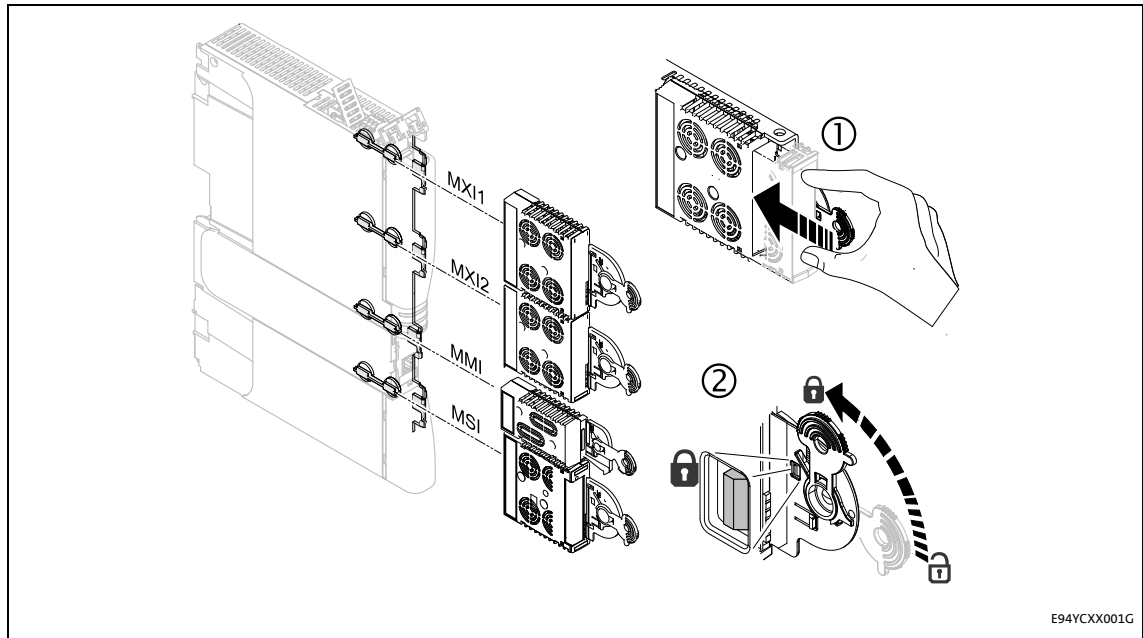
- Das Kommunikationsmodul ist defekt.
- Die Feldbus-Kommunikation ist nicht möglich oder fehlerhaft.

Schutzmaßnahmen

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

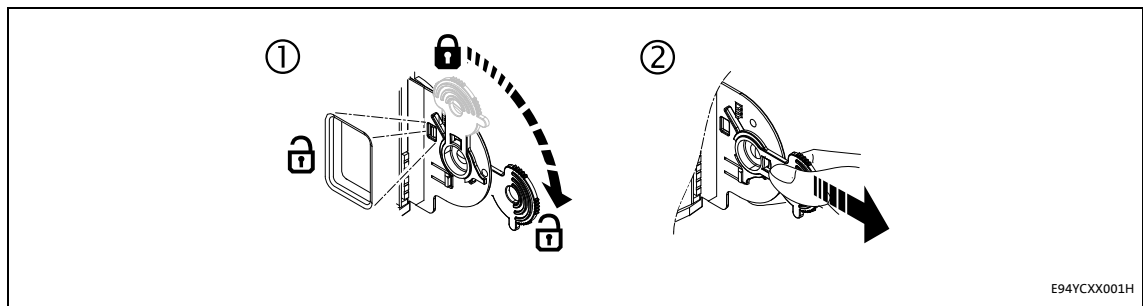
5.1 Mechanische Installation

5.1.1 Montage



[5-1] Montage

5.1.2 Demontage



[5-2] Demontage

5.2

Elektrische Installation

**Dokumentation zu Grundgerät, Leitrechner (SPS), Anlage/Maschine**

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

5.2.1

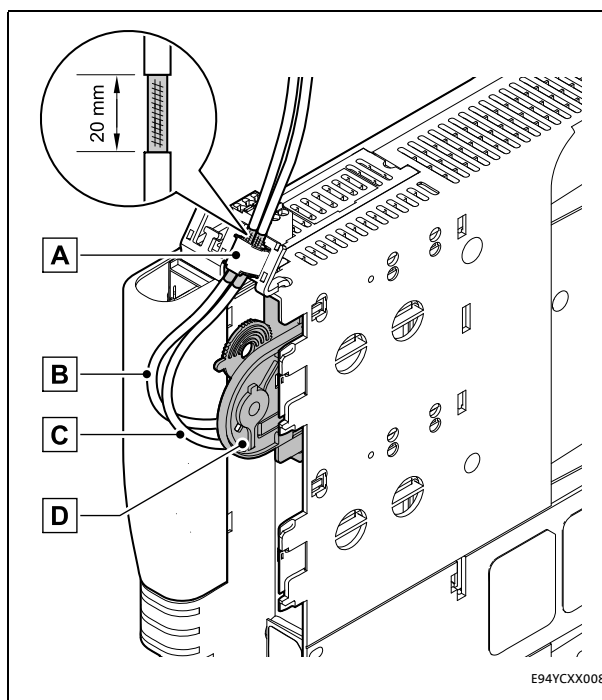
EMV-gerechte Verdrahtung

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 X211

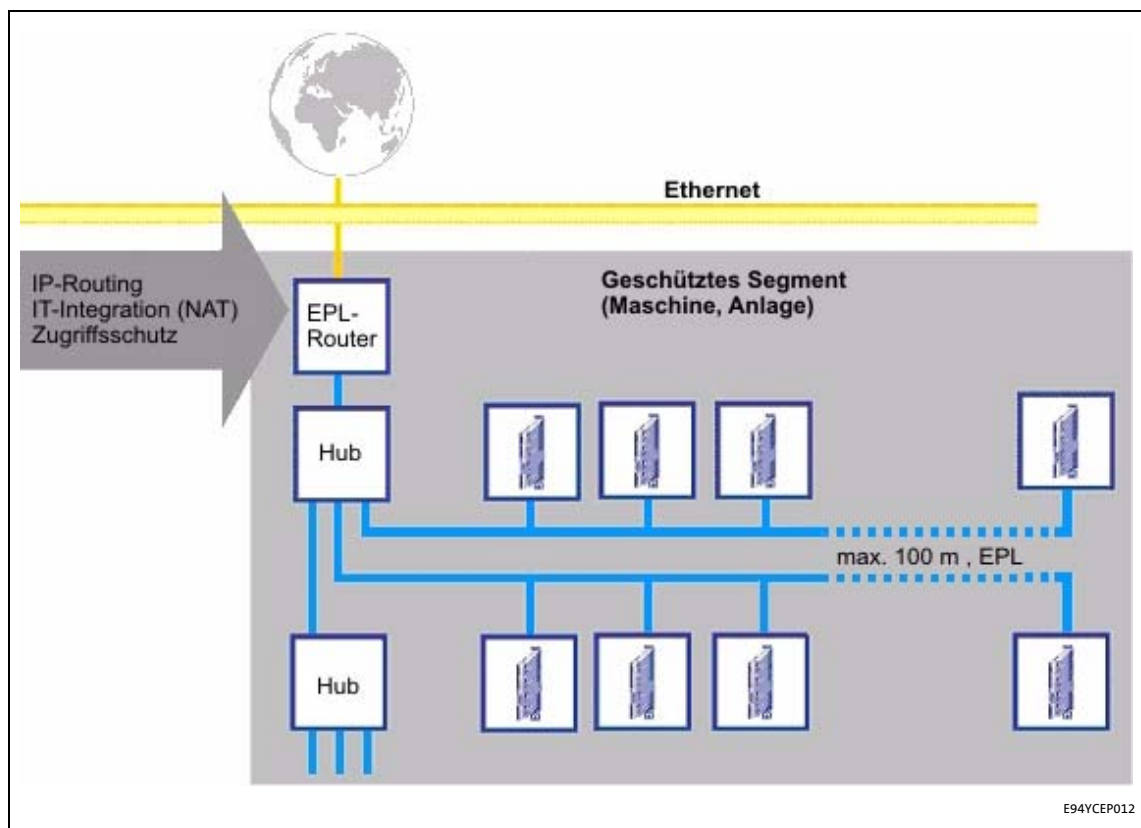
C Ethernet-Kabel an X212

D Kommunikationsmodul in Steckplatz MXI1 des Servo Drive 9400

[5-3] EMV-gerechte Verdrahtung

5.2.2

Netzwerktopologie



[5-4] Netzwerktopologie bei POWERLINK

**Hinweis!**

Der Einsatz von Class I-Hubs und Switches innerhalb des POWERLINK-Netzwerksegments ist nicht zulässig.

Innerhalb des Segments dürfen nur Ethernet-Hubs als Infrastruktur-Elemente eingesetzt werden. Die Hubs müssen den Anforderungen an Class II-Repeater nach IEEE 802.3u genügen.

Lenze bietet hierzu den im Kommunikationsmodul integrierten 2-fach Hub und den separaten 8-fach Hub, Typ E94AZCEH, an.

Class I-Hubs und Switches sind nicht zulässig, da sie wesentlich längere Verzögerungszeiten für die Telegramm-Weiterleitung und einen größeren Jitter aufweisen. Beide Größen verringern die Echtzeitfähigkeit und Dynamik.

Die Kabellänge zwischen zwei POWERLINK-Teilnehmern ist auf 100 m begrenzt.

Die zur Beherrschung von Kollisionen dienenden Topologie-Regeln (IEEE 802.3u) dürfen im POWERLINK-Netzwerksegment verletzt werden, weil entsprechend der POWERLINK-Zugriffsordnung Telegramm-Kollisionen verhindert werden. Dies ermöglicht den Aufbau von Linien sowie beliebiger Mischformen zwischen Stern- und Linien-Topologie.

Empfohlene Topologie

Im Sinne einer einfachen Konfigurierung und aufgrund der Vielzahl von möglichen Topologievarianten empfehlen wir, Netzwerke nach den folgenden Regeln aufzubauen:

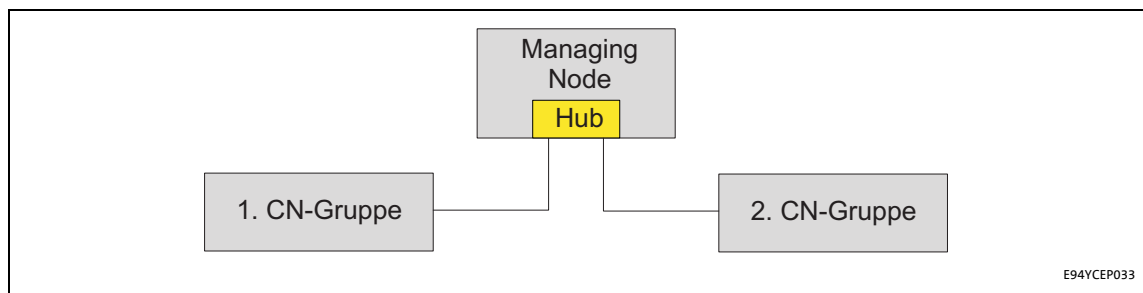
1. CN-Gruppen mit bis zu 10 Teilnehmern bilden.
2. CN-Gruppen sternförmig an den Managing Node anschließen.
3. CN-Gruppen über jeweils einen externen Hub mit dem Managing Node verbinden.
 - Bei mehr als 2 CN-Gruppen einen externen 8-Port-Hub einsetzen (z. B. Lenze-Hub E94AZCEH).
 - Bei max. 7 CN-Gruppen ist ein Hub ausreichend.
 - Bei mehr als 7 CN-Gruppen weitere Hubs einsetzen.
 - Die Verteilung der Gruppen auf die Hubs ist beliebig.
 - Beachten Sie die Einschränkungen des verwendeten Managing Node.



Hinweis!

Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node

Bei maximal 2 CN-Gruppen und der Verwendung eines Kommunikationsmoduls E94AYCEP als Managing Node, die CN-Gruppe(n) direkt an die POWERLINK-Anschlüsse X211 und X212 des Kommunikationsmoduls E94AYCEP anschließen.



[5-5] Stern-Topologie für 1 bis 2 CN-Gruppen

5.2.3

Ethernet POWERLINK

**Hinweis!**

Standard-Ethernet-Knoten sind im POWERLINK-Netzwerksegment nicht zulässig.

Um die Echtzeitfähigkeit der POWERLINK-Technologie zu nutzen, müssen POWERLINK-Teilnehmer in einem separaten Netzwerksegment zusammengeschaltet werden.

Entsprechend den POWERLINK-Regeln wird allein vom Managing Node der Zugriff von POWERLINK-Teilnehmern auf das Netzwerk kontrolliert. Der Managing Node ist der einzige Teilnehmer, der autonom sendet. Die Slave-Teilnehmer (d. h. alle Controlled Nodes) senden nur dann, wenn sie vom Managing Node das Senderecht zugeteilt bekommen.

Nicht-POWERLINK-Teilnehmer (z. B. PCs) verletzen typischerweise diese Regeln, indem sie vom Managing Node unabhängig Telegramme senden. Diese Telegramme stören den zyklischen Telegramm-Austausch der POWERLINK-Teilnehmer und verhindern die Echtzeitfähigkeit von POWERLINK.

Anbindung an das Standard-Ethernet-Netzwerk

Die Anbindung an ein externes Standard-Ethernet-Netzwerk erfolgt über einen POWERLINK-Router oder ein POWERLINK-Gateway.

Diese Infrastrukturkomponenten trennen den Netzwerkverkehr im POWERLINK-Netzwerksegment von dem im Standard-Ethernet. Die Behandlung der Telegramme ist abhängig von ihrer Richtung:

- Standard-Ethernet ---> POWERLINK-Netzwerksegment:
Es werden ausschließlich Telegramme weitergeleitet, die an Teilnehmer im Netzwerksegment adressiert sind. Die Weiterleitung erfolgt im asynchronen Bereich des POWERLINK-Zyklus.
- POWERLINK-Netzwerksegment ---> Standard-Ethernet:
Es werden nur asynchrone Telegramme weitergeleitet, die nicht an Teilnehmer im POWERLINK-Netzwerksegment adressiert sind.

**Tipp!**

Ausführliche Informationen zur Funktion und Einstellung des Routers oder Gateways finden Sie in der Dokumentation des Herstellers der Komponente.

5.2.4

Basic Ethernet Mode

**Hinweis!**

Der Betrieb im "Basic Ethernet Mode" erlaubt keine Echtzeit-Kommunikation.

Das Kommunikationsmodul kann unter folgenden Voraussetzungen für eine Grundparametrierung im "Basic Ethernet Mode" betrieben werden:

1. Betrieb des Moduls mit Netzwerk-Adresse ≤ 239 .
 - IP-Adresse: 192.168.100.[Node ID]
 - siehe [Teilnehmeradresse einstellen](#) (36)
2. Betrieb mit Echtzeit-POWERLINK darf nicht erfolgen.
3. Keine Integration eines Managing Node (Node ID = '240') in das Standard Ethernet-Netzwerk.

5.2.5 POWERLINK-Anschluss

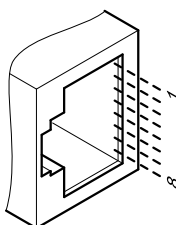
- Die POWERLINK-Verdrahtung erfolgt über die beiden RJ45-Buchsen **X211** und **X212**.
- Verdrahten Sie, wenn möglich, in einer Netzwerklinie nicht mehr als 10 Teilnehmer hintereinander.
- Bei mehr als 10 Teilnehmern sollten Sie zur Leistungsverbesserung die automatische Berechnung des Hub-Levels im »Engineer« deaktivieren und diesen manuell eingeben.
- Bei einer Zykluszeit von 1 ms können 25 Teilnehmer betrieben werden.
 - Die Zahl der Teilnehmer kann erhöht werden, wenn ebenfalls die POWERLINK-Zykluszeit erhöht wird.
- Zum Anschluss des Kommunikationsmoduls an den POWERLINK-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
 E94AYCXX004C	1	Tx +
	2	Tx -
	3	Rx +
	4	-
	5	-
	6	Rx -
	7	-
	8	-

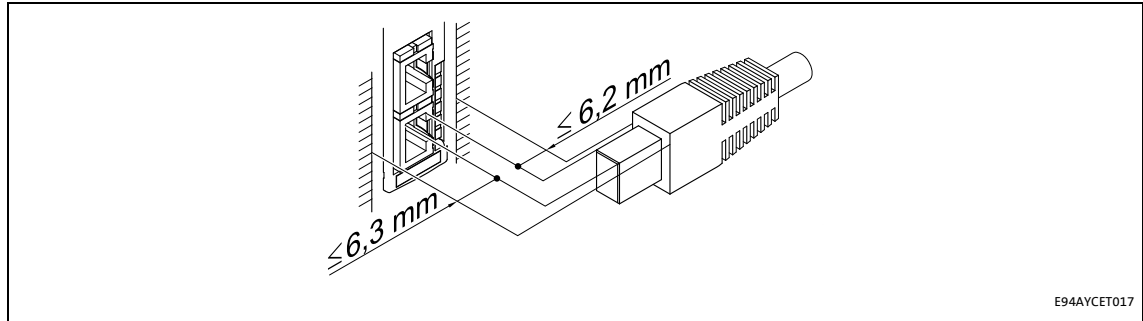


Tipp!

Die POWERLINK-Schnittstellen verfügen über eine Auto-MDIX-Funktion. Diese Funktion passt die Polung der RJ45-Schnittstellen so an, dass unabhängig von der Polung der gegenüberliegenden POWERLINK-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.



[5-6] Einbaufreiraum

5.2.6 Spezifikation des Ethernet-Kabels

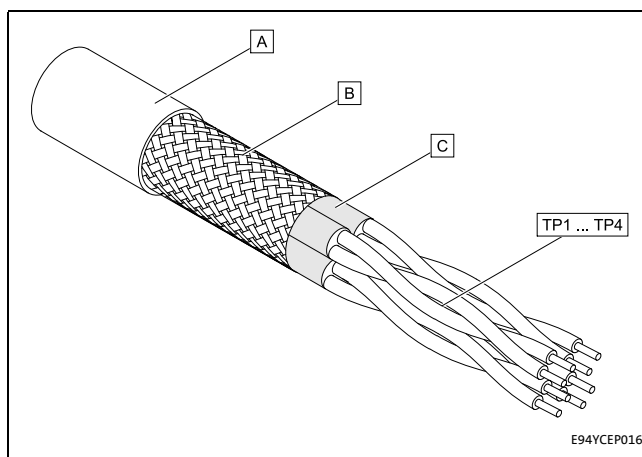


Hinweis!

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 Ω

Aufbau des Ethernet-Kabels



A Kabelisolierung

B Schirmgeflecht

C Folienabschirmung

TP1 Miteinander verdrehte Adernpaare 1 ... 4

...
TP4

[5-7] Aufbau des Ethernet-Kabels (S/FTP, CAT 5e)

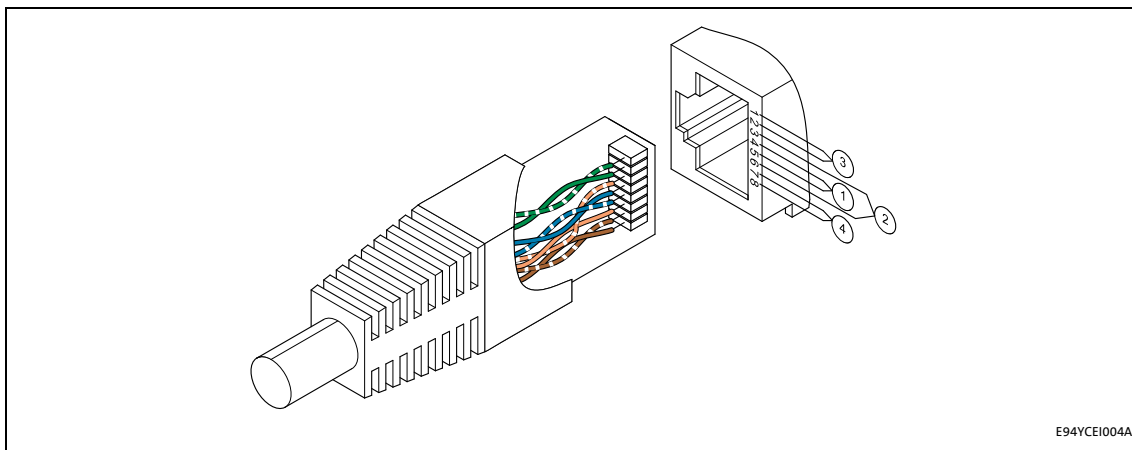
Farbcodierung des Ethernet-Kabels



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.



[5-8] 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

5.2.7 Externe Spannungsversorgung

Das Kommunikationsmodul kann extern über separate Versorgungsleitungen an der 2-poligen Steckerleiste **X210** 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).

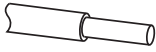
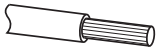
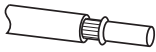
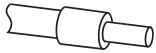
Die externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls ist notwendig, wenn beim Ausfall der Versorgung des Grundgerätes die Kommunikation über den Feldbus bestehen bleiben soll.

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

Belegung der Steckerleiste X210

Bezeichnung	Erläuterung
+	U = 24 V DC (20.4 ... 28.8 V) I = 140 mA
-	Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung

Daten der Anschlussklemmen

Bereich	Werte
Elektrischer Anschluss	2-polige Steckerleiste mit Schraubanschluss
Anschlussmöglichkeiten	starr:
	 1.5 mm ² (AWG 16)
	flexibel:
	 ohne Aderendhülse 1.5 mm ² (AWG 16)
	 mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse 1.5 mm ² (AWG 16)
	 mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse 1.5 mm ² (AWG 16)
Anzugsmoment	0.5 ... 0.6 Nm (4.4 ... 5.3 lb-in)
Abisolierlänge	6 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.

**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](#) (📖 71)
- C14nnn für Steckplatz MXI2
 - ▶ [Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2](#) (📖 101)

Stellen Sie zudem [Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes](#) (📖 69) 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.

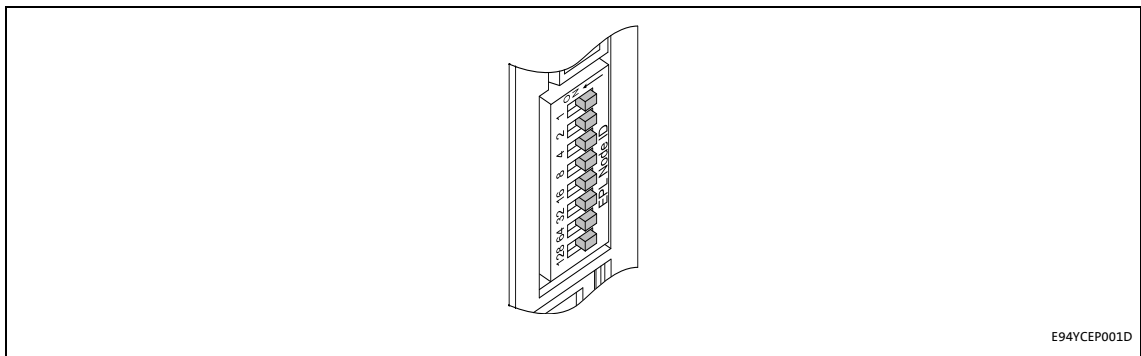
6.2

Teilnehmeradresse einstellen

**Hinweis!**

- Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.
- Für jedes Modul muss die Teilnehmeradresse in der Konfigurationssoftware (z. B. »Engineer«) und an den DIP-Schaltern identisch eingestellt werden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus und anschließend wieder ein, um geänderte Einstellungen zu aktivieren.

Die POWERLINK-Teilnehmeradresse (Node ID) stellen Sie über die frontseitig angeordneten DIP-Schalter ein.



[6-1] DIP-Schalter

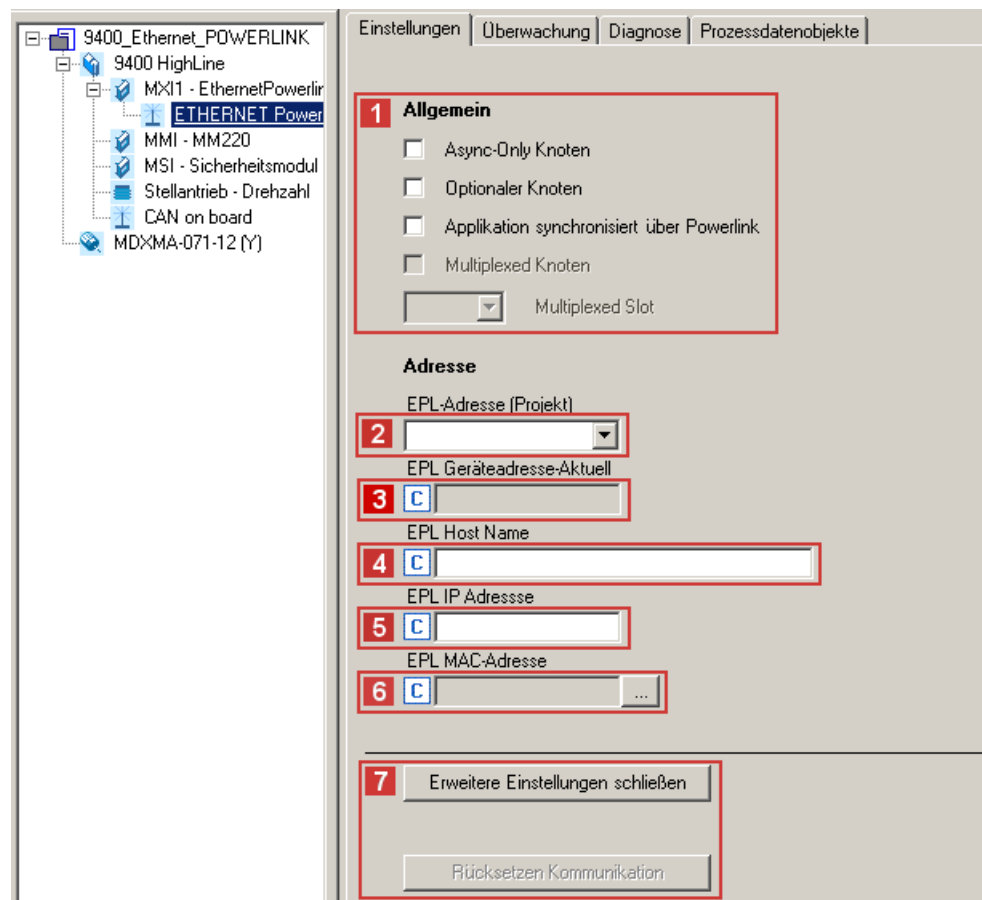
- Die Gehäuse-Beschriftung entspricht den Wertigkeiten der einzelnen DIP-Schalter zur Bestimmung der Teilnehmeradresse (Node ID).
- Lenze-Einstellung der DIP-Schalter 1 ... 128 = OFF (ungültiger Wert "0")
- Gültige Adressen im POWERLINK-Netzwerk für das Kommunikationsmodul:
 - 240: Managing Node
Der "Managing-Node-Modus" unterstützt maximal 50 Teilnehmer.
 - 1 ... 100: Controlled Node mit Lenze-Modul E94AYCEP als Managing Node
 - 1 ... 239: Controlled Node mit Managing Node eines anderen Herstellers
- Die zugehörige Ethernet IP-Adresse des Kommunikationsmoduls ergibt sich aus der Adresseinstellung der DIP-Schalter:
IP-Adresse: 192.168.100.[Node ID]

Beispiele zur Adresseinstellung mit den DIP-Schaltern

Adresseinstellung	DIP-Schalter							
	128	64	32	16	8	4	2	1
1 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
6 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
7 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
8 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
9 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
10 (Controlled Node)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
...	...	...	...	...	...	...	...	...
239 (Controlled Node)	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
240 (Managing Node)	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

6.3

Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«



Einstellung / Anzeige		Beschreibung
1	Allgemein	Allgemeine Information zum Teilnehmertyp oder zur Synchronisation der Applikation
2	EPL-Adresse (Projekt)	Einstellung der POWERLINK-Adresse (Node ID: C13044 / C14044) • Wird hier die Adresse '240' (Managing Node) eingestellt, so ist unter den allgemeinen Einstellungen nur "Applikation synchronisiert über Powerlink" aktivierbar. • Der "Managing-Node-Modus" unterstützt maximal 50 Teilnehmer.
3	Aktuelle EPL-Geräteadresse	Anzeige der aktuellen POWERLINK-Geräteadresse (C13042 / C14042)
4	EPL Host Name	Der DNS-kompatible Host Name (C13045 / C14045) muss innerhalb der Netzwerkdomain eindeutig sein. Der Gerätenamen ... • besteht aus max. 15 Zeichen ([A ... Z], [a ... z], [0 ... 9], [-]); • beginnt mit einem Buchstaben; • endet mit einem Buchstaben oder einer Ziffer.
5	EPL IP-Adresse	Die IP-Adresse (C13000 / C14000) wird aus der POWERLINK-Adresse (Node ID) gebildet: 192.168.100.[C13044 / C14044]
6	EPL MAC-Adresse	Anzeige der MAC-Adresse (C13004 / C14004)
7	Erweiterte Einstellungen öffnen/schließen	Hier kann die POWERLINK-Kommunikation zurückgesetzt werden.

6.4

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.

Geänderte Einstellungen aktivieren

Um geänderte Einstellungen zu aktivieren, ...

- über die Grundgeräte-Codestelle **C00002** den Gerätebefehl "11: Startparameter speichern" ausführen und ...
- anschließend einen "Reset-Node" 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 Servo Drives 9400 ist der Wiederanlaufschutz aktiviert.

Über die Grundgeräte-Codestelle **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.



Erstes Einschalten und Diagnose durchführen

1. Schalten Sie das Servo Drive 9400 ein und kontrollieren Sie seine Betriebsbereitschaft anhand der Diagnose-LEDs des Kommunikationsmoduls.
 - Rote Diagnose-LEDs dürfen nicht leuchten.
 - Folgende Signalisierung sollte zu sehen sein:

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
MS	grün	an	Module Status
DE	-	aus	Device Error
X211	grün	an	LED leuchtet, wenn eine Verbindung zum angeschlossenen Teilnehmer besteht.
X212	grün	an	

2. Sofern noch nicht geschehen, die POWERLINK-Konfiguration in das Servo Drive 9400 laden.
3. Die Schritte 1. und 2. für alle POWERLINK-Teilnehmer wiederholen.
4. Das POWERLINK-Netzwerk starten.

Das Netzwerk startet automatisch, wenn Sie zuletzt den Managing Node einstellen.

Anderenfalls gibt es zwei Möglichkeiten:

- Die Netzwerkteilnehmer aus und gemeinsam wieder einschalten oder
 - einen Störungs-Reset am Managing Node (Node ID = '240') durchführen.
5. Erneut das POWERLINK-Netzwerk anhand der Diagnose-LEDs des Kommunikationsmoduls kontrollieren.

Folgende Signalisierung sollte zu sehen sein:

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
MS	grün	an	Module Status
ME	-	aus	Module Error
BE	-	aus	Bus Error
DE	-	aus	Device Error
BS	grün	an	Bus Status
X211	grün	an	LED leuchtet, wenn eine Verbindung zum angeschlossenen Teilnehmer besteht.
X212	grün	an	

6.5 Antriebssynchronisierung

Beispiele für die Anwendung der Antriebssynchronisierung per POWERLINK:

- Realisierung der "Elektrischen Welle"
- Vorgabe zyklischer Lageinformationen
- Exakte gleichzeitige Datenverarbeitung mehrerer Antriebe
- Optimierung der Bearbeitungszeiten der zyklischen Prozessdaten (PDO).

Einstellungen im »Engineer«

[illegible]

- Stellen Sie in Codestelle **C01120** des Servo Drive 9400 als Synchronisationsquelle den MXI-Steckplatz des Kommunikationsmoduls ein.
- Die Sync-Zykluszeit **C01121** und die Sync-Phasenlage **C01122** werden vom Kommunikationsmodul automatisch berechnet. Voreinstellungen dieser Parameter werden ignoriert.
- Die Sync-Toleranz **C01123** und die Sync-PLL-Schrittweite **C01124** müssen nicht angepasst werden.



Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Antriebssynchronisierung und den entsprechenden Parametern.

6.6 POWERLINK-Kommunikation optimieren

SDO-Kanalbreite



Hinweis!

Eine Erhöhung der Kanalbandbreite sollte nur dann erfolgen, wenn das Netzwerk insgesamt nicht stark ausgelastet ist.

Die SDO-Kanalbreite ([C13075](#) / [C14075](#)) ist die Größe des asynchronen Kanals, der für die Parametrierung und Diagnose genutzt wird. Ein größerer Wert verbessert die Übertragung von sehr großen Datenmengen (z. B. Parameter-Downloads) bei gleichzeitiger Reduzierung der möglichen Teilnehmerzahl.

Maximale Zeit für Gerätesuche

Während der Gerätesuche muss der Managing Node warten bis alle Controlled Nodes gefunden wurden.

- Sind in der vorgegebenen POWERLINK-Zykluszeit nicht alle Controlled Nodes vorhanden, wird die Fehlermeldung "EPL_BOOTUP_1" generiert. Der Managing Node bleibt in diesem Zustand.
- Hat der Managing Node alle Controlled Nodes gefunden, startet er das Netzwerk.

Aufgrund von maschinen- oder anlagenspezifischen Einschaltreihenfolgen kann es notwendig sein, dass folgende POWERLINK-Objekte angepasst werden müssen:

- CN-Objekt **0x1F99**: NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32 ([C13078](#) / [C14078](#))
- MN-Objekt **0x1F89**: NMT_BootTime_REC ([C13062](#) / [C14062](#))



Hinweis!

Zur Vermeidung eines zu schnellen Wechsels in den [Basic Ethernet Mode](#) ([136](#) 29) muss der Wert von Object **0x1F99** (NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32) größer als der Wert von Object **0x1F89** (NMT_BootTime_REC) sein. Dies ist standardmäßig der Fall.

► [POWERLINK-Objekte](#) ([136](#))

7 Prozessdaten-Transfer

POWERLINK überträgt zwischen dem Managing Node und den am Feldbus teilnehmenden Controlled Nodes Prozessdaten, Parameterdaten, Konfigurationsdaten und Diagnosedaten. Die Daten werden in Abhängigkeit ihres zeitkritischen Verhaltens über entsprechende Kommunikationskanäle übertragen.

- Prozessdaten werden über den Prozessdaten-Kanal übertragen.
- Mit den Prozessdaten wird das Servo Drive 9400 gesteuert.
- Die Übertragung von Prozessdaten ist zeitkritisch.
- Prozessdaten werden zyklisch zwischen dem Managing Node und den Controlled Nodes übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Auf die Prozessdaten kann der Managing Node direkt zugreifen. In der SPS werden z. B. die Daten direkt in den I/O-Bereich gelegt.
- 1 ... 10 Prozessdatenwörter (16 Bits/Wort) können empfangen werden:
PDO_RX01 ([C13231](#) / [C14231](#)) ... PDO_RX10 ([C13240](#) / [C14240](#)).
- 1 Prozessdatenwort kann gesendet werden:
PDO_TX01 ([C13531](#) / [C14531](#))
- Prozessdaten werden nicht im Servo Drive 9400 gespeichert.
- Prozessdaten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter.

Port-Mapping im »Engineer«

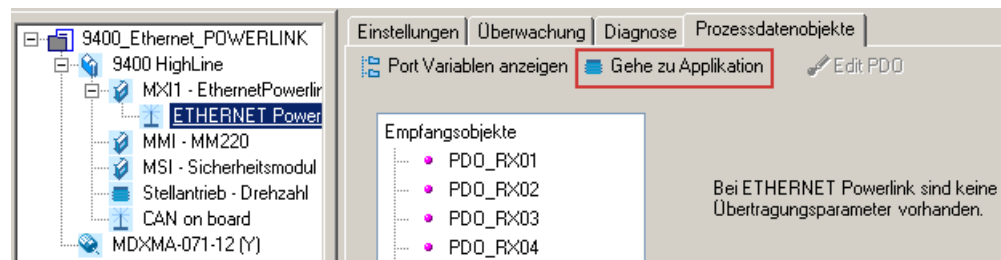
Das Port-Mapping im »Engineer« kann automatisch über eine auszuwählende Schnittstelle erfolgen:

- POWERLINK MN/CN
- CAN on board
- Vom System festgelegt

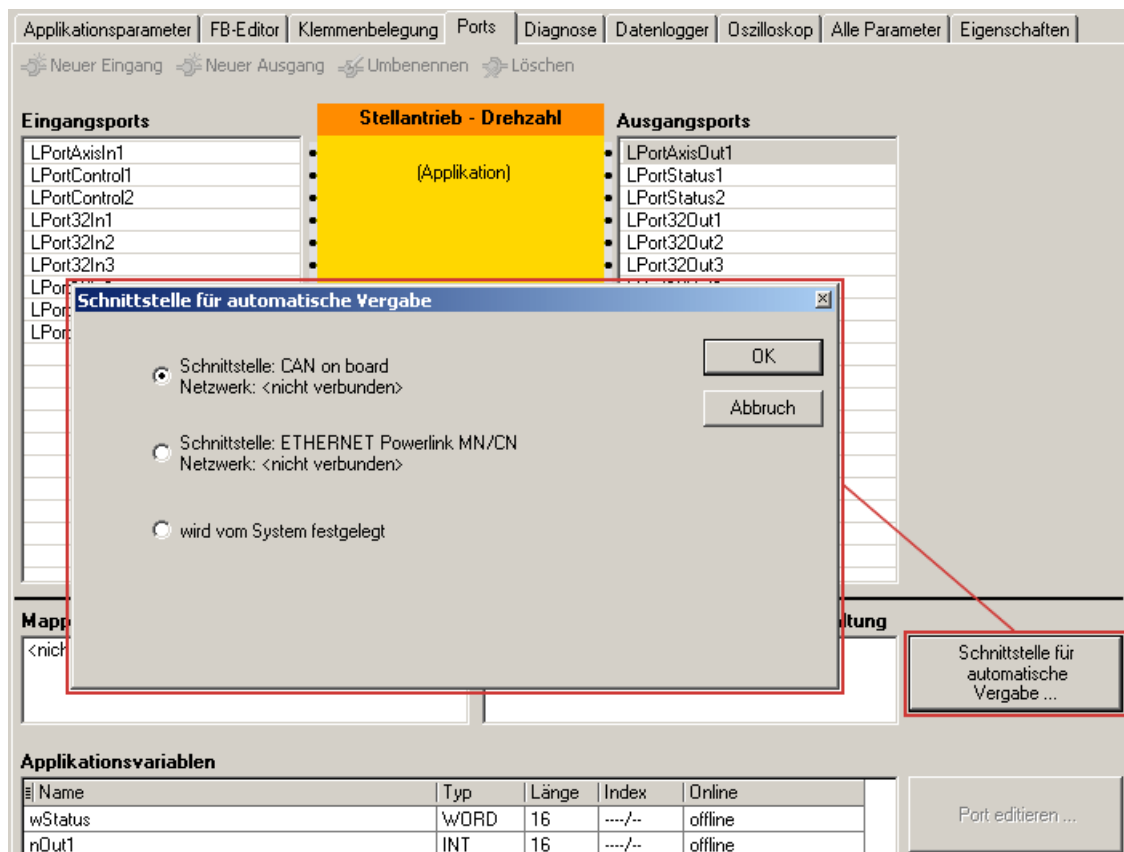


So wählen Sie die Schnittstelle für die automatische Vergabe des Port-Mappings:

1. Unter der Registerkarte **Prozessdatenobjekte** die Schaltfläche **"Gehe zu Applikation"** betätigen.



2. Unter der Registerkarte **Ports** der Applikation die Schaltfläche **"Schnittstelle für automatische Vergabe ..."** betätigen und die gewünschte Schnittstelle auswählen.



8 Überwachungen

Das Kommunikationsmodul stellt für die Betriebsarten "Managing Node" und "Controlled Node" mehrere Überwachungsfunktionen zur Verfügung. Die Standardeinstellungen können Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Überwachungen** ändern.

Bei den Einstellungen können Überwachungsreaktionen und Überwachungsschwellen angegeben werden. Beim Überschreiten der Überwachungsschwellen wird zusammen mit der POWERLINK-spezifischen Überwachungsreaktion auch die Reaktion des Servo Drive 9400 festgelegt. Dabei wird der angeforderte Zustand eingenommen, der zusätzlich im Logbuch des Servo Drive 9400 eingetragen wird. Die Einstellung 'Keine Reaktion' deaktiviert die Überwachungsfunktion.



Hinweis!

Generell müssen alle eingestellten Überwachungsreaktionen nach deren Auftreten zurückgesetzt werden, bevor diese erneut abgesetzt werden können, da diese das Feldbusverhalten sowie das Verhalten des Kommunikationsmoduls beeinflussen.

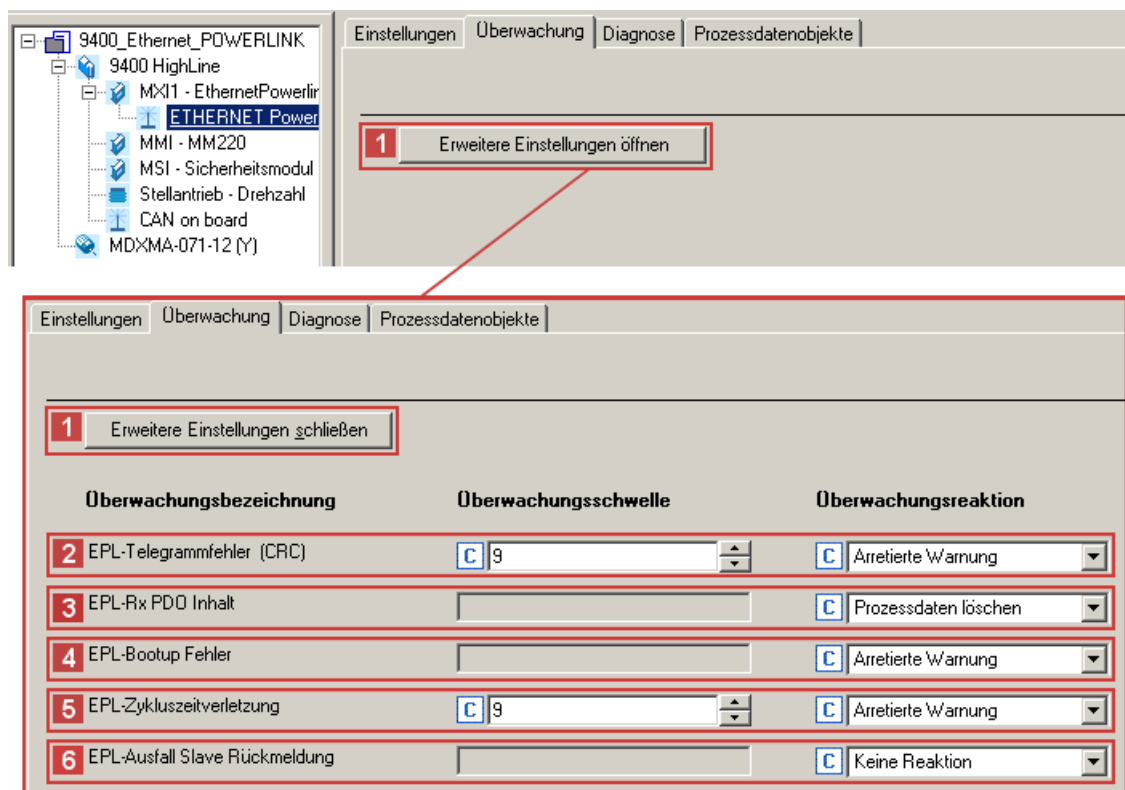
Gewichtetes Verfahren

Mit der Überwachungsschwelle wird z. B. festgelegt, wieviele Fehler hintereinander auftreten dürfen. Hierbei verwendet POWERLINK ein gewichtetes Verfahren, das bei der Eingabe der Überwachungsschwelle zu berücksichtigen ist:

- Sobald ein Fehler auftritt, wird ein interner Fehlerzähler um den Wert '8' erhöht.
- Sobald ein POWERLINK-Zyklus erfolgreich war, wird der Fehlerzähler um den Wert '1' verringert.
- Somit sind nach einer Fehlererkennung 8 fehlerfreie Übertragungen notwendig, damit der Fehlerzähler wieder den Wert '0' einnimmt.

8.1

Überwachungsfunktionen des Managing Node



Um die Standardeinstellungen der Überwachungsfunktionen ändern zu können, betätigen Sie die Schaltfläche **1 "Erweiterte Einstellungen öffnen"**.

- Die Eingabefelder für Überwachungsschwellen und Überwachungsreaktionen werden eingeblendet.
- Mit der Schaltfläche **1 "Erweiterte Einstellungen schließen"** werden die Eingabefelder wieder ausgeblendet.

Einstellungen

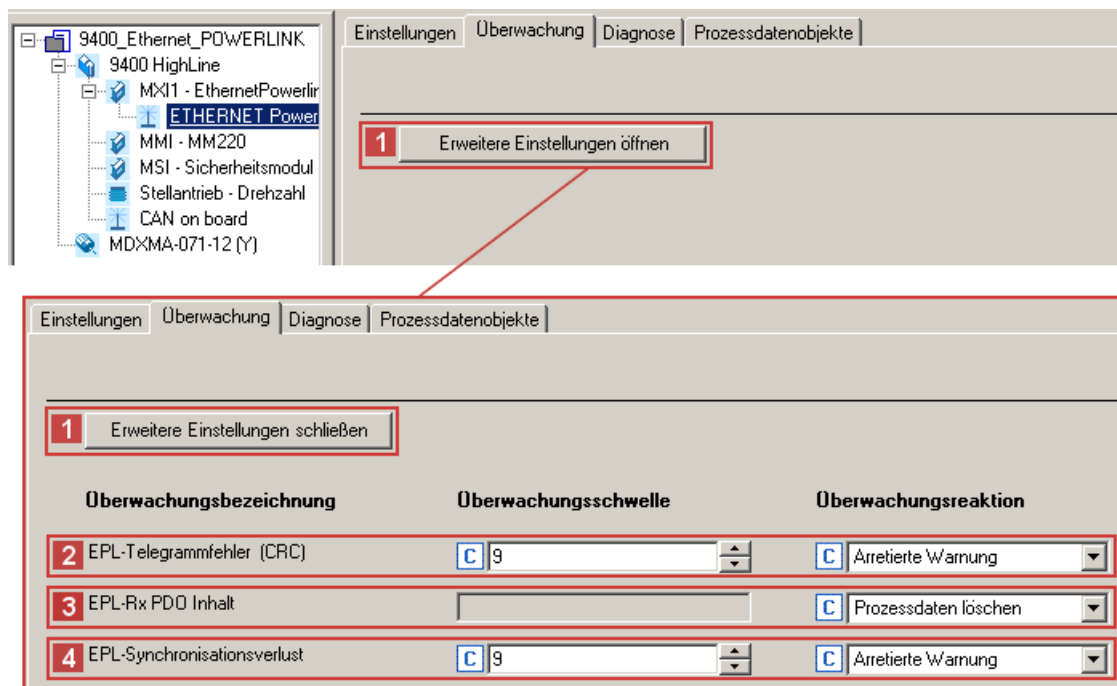
Überwachungsfunktion		Beschreibung
2	EPL-Telegrammfehler (CRC)	Gewichtete Anzahl von empfangenen fehlerhaften Telegrammen • Diese Fehler können aufgrund von sehr starken EMV-Störungen oder durch nicht POWERLINK-konforme Teilnehmer auftreten. • Überwachungsschwelle: C13115/3 / C14115/3 • Überwachungsreaktion: C13891/4 / C14891/4
3	EPL-Rx PDO Inhalt	Mit dieser Überwachungsreaktion wird festgelegt, wie die zyklischen Prozessdaten (PDO) vom POWERLINK-Netzwerk an das Grundgerät/die Applikation im Fehlerfall weitergereicht werden. Ein Fehlerfall liegt vor, wenn keine gültigen Prozessdaten empfangen werden und dem Managing Node ein ausgefallener Controlled Node gemeldet wurde. Folgende Einstellungen sind mit C13885 / C14885 möglich: • 0: Die zuletzt empfangenen gültigen Daten bleiben bestehen. • 1: Alle Daten werden auf den Wert '0' gesetzt.
4	EPL-Bootup Fehler	Der Managing Node konnte das POWERLINK-Netzwerk nicht in den Zustand "NMT_xx_OPERATIONAL" setzen. • Überwachungsreaktion: C13891/2 / C14891/2
5	EPL-Zykluszeitverletzung	Gewichtete Anzahl von nicht durchführbaren POWERLINK-Zyklen. Dieser Fehler kann auftreten, wenn sich Netzwerkteilnehmer nicht POWERLINK-konform verhalten oder der Managing Node / das Netzwerk überlastet ist (falsche POWERLINK-Zykluszeit). • Überwachungsschwelle: C13117/3 / C14117/3 • Überwachungsreaktion: C13891/1 / C14891/1
6	EPL-Ausfall Slave-Rückmeldung	Wenn mindestens ein über C13028 / C14028 definierter Controlled Node ausgefallen ist, wird die eingestellte Überwachungsreaktion (C13891/5 / C14891/5) ausgeführt.

8.2

Überwachungsfunktionen des Controlled Node

**Hinweis!**

Das Kommunikationsmodul E94AYCEP als Controlled Node unterstützt nur Überwachungen für den Zustand "LeaveDataExchange".



Um die Standardeinstellungen der Überwachungsfunktionen ändern zu können, betätigen Sie die Schaltfläche **1 "Erweiterte Einstellungen öffnen"**.

- Die Eingabefelder für Überwachungsschwellen und Überwachungsreaktionen werden eingeblendet.
- Mit der Schaltfläche **1 "Erweiterte Einstellungen schließen"** werden die Eingabefelder wieder ausgeblendet.

Einstellungen

Überwachungsfunktion		Beschreibung
2	EPL-Telegrammfehler (CRC)	Gewichtete Anzahl von empfangenen fehlerhaften Telegrammen • Diese Fehler können aufgrund von sehr starken EMV-Störungen oder durch nicht POWERLINK-konforme Teilnehmer auftreten. • Überwachungsschwelle: C13131/3 / C14131/3 • Überwachungsreaktion: C13891/4 / C14891/4
3	EPL-Rx PDO Inhalt	Mit dieser Überwachungsreaktion wird festgelegt, wie die zyklischen Prozessdaten (PDO) vom POWERLINK-Netzwerk an das Grundgerät/die Applikation im Fehlerfall weitergereicht werden. Ein Fehlerfall liegt vor, wenn keine gültigen Prozessdaten empfangen werden und die Überwachungsfunktion "POWERLINK-Synchronisierungsverlust" aktiviert ist. Folgende Einstellungen sind mit C13885 / C14885 möglich: • 0: Die zuletzt empfangenen gültigen Daten bleiben bestehen. • 1: Alle Daten werden auf den Wert '0' gesetzt.
4	EPL-Synchronisierungsverlust	Mit dieser Überwachung wird anhand der Anzahl von ausgefallenen POWERLINK-Zyklen erkannt, ob der Managing Node ausgefallen ist. Diese Überwachung ist unabhängig von der Einstellung der Antriebssynchronisierung (41). • Überwachungsschwelle: C13127/3 / C14127/3 • Überwachungsreaktion: C13891/3 / C14891/3

9

Diagnose

Zur Störungsdiagnose stehen die auf der Frontseite des Kommunikationsmoduls angeordneten LEDs zur Verfügung. Darüber hinaus ermöglicht der »Engineer« eine umfassende Diagnose des gesamten POWERLINK-Netzwerks.

9.1

LED-Statusanzeigen

**Hinweis!**

LED-Statusanzeigen bei fehlerfreiem Betrieb:

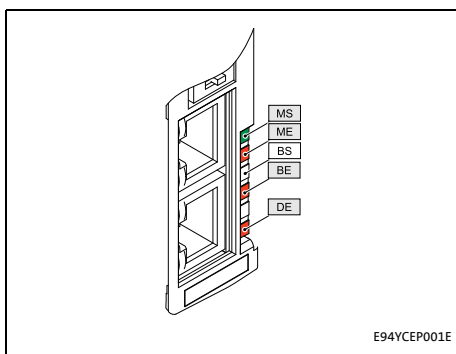
- Die LEDs **MS** (📖 51) und **BS** (📖 52) leuchten permanent.
- An den RJ45-Buchsen **X211** und **X212** leuchtet oder blinkt jeweils die grüne LED (📖 53).

Folgende Statusanzeigen werden unterschieden:

- [Modul-Statusanzeigen](#) (📖 51)
- [Feldbus-Statusanzeigen](#) (📖 52)
- [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X211, X212\)](#) (📖 53)

9.1.1 Modul-Statusanzeigen

Die LEDs **MS**, **ME**, **BE** und **DE** zeigen den Modul-Status an.



MS: Module Status

ME: Module Error

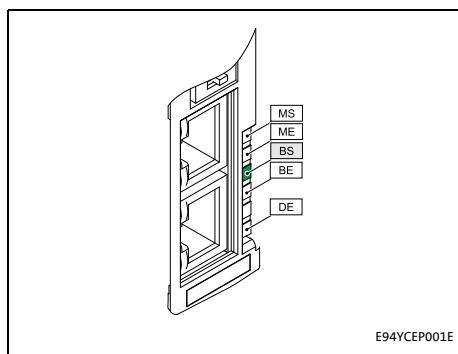
BE: Bus Error

DE: Device Error

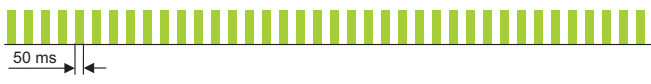
LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
MS	grün	an	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt und hat eine Verbindung zum Grundgerät.
		blinkt	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt, hat aber keine Verbindung zum Grundgerät. (Das Grundgerät ist ausgeschaltet, in der Initialisierungsphase oder nicht vorhanden.)
ME	rot	an	 Ein Fehler liegt im Bereich des Kommunikationsmoduls vor.
BE	rot	an	 Ein Feldbus-Fehler liegt vor.
DE	rot	an	 Das Kommunikationsmodul wird vom Grundgerät nicht akzeptiert. Siehe Hinweise in der Dokumentation zum Grundgerät.

9.1.2 Feldbus-Statusanzeigen

Die LED **BS** zeigt den Feldbus-Status an.

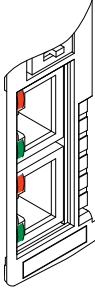
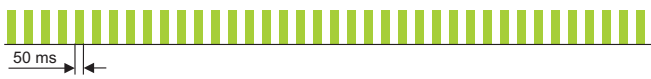


BS: Bus Status

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
BS	grün	aus	Das Kommunikationsmodul ist am Feldbus nicht aktiv oder befindet sich im Zustand INIT.
		blinkt	 Das POWERLINK-Netzwerk ist in der Initialisierungsphase. NMT_MS_PREOPERATIONAL_1 / NMT_CS_PREOPERATIONAL_1
		blinkt	 Das POWERLINK-Netzwerk ist in der Initialisierungsphase mit zyklischem Verkehr. NMT_MS_PREOPERATIONAL_2 / NMT_CS_PREOPERATIONAL_2
		blinkt	 Der POWERLINK-Teilnehmer wartet auf das Startsignal. NMT_MS_READY_TO_OPERATE / NMT_CS_READY_TO_OPERATE
		blinkt	 Der POWERLINK-Teilnehmer hat keinen Managing Node gefunden und ist im Basic Ethernet Mode (29). NMT_CS_BASIC_ETHERNET
		blinkt	 Der POWERLINK-Teilnehmer ist im Zustand "Stopped" (warten auf Ausschalten). NMT_CS_STOPPED
		an	 Der POWERLINK-Teilnehmer ist in der Betriebsphase. NMT_MS_OPERATIONAL / NMT_CS_OPERATIONAL

9.1.3 Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X211, X212)

Die LEDs an den RJ45-Buchsen **X211** und **X212** zeigen den POWERLINK-Verbindungsstatus an.

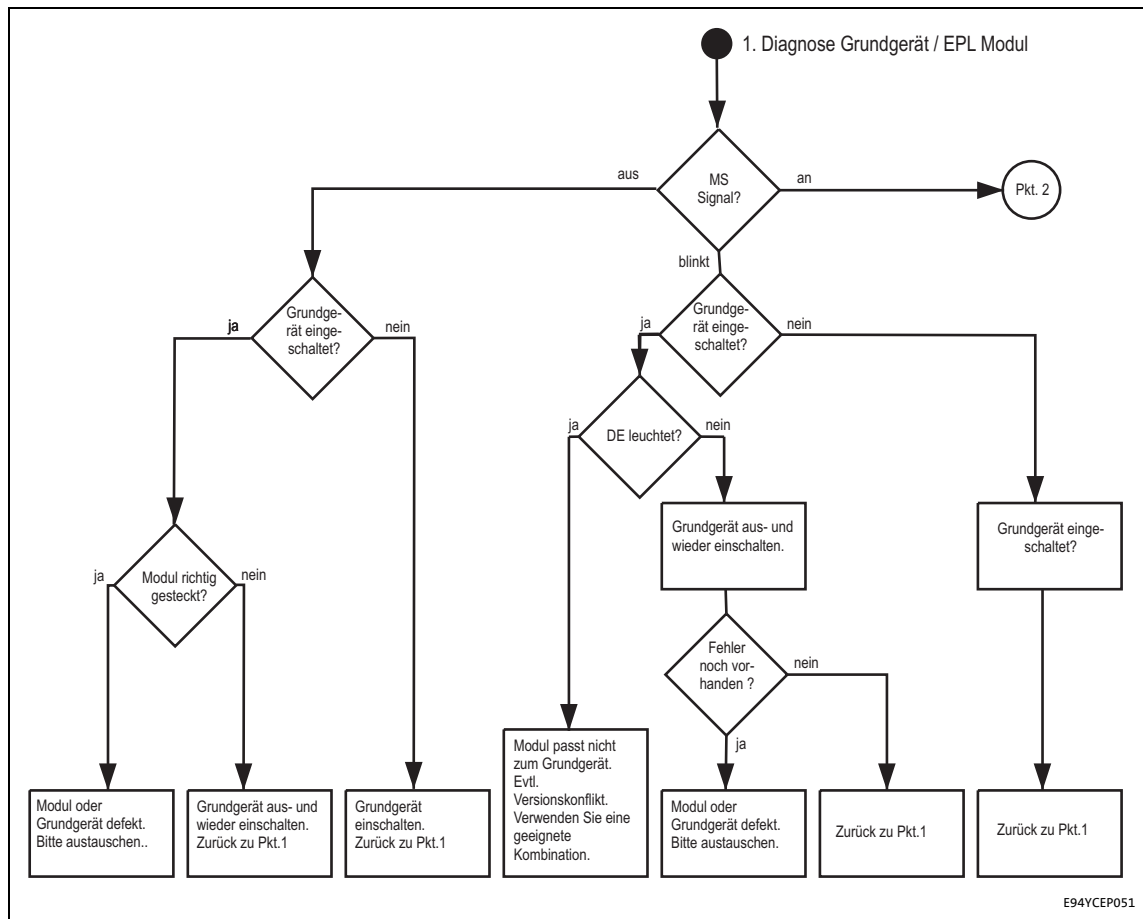
LEDs	Farbe	Zustand	Beschreibung
 E94YCEP001E	grün	aus	Keine POWERLINK-Verbindung
		an	 Die POWERLINK-Verbindung ist vorhanden.
		flackert	 Die Datenkommunikation der POWERLINK-Verbindung ist aktiv.
	rot	an	 Eine POWERLINK-Kollision liegt vor.

9.2 Fehlersuche mit der Modulsignalisierung

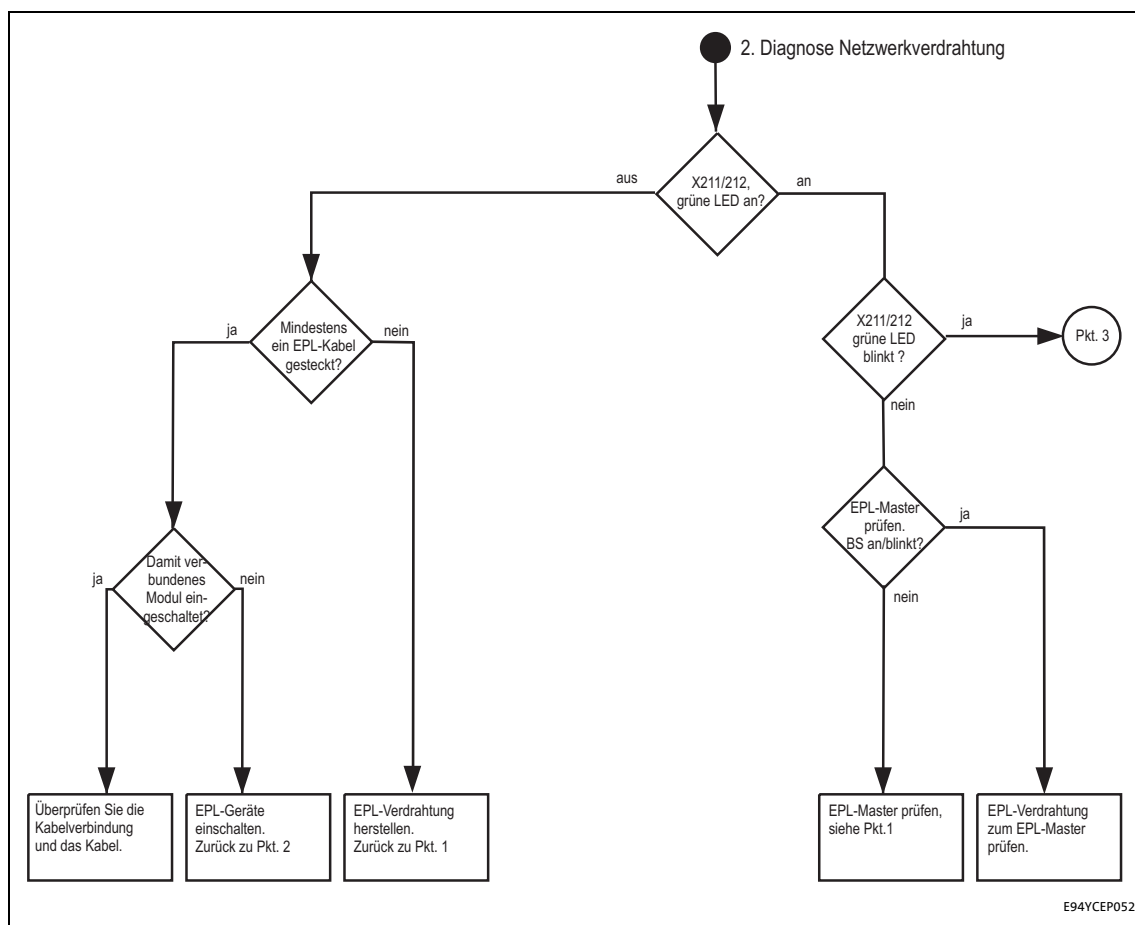
Nachfolgend ist der Ablauf der Fehlersuche über die Modulsignalisierung dargestellt.

Beachten Sie insbesondere ...

- die grundsätzliche Betriebsbereitschaft zwischen dem Grundgerät und dem Kommunikationsmodul;
- die Netzwerkverdrahtung.



[9-1] Diagnose Grundgerät / POWERLINK-Modul



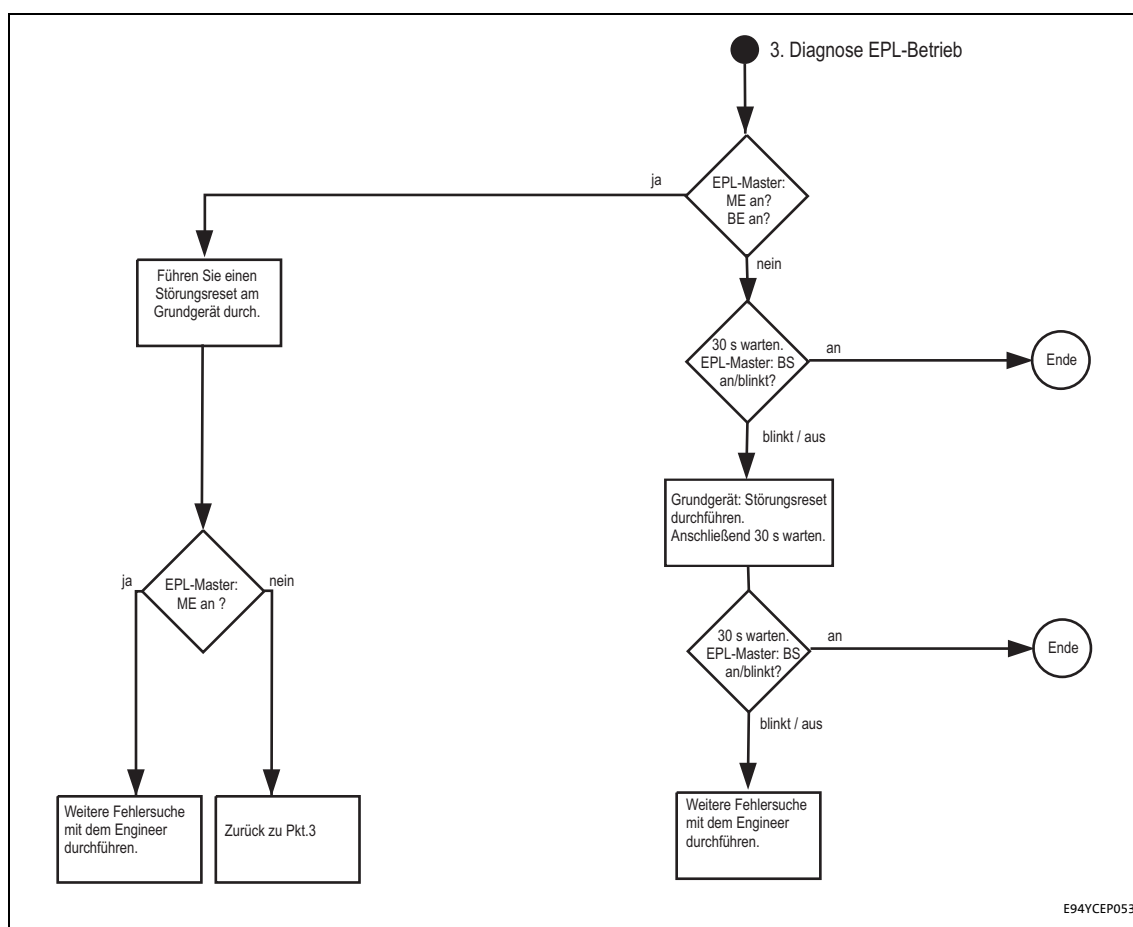
[9-2] Diagnose Netzwerkverdrahtung



Hinweis!

Die LED **BS** (Bus Status) bezieht sich auf das Lenze-Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node.

Für Managing Nodes anderer Hersteller ist diese Statusanzeige sinngemäß zu übertragen.



[9-3] Diagnose POWERLINK-Betrieb



Hinweis!

Die LEDs **ME** (Module Error), **BE** (Bus Error) und **BS** (Bus Status) beziehen sich auf das Lenze-Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node.

Für Managing Nodes anderer Hersteller ist diese Statusanzeige sinngemäß zu übertragen.

9.3 Diagnosedaten

Anliegende Diagnosedaten werden vom Controlled Node durch eine Emergency-Meldung an den Managing Node signalisiert.

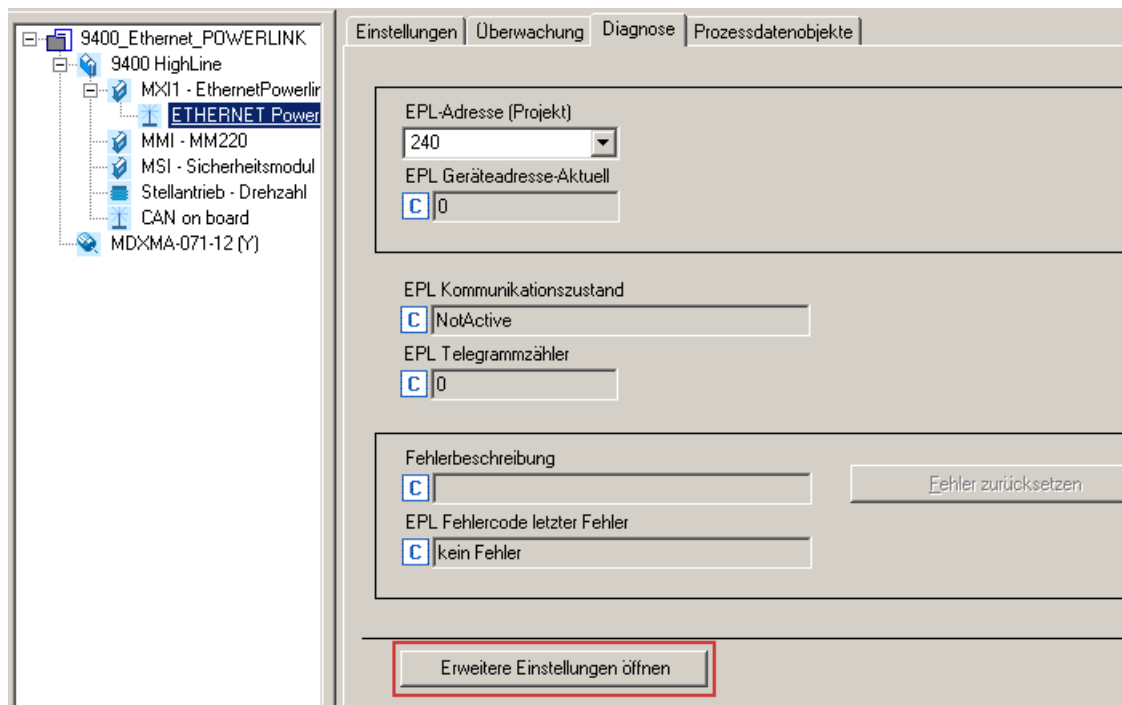
Fehler und Warnungen im Servo Drive 9400 und des dort gesteckten Kommunikationsmoduls werden als erweiterte Diagnosemeldungen an den Managing Node gesendet.

Die Diagnosedaten sind über die Engineering-Software des Leitrechners (SPS) sichtbar.

Bytes	Bedeutung	Wert [hex]
1 ... 6	Diagnoseblock-Header	0x0010 001C 0100
7 ... 8	Alarmtyp	0x0001 (Diagnosis)
9 ... 12	API (Application Programming Interface)	0x0000 0000
13, 14	Slot-Nummer	0x0001 / 0x0002
15, 16	Subslot-Nummer	0x0001
17 ... 20	Modul-ID	ID entsprechend Modul
21 ... 24	Submodul-Nummer	ID entsprechend Modul
25, 26	Alarmspezifizierung	0xB000
27, 28	Anwenderstruktur-ID	0x0001
29 ... 32	Fehlercode	

9.4 Diagnose mit dem »Engineer«

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



Über die Schaltfläche **"Erweiterte Einstellungen öffnen"** können Sie sich weitere Diagnose-Informationen zum Managing Node (Node ID = '240') oder Controlled Node (Node ID '0' ... '239') anzeigen lassen.

Anzeige der erweiterten Einstellungen zum Managing Node

The screenshot shows a software window titled 'Erweiterte Einstellungen zum Managing Node'. At the top left is a button 'Erweitere Einstellungen schließen'. The main area contains four rows of settings, each with a blue square icon containing a white 'C' and a text input field with the value '0':

- EPL MN-Telegr.-Kollisionen: Zähler
- EPL MN-Telegr.-CRC: Ereigniszähler
- EPL MN: Link-Unterbrechungen
- EPL MN-Zyklus.-Verletz.: Ereign.-Zähl.

To the right of these settings is a button 'Zähler zurücksetzen'. At the bottom of the window is a button 'Zähler EPL-Ausfall Slave Rückmeldung ...'.

Anzeige der erweiterten Einstellungen zum Controlled Node

The screenshot shows a software window titled 'Erweiterte Einstellungen zum Controlled Node'. At the top left is a button 'Erweitere Einstellungen schließen'. The main area contains four rows of settings, each with a blue square icon containing a white 'C' and a text input field with the value '0':

- EPL CN: Telegr.-Kollisionen: Zähler
- EPL CN: Telegr.-CRC: Ereigniszähler
- EPL CN: Link-Unterbrechungen
- EPL CN: Synchr.-Verlust: Ereign.-Zähl.

To the right of these settings is a button 'Zähler zurücksetzen'.

10 Fehlermeldungen

Dieses Kapitel ergänzt die Fehlerliste im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400 um die Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls die POWERLINK-Fehlermeldungen.



Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

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

10.1 Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls

In diesem Kapitel werden alle Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls sowie deren Ursachen und Abhilfemaßnahmen beschrieben.

10.1.1 Kurzübersicht

In der folgenden Tabelle sind alle Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls 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	dez			
0x00c83100	13119744	EPL: Verbindung zu 9400 verloren	Keine Reaktion	-
0x00c85531	13129009	EPL: Speicher-Zugriffsfehler	Information	-
0x00c85532	13129010	EPL: Speicher: Fehler beim Lesen	Information	-
0x00c85533	13129011	EPL: Speicher: Fehler beim Schreiben	Information	-
0x00c86010	13131792	EPL: Interner Watchdog ausgelöst	Fehler	-
0x00c86011	13131793	EPL: Interner Watchdog ausgelöst	Fehler	-
0x00c86100	13132032	EPL: Interner Fehler	Information	-
0x00c86101	13132033	EPL: Interner Fehler	Fehler	-
0x00c86110	13132048	EPL: Ungültiges PDO-Mapping erkannt	Arretierte Warnung	-
0x00c8641f	13132831	EPL: Parametersatz ungültig	Fehler	-
0x00c86420	13132832	EPL: Lenze-Einstellungen geladen	Fehler	-
0x00c88130	13140272	EPL: Feldbus-Watchdog ausgelöst	Fehler	-
0x00c88131	13140273	EPL: DataExchange verlassen	Keine Reaktion	C13883 / C14883
0x00c88261	13140577	EPL: Ungültige Adresse eingestellt	Fehler	-
0x00c88263	13140579	EPL MN: Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1)	Arretierte Warnung	C13891/2 / C14891/2
0x00c88264	13140580	EPL MN: Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2)	Arretierte Warnung	C13891/2 / C14891/2
0x00c88265	13140581	EPL: Synchronisation vom MN verloren	Arretierte Warnung	C13891/3 / C14891/3
0x00c88266	13140582	EPL: Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt	Arretierte Warnung	C13891/4 / C14891/4
0x00c88267	13140583	EPL: Ausfall eines Netzwerkteilnehmers	Keine Reaktion	C13891/5 / C14891/5
0x00c88281	13140609	EPL: Zykluszeit überschritten	Arretierte Warnung	C13891/1 / C14891/1
0x00c88283	13140611	EPL: Adresse des MN doppelt vergeben	Fehler	-
0x00c88284	13140612	EPL: Interner Fehler	Fehler	-

10.1.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

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

EPL: Verbindung zu 9400 verloren [0x00c83100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Die MXI-Kommunikation zum Servo Drive 9400 ist unterbrochen. • Servo Drive 9400 ist ausgeschaltet. • Das Kommunikationsmodul ist am MXI-Steckplatz des Servo Drive 9400 nicht richtig eingesteckt. • Kommunikationsmodul ist defekt.	• Servo Drive 9400 einschalten. • Kommunikationsmodul am MXI-Steckplatz des Servo Drive 9400 richtig einstecken. • Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Speicher-Zugriffsfehler [0x00c85531]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Zugriff über das Servo Drive 9400 auf einen Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Speicher: Fehler beim Lesen [0x00c85532]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Parameter im Speichermodul konnte nicht gelesen werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Speicher: Fehler beim Schreiben [0x00c85533]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Parameter im Speichermodul konnte nicht geschrieben werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Interner Watchdog ausgelöst [0x00c86010]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Interner Watchdog ausgelöst [0x00c86011]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Interner Fehler [0x00c86100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Interner Fehler.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Interner Fehler [0x00c86101]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Interner Fehler.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Ungültiges PDO-Mapping erkannt [0x00c86110]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Das eingetragene PDO-Mapping ist ungültig.	PDO-Mapping erneut durchführen.

EPL: Parametersatz ungültig [0x00c8641f]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Lenze-Einstellung geladen [0x00c86420]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Zugriff über das Servo Drive 9400 auf einen Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Feldbus-Watchdog ausgelöst [0x00c88130]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: DataExchange verlassen [0x00c88131]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13883 / C14883 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der POWERLINK-Datenaustausch wurde beendet.	• Verdrahtung überprüfen. • Netzkabel an POWERLINK-Anschluss X211 oder X212 einstecken.

EPL: Ungültige Adresse eingestellt [0x00c88261]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Eine ungültige IP-Adresse wurde durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen oder als Node ID eingestellt.	• Sicherstellen, dass eine gültige IP-Adresse durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen wird. • Gültige Node ID einstellen. ► Teilnehmeradresse einstellen (📘 36)

EPL MN: Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1) [0x00c88263]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13891/2 / C14891/2
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
• Der Managing Node konnte das POWERLINK-Netzwerk nicht starten. • Nicht alle notwendigen Teilnehmer wurden gefunden.	• Prüfen, ob alle Teilnehmer eingeschaltet sind. • Adresseinstellung und Verdrahtung überprüfen. ► Überwachungsfunktionen des Managing Node (📘 46)

EPL MN: Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2) [0x00c88264]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13891/2 / C14891/2
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Managing Node konnte nicht alle Teilnehmer in den Zustand "NMT_CS_OPERATIONAL" mittels Prozessdatenaustausch überführen.	Prüfen, ob einzelne Teilnehmer im Fehlerzustand sind. ► Überwachungsfunktionen des Managing Node (📘 46)

EPL: Synchronisation vom MN verloren [0x00c88265]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: C13891/3 / C14891/3
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information		
Ursache	Abhilfe	
Beim Controlled Node ist der Synchronisierungstakt vom Managing Node ausgefallen. Der Controlled Node geht automatisch in den Zustand NMT_CS_PREOPERATIONAL_1 und wartet auf einen neuen Hochlauf durch den Managing Node.	• Verdrahtung und Komponenten (Ausfall Managing Node, Router) überprüfen. • Managing Node ggf. neu starten. • CN-Überwachungsschwellen ändern über C13127 / C14127. ▶ Überwachungsfunktionen des Controlled Node (48)	

EPL: Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt [0x00c88266]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: C13891/4 / C14891/4
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information		
Ursache	Abhilfe	
Fehlerhafte Ethernet-Telegramme (CRC-Fehler) wurden festgestellt. Mögliche Ursachen: • Ein Gerät im Netzwerk ist nicht POWERLINK-konform. • Zu starke EMV-Störungen.	• Prüfen, ob ein Gerät im Netzwerk nicht POWERLINK-konform ist (z. B. Diagnose-PC). • Die EMV-Belastung des Netzwerks verringern oder eine zusätzliche Schirmauflage verwenden. • Überwachungsschwellen ändern: • Managing Node: C13115/3 / C14115/3 • Controlled Node: C13131/3 / C14131/3 ▶ Überwachungsfunktionen des Managing Node (46) ▶ Überwachungsfunktionen des Controlled Node (48)	

EPL: Ausfall eines Netzwerkteilnehmers [0x00c88267]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: C13891/5 / C14891/5
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information		
Ursache	Abhilfe	
Beim Managing Node ist ein ungewollter Wechsel aus dem Zustand "Operational" aufgrund eines Fehlers aufgetreten. Mögliche Ursachen sind: • Teilnehmersausfall • Netzkabel wurden abgetrennt. • Servo Drive 9400 ist ausgeschaltet. • Kommunikationsmodul ist defekt. • Zeitüberschreitungen bei Controlled Nodes • Telegrammkollisionen aufgrund nicht konformer POWERLINK-Teilnehmer	• Verdrahtung überprüfen. • Netzkabel an POWERLINK-Anschluss X211 oder X212 einstecken. • Managing Node ggf. neu starten. • Servo Drive 9400 einschalten. • Prüfen, ob ein nicht POWERLINK-konformes Gerät im Netzwerk ist (z. B. Diagnose-PC). • Prüfen, ob beim Managing Node Kollisionen aufgetreten sind (C13126 / C14126). • CN-Überwachungsschwellen (C13124 / C14124) ändern. ▶ Überwachungsfunktionen des Controlled Node (48) • Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.	

EPL: Zykluszeit überschritten [0x00c88281]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13891/1 / C14891/1
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Managing Node hat festgestellt, dass beim Aufsetzen des neuen Zykluses der vorherige Zyklus noch nicht abgeschlossen war.	Die POWERLINK-Zykluszeit größer auslegen über C13060 / C14060 .

EPL: Adresse des MN doppelt vergeben [0x00c88283]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Die Adresseinstellung des Managing Nodes wurde mehrfach vergeben (Node ID = '240'). Dieser Teilnehmer ist als Managing Node konfiguriert, nimmt aber aufgrund der Doppeladressierung nicht am Telegrammverkehr teil.	Adresseinstellung korrigieren. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (📖 36)

EPL: Interner Fehler [0x00c88284]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Interner Fehler.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

10.2 POWERLINK-Fehlermeldungen

- Die POWERLINK-Fehlermeldungen werden über die Codestelle [C13910](#) / [C14910](#) angezeigt.
- Zur Unterscheidung der Fehlerreaktionen sind den angezeigten Fehlermeldungen 3 Zeichen vorangestellt:

Reaktion	Bedeutung
EL_...	Störung (Fault)
QL_...	Schnellhalt durch Störung (Quickstop by trouble)
WL_...	Arretierte Warnung (Warning locked)
I_...	Information (Info)

Fehlernummer		Bezeichnung	Beschreibung
hex	dec		
0x1	1	EL_LeaveData Exchange	Der POWERLINK-Datenaustausch wurde beendet (der Teilnehmer erkennt, dass er sich nicht mehr im Zustand "DataExchange" befindet). Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL: DataExchange verlassen [0x00c88131] (64) Codestellen: • C13883 / C14883 (Fehlerreaktion)
0x3	3	QL_LeaveData Exchange	
0x4	4	WL_LeaveData Exchange	
0x6	6	I_LeaveData Exchange	
0x18263	98915	EL_EPL_BOOTUP_1	Der Managing Node konnte das POWERLINK-Netzwerk nicht starten. ODER: Nicht alle notwendigen Teilnehmer wurden gefunden. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL MN: Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1) [0x00c88263] (64) Codestellen: • C13891/2 / C14891/2 (Fehlerreaktion)
0x38263	229987	QL_EPL_BOOTUP_1	
0x48263	295523	WL_EPL_BOOTUP_1	
0x68263	426595	I_EPL_BOOTUP_1	
0x18264	98916	EL_EPL_BOOTUP_2	Der Managing Node konnte nicht alle Teilnehmer in den Zustand "NMT_CS_OPERATIONAL" mittels Prozessdatenaustausch überführen. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL MN: Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2) [0x00c88264] (64) Codestellen: • C13891/2 / C14891/2 (Fehlerreaktion)
0x38264	229988	QL_EPL_BOOTUP_2	
0x48264	295524	WL_EPL_BOOTUP_2	
0x68264	426596	I_EPL_BOOTUP_2	
0x18265	98917	EL_EPL_CN_SYNC_LOSS	Beim Controlled Node ist der Synchronisationstakt vom Managing Node ausgefallen. Der Controlled Node geht automatisch in den Zustand "NMT_xx_PREOPERATIONAL_1" und wartet auf einen neuen Hochlauf durch den Managing Node. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL: Synchronisation vom MN verloren [0x00c88265] (65) Codestellen: • C13127/3 / C14127/3 (Überwachungsschwelle) • C13891/3 / C14891/3 (Fehlerreaktion) • C13127/1 / C14127/1 (Fehlerzähler)
0x38265	229989	QL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
0x48265	295525	WL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
0x68265	426597	I_EPL_CN_SYNC_LOSS	

Fehlernummer		Bezeichnung	Beschreibung
hex	dec		
0x18266	98918	EL_EPL_COM_CRC	Fehlerhafte Ethernet-Telegramme (CRC-Fehler) wurden festgestellt. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung • EPL: Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt [0x00c88266] (📖 65) Codestellen: • C13131/3 / C14131/3 (Überwachungsschwelle) • C13891/4 / C14891/4 (Fehlerreaktion) • C13131/1 / C14131/1 (Fehlerzähler)
0x38266	229990	QL_EPL_COM_CRC	
0x48266	295526	WL_EPL_COM_CRC	
0x68266	426598	I__EPL_COM_CRC	
0x18267	98919	EL_EPL_MN_LOSS_CN	Die MXI-Verbindung zum Servo Drive 9400 wurde getrennt oder ein Teilnehmer ist ausgefallen. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung • EPL: Verbindung zu 9400 verloren [0x00c83100] (📖 62) • EPL: Ausfall eines Netzwerkteilnehmers [0x00c88267] (📖 65) Codestellen: • C13891/5 / C14891/5 (Fehlerreaktion) • C13132 / C14132 (CN: Link-Unterbrechungen)
0x38267	229991	QL_EPL_MN_LOSS_CN	
0x48267	295527	WL_EPL_MN_LOSS_CN	
0x68267	426599	I__EPL_MN_LOSS_CN	
0x18283	98947	EL_EPL_ADDRESS_MN	Eine ungültige IP-Adresse wurde durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen oder als Node ID eingestellt. ODER: Die Adresseinstellung des Managing Nodes (Node ID = '240') wurde mehrfach vergeben. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung • EPL: Ungültige Adresse eingestellt [0x00c88261] (📖 64) • EPL: Adresse des MN doppelt vergeben [0x00c88283] (📖 66) Codestellen: • siehe Teilnehmeradresse einstellen (📖 36) • siehe Einstellungen und Anzeigen im »Engineer« (📖 38)
0x38283	230019	QL_EPL_ADDRESS_MN	
0x48283	295555	WL_EPL_ADDRESS_MN	
0x68283	426627	I__EPL_ADDRESS_MN	

11 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 E94AYCEP (POWERLINK).



Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

11.1 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 Index: 23960 = 0x5D98
C00615 Reakt. unzul. Gerätekonfig.		
Reaktion bei unzulässiger Gerätekonfiguration		
Auswahlliste		
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
6	Information	
0	Keine Reaktion	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
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
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C00636

Parameter Name:		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23939 = 0x5D83
C00636 Reakt. neues Modul in MXI1		
Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 1 des Grundgerätes eingesteckt wurde.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
1	Fehler	
6	Information	
5	Warnung	
4	Arretierte Warnung	
3	Schnellhalt durch Störung	
0	Keine Reaktion	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C00637

Parameter Name: C00637 Reakt. neues Modul in MXI2		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23939 = 0x5D83
Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 2 des Grundgerätes eingesteckt wurde.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
1	Fehler	
6	Information	
5	Warnung	
4	Arretierte Warnung	
3	Schnellhalt durch Störung	
0	Keine Reaktion	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C01501

Parameter Name: C01501 Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23074 = 0x5A22
Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 1 und dem Grundgerät		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
5	Warnung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C01502

Parameter Name: C01502 Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23074 = 0x5A22
Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 2 und dem Grundgerät		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
5	Warnung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

11.2

Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCEP (POWERLINK) für den Steckplatz MXI1 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C13000

Parameter Name: C13000 EPL IP Adresse		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11575 = 0x2D37 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die IP-Adresse des Kommunikationsmoduls an. - Die IP-Adresse wird aus der EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) gebildet: 192.168.100.[Node ID] - Die Node ID leitet sich aus den DIP-Schalterstellungen oder aus C13044 ab. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (📖 36)			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13000/1	3232261130 (0xC0A86401 = 192.168.100.1)	EPL IP-Adresse	0x1E40.0x02
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13001

Parameter Name: C13001 EPL IP Subnetz-Maske			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11574 = 0x2D36 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle deklariert die IP-Subnetzmaske, die den direkt adressierbaren IP-Adressbereich einschränkt (d. h. ohne Gateway im EPL-Segment der Router). In einem EPL-Segment ist die Subnetzmaske fest mit dem Wert 255.255.255.0 (0xFFFFF00) belegt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
255.0.0.0 (0xFF000000)		255.255.255.0 (0xFFFFF00)		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info		
C13001/1	4294967040 (0xFFFFF00 = 255.255.255.0)	EPL IP-Subnetz-Maske	0x1E40.0x03	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13003

Parameter Name: C13003 EPL IP Adresse Router			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11572 = 0x2D34 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle deklariert die IP-Adresse des Routers, der das EPL-Segment mit dem übergeordneten Netzwerk verbindet. Der Standardeintrag entspricht der Standard-Router-Adresse der EPL-Spezifikation: → 192.168.100.254 Zulässige Einträge ersetzen das niederwertigste Byte des Standardeintrags durch die EPL-Adresse des Teilnehmers, der als Router fungiert.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C13003/1	3232261374 (0xC0A864FE = 192.168.100.254)		EPL IP-Adresse Router	0x1E40.0x05
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13004

Parameter Name: C13004 EPL MAC-Adresse		Datentyp: OCTET_STRING Index: 11571 = 0x2D33 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle zeigt die physikalische Adresse (MAC-Adresse) der POWERLINK-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls an. Die MAC-Adresse wird bei der Produktion des Kommunikationsmoduls weltweit eindeutig vergeben und dient zur Adressierung auf der untersten Ebene.		
Subcodes	Info	EPL-Index
C13004/1	MAC-Adresse (Octet-String[6]) 00-0A-86-xx-yy-zz • 00-0A-86 = Lenze • xx-yy-zz = fortlaufende Nummer	0x1030.0x05
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13027

Parameter Name: C13027 EPL MN: Boot-Verhalten		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11548 = 0x2D1C EPL-Index: 0x1F80
Die Codestelle steuert den Start des EPL-Netzwerks durch den Managing Node und die Reaktionen auf Fehler im Netzwerk. Für Servo Drives 9400 ist der Wert konstant.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0 ... 31	siehe unten	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Wert	Beschreibung
0	0	Reserviert / Keine Funktion
1	0 *)	Starte CNs individuell (wenn Bit 3 = 0)
	1	Starte CNs mit Broadcast NMTStartNode (wenn Bit 3 = 0)
2	0	Gehe automatisch nach NMT_MS_OPERATIONAL
	1 *)	Applikation entscheidet über Wechsel nach NMT_MS_OPERATIONAL
3	0	Starte CNs automatisch, siehe Bit 1
	1 *)	Applikation entscheidet über CN-Start
4	0 *)	Individuelles Rücksetzen eines CNs nach Überwachungsfehler
	1	Broadcast-Rücksetzen aller CNs nach Überwachungsfehler
5	0	Reserviert / Keine Funktion
6	0	Reaktion auf Überwachungsfehler nach Rücksetzen (Bit 4)
	1 *)	Sende Broadcast "NMTStopNode" nach Überwachungsfehler
7	0	Automatischer Wechsel nach NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
	1 *)	Applikation entscheidet über Wechsel nach NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
8	0	Automatischer Wechsel nach NMT_MS_READY_TO_OPERATE
	1 *)	Applikation entscheidet über Wechsel nach NMT_MS_READY_TO_OPERATE
9	0	Identifikation der CNs nur durch Verifikation des jeweiligen NMT_MNDeviceTypeList_AU32-Subindex
	1 *)	Erweiterte Identifikation
10	0	Keine Prüfung der Applikationssoftware-Version des CNs
	1 *)	Prüfung der Applikationssoftware-Version des CNs
11	0	Keine Prüfung der Konfiguration des CNs
	1 *)	Prüfung der Konfiguration des CNs
12	0	Fehlerreaktion: Wechsel nach NMT_MS_OPERATIONAL und NMT_MS_PREOPERATIONAL_1
	1 *)	Applikationsspezifische Fehlerreaktion
13 ... 31	0	Reserviert / Keine Funktion

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C13028

Parameter Name: C13028 EPL Knoten-Deklaration CN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11547 = 0x2D18 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle deklariert die Controlled Nodes 1 ... 100 und deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13028/1	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x01
...	...	...	...
C13028/100	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionalen Controlled Node
				1	Obligatorischen Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C13029

Parameter Name: C13029 EPL Knoten-Deklaration MN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11546 = 0x2D1A EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle deklariert Managing Node, Diagnosegerät und EPL-Router und beschreibt deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13029/1	2147483661 (0x8000000D)	EPL Teilnehmer-Deklaration Managing Node	0x1F81.0xF0
C13029/2	0	EPL Teilnehmer-Deklaration Diagnosegerät	0x1F81.0xFD
C13029/3	2147483655 (0x80000007)	EPL Teilnehmer-Deklaration Router	0x1F81.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionalen Controlled Node
				1	Obligatorischer Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C13030

Parameter Name: C13030 EPL Gerätetyp		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11545 = 0x2D19 EPL-Index: 0x1000
Die Codestelle zeigt den Gerätetyp des EPL-Teilnehmers an.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 1	Bit1	
Bit 2	Bit2	
Bit 3	Bit3	
Bit 4	Bit4	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13034

Parameter Name: C13034 EPL Identity Objekt			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11541 = 0x2D15 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle zeigt die EPL-Herstellererkennung für Lenze an.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13034/1	59 (0x3B)	EPL-Herstellererkennung	0x1018.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13035

Parameter Name: C13035 EPL Gerätetyp CN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11540 = 0x2D14 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle enthält die Gerätetyp-IDs der deklarierten Controlled Nodes. Jeder Subcode entspricht einem Controlled Node mit Node ID = Subcode-Nummer. Im konfigurierten Zustand müssen die Werte identisch mit den Gerätetypen sein, die lokal in jedem Controlled Node unter C13030 abgelegt sind.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13035/1	0	EPL-Gerätetyp CN	0x1F84.0x01
...	...	...	...
C13035/100	0	EPL Gerätetyp CN	0x1F84.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13040

Parameter Name: C13040 EPL Feature Flags	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11535 = 0x2D0F EPL-Index: 0x1F82
Die Codestelle zeigt die vom EPL-Teilnehmer implementierten POWERLINK-Funktionen an.	
Wert ist bit-codiert:	
Bit 0 ... 31	siehe unten
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Wert	Beschreibung
	MN	CN		
0 (LSB)	☐	☒	0	Asynchroner Zugriff
			1	Isochroner Zugriff ^{*)}
1	☒	☒	0	Kein SDO über UDP/IP
			1	SDO über UDP/IP ^{*)}
2	☒	☒	0	Kein SDO über EPL "ASnd" ^{*)}
			1	SDO über EPL "ASnd"
3	☒	☒	0	Kein SDO integriert in PDO ^{*)}
			1	SDO integriert in PDO
4	☒	☒	0	Keine "NMT Info Services"
			1	Unterstützung von "NMT Info Services"
5	☒	☒	0	Keine erweiterten "NMT State Commands" ^{*)}
			1	Unterstützung erweiterter "NMT State Commands"
6	☒	☒	0	Kein dynamisches PDO-Mapping ^{*)}
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
7	☒	☐	0	Kein dynamisches PDO-Mapping
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
8	☒	☒	0	Keine Konfigurations-Manager-Funktion
			1	Konfigurations-Manager-Funktion
9	☒	☒	0	Nur isochroner zyklischer Zugriff erlaubt.
			1	Isochroner Multiplexed-Zugriff möglich.
10	☐	☒	0	Keine Adresszuweisung über Software
			1	Adresszuweisung über Software
11	☒	☐	0	Keine Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
			1	Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
12	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
13	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
14 ... 31 (MSB)	-	-	-	Reserviert / Keine Funktion

^{*)} Von Servo Drives 9400 implementierte Werte (MN: 0x0087_h = 135_d, CN 0x0083_h = 131_d).

C13041

Parameter Name: C13041 EPL Version	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11534 = 0x2D0E EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle beschreibt die vom Kommunikationsmodul implementierte Version des POWERLINK-Kommunikationsprofils. Das höherwertige Nibble beschreibt die Hauptversion, das niederwertige die Nebenversion. Der implementierte Wert entspricht der POWERLINK-Version 2.0.	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13042

Parameter Name: C13042 EPL Geräteadresse-Aktuell	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11533 = 0x2D0D EPL-Index: 0x1F93.0x01
Die Codestelle zeigt die aktuell gültige EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) an. - Die Node ID muss im EPL-Netzwerksegment eindeutig sein. - Siehe auch C13044.	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13043

Parameter Name: C13043 EPL Geräteadresse-Selektion	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11532 = 0x2D0C EPL-Index: 0x1F93.0x02
Die Codestelle zeigt an, ob die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul oder über Software eingestellt wurde. 0: Node ID wurde über Software (C13044) eingestellt. 1: Node ID wurde über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul eingestellt. Teilnehmeradresse einstellen (📘 36)	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0	1
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13044

Parameter Name: C13044 EPL Geräteadresse-SW	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11531 = 0x2D0B EPL-Index: 0x1F93.0x03
Mit dieser Codestelle wird die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über Software eingestellt. Der Wert "0" (Lenze-Einstellung) ist keine gültige Node ID. Hiermit wird die Einstellung über die DIP-Schalter aktiviert. Teilnehmeradresse einstellen (📘 36)	
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
Lenze-Einstellung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C13045

Parameter Name: C13045 EPL Host Name	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 11530 = 0x2D0A EPL-Index: 0x1F9A
Die Codestelle definiert einen DNS-kompatiblen Gerätenamen. Die Länge ist auf 15 Zeichen begrenzt. Der Geräte name muss innerhalb der Netzwerkdomain eindeutig sein. Namenskonvention: Der Geräte name • beginnt mit einem Buchstaben • endet mit einem Buchstaben oder einer Ziffer Der Geräte name besteht aus • Buchstaben ([A ... Z], [a ... z]) • Ziffern ([0 ... 9]) • Bindestrich ([-])	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C13060

Parameter Name: C13060 EPL Zykluszeit	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11515 = 0x2CFB EPL-Index: 0x1006																																												
Die Codestelle definiert die Länge des EPL-Zyklus in μs. • Im konfigurierten Zustand muss diese Codestelle in allen EPL-Teilnehmern einen identischen Wert haben. • Der gewählte Wert muss der tatsächlichen Buszykluszeit entsprechen, damit die internen Überwachungen korrekt arbeiten.																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>500</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1000</td><td>1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>2</td></tr> <tr><td>3000</td><td>3</td></tr> <tr><td>4000</td><td>4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>5</td></tr> <tr><td>6000</td><td>6</td></tr> <tr><td>7000</td><td>7</td></tr> <tr><td>8000</td><td>8</td></tr> <tr><td>9000</td><td>9</td></tr> <tr><td>10000</td><td>10</td></tr> <tr><td>11000</td><td>11</td></tr> <tr><td>12000</td><td>12</td></tr> <tr><td>13000</td><td>13</td></tr> <tr><td>14000</td><td>14</td></tr> <tr><td>15000</td><td>15</td></tr> <tr><td>16000</td><td>16</td></tr> <tr><td>17000</td><td>17</td></tr> <tr><td>18000</td><td>18</td></tr> <tr><td>19000</td><td>19</td></tr> <tr><td>20000</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>		Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		500	0.5	1000	1	2000	2	3000	3	4000	4	5000	5	6000	6	7000	7	8000	8	9000	9	10000	10	11000	11	12000	12	13000	13	14000	14	15000	15	16000	16	17000	17	18000	18	19000	19	20000	20
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)																																													
500	0.5																																												
1000	1																																												
2000	2																																												
3000	3																																												
4000	4																																												
5000	5																																												
6000	6																																												
7000	7																																												
8000	8																																												
9000	9																																												
10000	10																																												
11000	11																																												
12000	12																																												
13000	13																																												
14000	14																																												
15000	15																																												
16000	16																																												
17000	17																																												
18000	18																																												
19000	19																																												
20000	20																																												
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT																																													

C13062

Parameter Name: C13062 EPL MN: Boot timing			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11513 = 0x2CF9 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert Timeouts und Wartezeiten für den Bootprozess des Managing Nodes. • Der Wert "0" für Subcode 2, 4, 5 deaktiviert die Timeouts. Der Managing Node wartet unbestimmt lange. Es wird keine Fehlermeldung generiert. • Der Wert "0" für Subcode 3 deaktiviert die Wartezeit. Nachdem alle erwarteten Controlled Nodes durch den Managing Node erkannt wurden, wechselt der Managing Node sofort nach NMT_MS_PREOPERATIONAL_2. Beachten Sie folgende Bedingungen: • Der Subcode 1 muss kleiner sein als C13078 - Werte aller EPL-Teilnehmer. • Der Subcode 3 muss kleiner sein als Subcode 2.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	µs	4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13062/1	2500000 µs	Max. Zeit zum Erkennen eines redundanten Managing Nodes Wartezeit vor Wechsel nach NMT_MS_PREOPERATIONAL_1	0x1F89.0x01	
C13062/2	60000000 µs	Max. Zeit für die Gerätesuche Verweilzeit in NMT_MS_PREOPERATIONAL_1 Fehlermeldung, wenn nach Ablauf nicht alle Controlled Nodes in NMT_CS_PREOPERATIONAL_1 sind.	0x1F89.0x02	
C13062/3	0 µs	Wartezeit in NMT_MS_PREOPERATIONAL_1	0x1F89.0x03	
C13062/4	0 µs	Max. Zeit in NMT_MS_PREOPERATIONAL_2 Fehlermeldung, wenn nach Ablauf nicht alle Controlled Nodes in NMT_CS_PREOPERATIONAL_2 sind.	0x1F89.0x04	
C13062/5	0 µs	Max. Zeit in NMT_MS_READY_TO_OPERATE Fehlermeldung, wenn nach Ablauf nicht alle Controlled Nodes in NMT_CS_READY_TO_OPERATE sind.	0x1F89.0x05	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13063

Parameter Name: C13063 EPL MN Zyklus-Timing			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11512 = 0x2CF8 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert Zeitintervalle für die Zyklussteuerung durch den Managing Node.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	ns	4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C13063/1	2000 ns		Wartezeit zwischen SoC und PReq	0x1F8A.0x01
C13063/2	750000 ns		Timeout SDO-Kommunikation	0x1F8A.0x02
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13066

Parameter Name: C13066 EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11509 = 0x2CF5 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Controlled Nodes 1 ... 100. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C13028 erfolgt sein. Die Subcodes beschreiben die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C13072-Einträgen sein. C13066 muss in allen EPL-Teilnehmern des Netzwerkes einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Byte	1490		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13066/1	0 Byte	EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x01	
...	...	...	...	
C13066/100	0 Byte	EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13067

Parameter Name: C13067 EPL MN: Überw. Zeit isochrone Komm. CN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11508 = 0x2CF4 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Managing Node, Diagnosegerät oder Router. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C13028 erfolgt sein. Der Subcode beschreibt die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C13072-Einträgen sein. C13067 muss in allen EPL-Teilnehmer des Netzwerkes einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	ns	4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13067/1	5000 ns	EPL Überw. Zeit isochrone Komm. CN	0x1F92.0x01	
...	...	...	...	
C13067/100	5000 ns	EPL Überw. Zeit isochrone Komm. CN	0x1F92.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13071

Parameter Name: C13071 EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11504 = 0x2CF0 EPL-Index: 0x1F98.0x04	
Die Codestelle definiert die maximale vom Controlled Node zu empfangende Datenmenge des über eine der Codestellen C13231 ... C13240 zu definierenden PDO-Mappings für das PReq-Telegramm. Im konfigurierten Zustand muss der Wert identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag eine Antwort sein. Die Codestelle ist bei Verwendung eines Servo Drive 9400 als Managing Node irrelevant, da Servo Drives 9400 als Managing Node PDO-Daten ausschließlich über Broadcast-PRes-Telegramme versenden (C13071 = 36 Bytes).				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	Byte	1490	36 Bytes	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☒ COM ☐ MOT				

C13072

Parameter Name: C13072 EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11503 = 0x2CEF EPL-Index: 0x1F98.0x05
Die Codestelle definiert die maximale vom EPL-Teilnehmer zu sendende PDO-Datengröße für die aktuelle Netzwerk-Konfiguration. Das PDO-Mapping C13531 darf Daten mit einer Gesamtgröße größer/gleich C13072 zuordnen. Im konfigurierten Zustand muss C13072 identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag in C13066 sein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Byte	1490	400 Bytes
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13074

Parameter Name: C13074 EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11501 = 0x2CED EPL-Index: 0x1F98.0x07
Über diese Codestelle wird die maximale Anzahl der Multiplexed-Zyklen festgelegt. Wird z. B. der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Innerhalb eines Multiplexed-Zykles werden die Teilnehmer entsprechend der Werte unter Codestelle C13079 abgefragt. Ist z. B. für einen Teilnehmer unter C13079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Cycles	255	0 Cycles
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13075

Parameter Name: C13075 EPL SDO-Kanalbreite			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11500 = 0x2CEC EPL-Index: 0x1F98.0x08
Die Codestelle definiert die maximale Nutzdatengröße für asynchrone Telegramme. Protokollspezifische Header für POWERLINK, UDP/IP und andere sowie dienstspezische Header sind als Teil der Nutzdaten zu interpretieren. Im konfigurierten Zustand müssen die C13075-Werte aller EPL-Teilnehmer identisch sein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
282	Byte	1500	282 Bytes
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13078

Parameter Name: C13078 EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11497 = 0x2CE9 EPL-Index: 0x1F99
Die Codestelle definiert das Zeitintervall, für die Erkennung eines Managing Node. Erkennt ein bootender Controlled Node innerhalb des Intervalls einen Managing Node, wechselt er nach NMT_CS_PREOPERATIONAL_1, anderenfalls in den "Basic Ethernet Mode".			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	µs	4294967295	10000000 µs
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13079

Parameter Name:			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11496 = 0x2CE8 EPL-Index: siehe Subcodes	
C13079 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN				
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Controlled Node abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C13074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C13074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C13079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Cycles	255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13079/1	0 Cycles		0x1F9B.0x01	
...	...		...	
C13079/100	0 Cycles		0x1F9B.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13095

Parameter Name: C13095 EPL Kommunikationszustand		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11480 = 0x2CD8 EPL-Index: 0x1F8C
Die Codestelle zeigt den aktuellen NMT-Zustand des EPL-Teilnehmers an.		
Auswahlliste (nur Anzeige)		Info
0	Off	NMT_GS_OFF
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION
28	NotActive	NMT_CS_NOT_ACTIVE NMT_MS_NOT_ACTIVE
29	PreOp1	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_1
93	PreOp2	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
109	ReadyToOp	NMT_CS_READY_TO_OPERATE NMT_MS_READY_TO_OPERATE
253	Operational	NMT_CS_OPERATIONAL NMT_MS_OPERATIONAL
77	Stopped	NMT_CS_STOPPED (nur Controlled Node)
30	BasicEthernet	NMT_CS_BASIC_ETHERNET (nur Controlled Node)
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13096

Parameter Name: C13096 EPL Knotenzustand CN		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11479 = 0x2CD7 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die aktuell vom Controlled Node an den Managing Node gemeldeten NMT-Zustände an. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Der EPL-Teilnehmer muss über C13028 freigegeben sein.			
Auswahlliste		Info	
0	Off	NMT_GS_OFF	
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING	
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION	
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION	
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION	
28	NotActive	NMT_CS_NOT_ACTIVE	
29	PreOp1	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1	
93	PreOp2	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2	
109	ReadyToOp	NMT_CS_READY_TO_OPERATE	
253	Operational	NMT_CS_OPERATIONAL	
77	Stopped	NMT_CS_STOPPED	
30	BasicEthernet	NMT_CS_BASIC_ETHERNET	
Subcodes		Info	EPL-Index
C13096/1		EPL Teilnehmerzustand CN	0x1F8E.0x01
...		...	...
C13096/100		EPL Teilnehmerzustand CN	0x1F8E.0x64
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13102

Parameter Name: C13102 EPL Reset-Kommando		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11473 = 0x2CD1 EPL-Index: 0x1F9E
Ein Reset-Kommando an einen einzelnen EPL-Teilnehmer im Netzwerk kann zu Zyklus- und Überwachungs-Fehlern führen. Die Codestelle initiiert einen Reset des EPL-Teilnehmers. Nach Ausführung wird die Codestelle selbsttätig auf "NMTInvalidService" gesetzt.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info
40	ResetNode	Statusübergang → NMT_GS_RESET_APPLICATION
41	ResetCommunication	Statusübergang → NMT_GS_RESET_COMMUNICATION
42	ResetConfiguration	Statusübergang → NMT_GS_RESET_CONFIGURATION
255	Kein Kommando	Keine Funktion
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13103

Parameter Name: C13103 EPL NMT-Kommando: Freigabe		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11472 = 0x2CD0 EPL-Index: 0x1F9F.0x01	
Die Codestelle gibt das über C13104/C13105 definierte NMT-Kommando frei. Die Werte haben folgende Bedeutung: • 0: Das Kommando ist gesperrt. • 1: Das Kommando ist freigegeben. Nach Ausführung des NMT-Kommandos wird die Codestelle selbsttätig auf FALSE gesetzt. NMT-Kommandos können im Netzwerk schwerwiegende Störungen verursachen. Es können Zyklus- und Überwachungs-Fehler auftreten.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13104

Parameter Name: C13104 EPL NMT-Kommando: Kommando-ID		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11471 = 0x2CCF EPL-Index: 0x1F9F.0x02	
Die Codestelle definiert das auszuführende Kommando. NMT-Kommandos können im Netzwerk schwerwiegende Störungen verursachen. Es können Zyklus- und Überwachungs-Fehler auftreten.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			
34	StopNode		
40	ResetNode		
41	ResetCommunication		
42	ResetConfiguration		
255	Kein Kommando		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13105

Parameter Name: C13105 EPL NMT-Kommando: Adresse Zielknoten		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11470 = 0x2CCE EPL-Index: 0x1F9F.0x03	
Die Codestelle definiert den Zielteilnehmer des Kommandos über seine Teilnehmeradresse. Die Teilnehmeradresse 255 adressiert alle EPL-Teilnehmer des Netzwerks. 0 ist eine ungültige Adresse, ein Kommando mit Zielteilnehmer 0 ist wirkungslos. NMT-Kommandos können im Netzwerk schwerwiegende Störungen verursachen. Es können Zyklus- und Überwachungsfehler auftreten.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
0		255	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13110

Parameter Name: C13110 EPL Fehlerspeicher		Datentyp: INTEGER_8 Index: 11465 = 0x2CC9 EPL-Index: 0x1001
Die Codestelle zeigt aktuell anstehende Fehler (geordnet nach Fehlerklassen) an.		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☐ COM ☐ MOT		

C13115

Parameter Name: C13115 EPL MN: Telegrammfehler (CRC)			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11460 = 0x2CC4 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die POWERLINK-Telegramme des EPL-Netzwerks sind durch eine Checksumme gesichert. Der Managing Node zählt Checksummenfehler, die eine Verfälschung des Telegramms signalisieren. Die Überwachungsreaktion wird über C13891/4 bestimmt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C13115/1	0		CumulativeCnt_U32	0x1C00.0x01
C13115/2	0		ThresholdCnt_U32	0x1C00.0x02
C13115/3	9		Threshold_U32	0x1C00.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13116

Parameter Name: C13116 EPL MN: Telegr.-Kollisionen		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11459 = 0x2CC3 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt den Kollisionen-Zähler des Managing Nodes. Der Managing Node erkennt Telegramm-Kollisionen im EPL-Segment. Diese Codestelle erhält die Zahl von erkannten Kollisionen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert. Bedingt durch die erweiterten Topologiemöglichkeiten von EPL im Vergleich zum Standard-Ethernet nach IEEE802.3 ist es nicht zwingend, dass der Managing Node alle im Segment auftretenden Kollisionen erkennt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13116/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C01.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13117

Parameter Name: C13117 EPL MN: Zykluszeitverletzung			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11458 = 0x2CC2 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Zähler des Managing Nodes für Zykluszeit-Überläufe. Die Überwachungsreaktion wird über C13891/1 bestimmt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13117/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C02.0x01	
C13117/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C02.0x02	
C13117/3	9	Threshold_U32	0x1C02.0x03	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13118

Parameter Name: C13118 EPL MN: Link-Unterbrechungen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11457 = 0x2CC1 EPL-Index: 0x1C03
Die Codestelle zeigt den Zähler des Managing Nodes für POWERLINK-Verbindungsunterbrechungen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0		4294967295	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13122

Parameter Name: C13122 EPL Ausfall CN-Rückmeld.			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11453 = 0x2CBD EPL-Index: siehe Subcodes
Die Subcodes der Codestelle zeigen Controlled-Node-spezifische kumulative Zähler für ausbleibende Pres-Telegramme an. Das Verhalten entspricht Subcode 1 der Einzel-Fehlerzähler (C13116). Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13122/1	0	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	0x1C07.0x01
...	...	...	...
C13122/100	0	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	0x1C07.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13124

Parameter Name: C13124 EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11451 = 0x2CBB EPL-Index: siehe Subcodes
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		1000	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13124/1	9	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.	0x1C09.0x01
...	...	...	...
C13124/100	9	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.	0x1C09.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13125

Parameter Name: C13125 EPL MN: Unterbrechung nach Kollisionen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11450 = 0x2CBA EPL-Index: 0x1C12
Die Codestelle bestimmt die Anzahl der EPL-Zyklen, für deren Dauer der Managing Node die Zyklusfolge nach dem Auftreten einer POWERLINK-Kollision unterbricht.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Cycles	100	1 Zyklen
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13126

Parameter Name: C13126 EPL CN: Telegr.-Kollisionen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11449 = 0x2CB9 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Anzahl der vom Controlled Node erkannten POWERLINK-Kollisionen (C13116). Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C13126/1	0		CumulativeCnt_U32	0x1C0A.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13127

Parameter Name: C13127 EPL CN: Synchr.-Verlust			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11448 = 0x2CB8 EPL-Index: siehe Subcodes	
Der Controlled Node erwartet SoC-Telegramme in Zeitintervallen, die der Zykluszeit (C13060) entsprechen. Die Codestelle zeigt die Fehlerzähler für ausbleibende SoC-Telegramme. Die Überwachungsreaktion wird über C13891/3 bestimmt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13127/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0B.0x01	
C13127/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0B.0x02	
C13127/3	9	Threshold_U32	0x1C0B.0x03	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13131

Parameter Name: C13131 EPL CN: Telegrammfehler (CRC)			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11444 = 0x2CB4 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Zahl der von Controlled Nodes erkannten Telegramm-Checksummenfehler (C13115). Die Überwachungsreaktion wird über C13891/4 bestimmt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13131/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0F.0x01	
C13131/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0F.0x02	
C13131/3	9	Threshold_U32	0x1C0F.0x03	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13132

Parameter Name: C13132 EPL CN: Link-Unterbrechungen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11443 = 0x2CB3 EPL-Index: 0x1C10		
Die Codestelle zeigt den Zähler des Controlled Nodes für POWERLINK-Verbindungsunterbrechungen (C13118). Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13136

Parameter Name: C13136 EPL Telegrammzähler			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11439 = 0x2CAF EPL-Index: 0x1101.0x01		
Die Subcodes der Codestelle zeigt einen Zähler für EPL-Zyklen. Der Zähler wird bei jedem Netzeinschalten des EPL-Teilnehmers bei 0 gestartet. Ein Überlauf erfolgt bei 4.294.967.295.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13203

Parameter Name: C13203 EPL Ausfall CN-Rückmeld.		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11372 = 0x2C6C EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subcodes der Codestelle zeigen Controlled-Node-spezifische kumulative Zähler für ausbleibende PRes-Telegramme an. Das Verhalten entspricht Subcode 1 der Einzel-Fehlerzähler. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer.			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0			
Subcodes		Info	EPL-Index
C13203/1		Managing Node	0x1C07.0xF0
C13203/2		Diagnosegerät	0x1C07.0xFD
C13203/3		Router	0x1C07.0xFE
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13205

Parameter Name: C13205 EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schwellen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11370 = 0x2C6A EPL-Index: siehe Subcodes		
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		1000			
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index	
C13205/1	0		Managing Node	0x1C09.0xF0	
C13205/2	0		Diagnosegerät	0x1C09.0xFD	
C13205/3	9		Router	0x1C09.0xFE	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13219

Parameter Name: C13219 EPL Gerätetyp MN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11356 = 0x2C5C EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle enthält die DeviceType-IDs der deklarierten EPL-Teilnehmer. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Im konfigurierten Zustand müssen die Werte identisch mit den Gerätetypen sein, die in jedem EPL-Teilnehmer lokal unter C13030 abgelegt sind.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13219/1	0	Managing Node	0x1F84.0xF0
C13219/2	0	Diagnosegerät	0x1F84.0xFD
C13219/3	0	Router	0x1F84.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13225

Parameter Name: C13225 EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11350 = 0x2C56 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Der Subcode beschreibt die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss innerhalb der Grenzen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der über jeweils eine der Codestellen C13231 ... C13240 zu definierenden PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C13072-Einträgen sein. C13066 muss in allen EPL-Teilnehmer des Netzwerks einen identischen Wert haben.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	Byte	1490	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13225/1	0 Byte	Managing Node	0x1F8D.0xF0
C13225/2	0 Byte	Diagnosegerät	0x1F8D.0xFD
C13225/3	0 Byte	Router	0x1F8D.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13226

Parameter Name: C13226 EPL Knotenzustand MN		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11349 = 0x2C55 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die aktuellen NMT-Zustände des Managing Node an. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Der EPL-Teilnehmer muss über C13029 freigegeben sein.			
Auswahlliste		Info	
0	Off	NMT_GS_OFF	
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING	
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION	
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION	
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION	
28	NotActive	NMT_MS_NOT_ACTIVE	
29	PreOp1	NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_1	
93	PreOp2	NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2	
109	ReadyToOp	NMT_MS_READY_TO_OPERATE	
253	Operational	NMT_MS_OPERATIONAL	
77	Stopped	Nur bei Controlled Node	
30	BasicEthernet	Nur bei Controlled Node	
Subcodes		Info	EPL-Index
C13226/1		Managing Node	0x1F8E.0xF0
C13226/2		Diagnosegerät	0x1F8E.0xFD
C13226/3		Router	0x1F8E.0xFE
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13228

Parameter Name: C13228 EPL Überw. Zeit isochrone Komm.		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11347 = 0x2C53 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert Controlled-Node-spezifische Timeout-Zeiten für die Beantwortung von PReq-Anfrage-Telegramme durch PRes-Antwort-Telegramme. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	ns	4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13228/1	5000 ns	Managing Node	0x1F92.0xF0
C13228/2	5000 ns	Diagnosegerät	0x1F92.0xFD
C13228/3	5000 ns	Router	0x1F92.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13229

Parameter Name: C13229 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11346 = 0x2C52 EPL-Index: siehe Subcodes	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Teilnehmer abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C13074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C13074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C13229/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Cycles	255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13229/1	0 Cycles	Managing Node	0x1F9B.0xF0	
C13229/2	0 Cycles	Diagnosegerät	0x1F9B.0xFD	
C13229/3	0 Cycles	Router	0x1F9B.0xFE	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13231

Parameter Name: C13231 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11344 = 0x2C50 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-1			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13231/1	0	EPL RPDO	0x1600.0x01
...	...	...	...
C13231/32	0	EPL RPDO	0x1600.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13232

Parameter Name: C13232 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11343 = 0x2C4F EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-2			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13232/1	0	EPL RPDO	0x1601.0x01
...	...	...	...
C13232/32	0	EPL RPDO	0x1601.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13233

Parameter Name: C13233 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11342 = 0x2C4E EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-3			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13233/1	0	EPL RPDO	0x1602.0x01
...	...	...	...
C13233/32	0	EPL RPDO	0x1602.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13234

Parameter Name: C13234 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11341 = 0x2C4D EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-4			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13234/1	0	EPL RPDO	0x1603.0x01
...	...	...	...
C13234/32	0	EPL RPDO	0x1603.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13235

Parameter Name: C13235 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11340 = 0x2C4C EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-5			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13235/1	0	EPL RPDO	0x1604.0x01
...	...	...	...
C13235/32	0	EPL RPDO	0x1604.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13236

Parameter Name: C13236 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11339 = 0x2C4B EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-6			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13236/1	0	EPL RPDO	0x1605.0x01
...	...	...	...
C13236/32	0	EPL RPDO	0x1605.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13237

Parameter Name: C13237 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11338 = 0x2C4A EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-7			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13237/1	0	EPL RPDO	0x1606.0x01
...	...	...	...
C13237/32	0	EPL RPDO	0x1606.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13238

Parameter Name: C13238 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11337 = 0x2C49 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-8			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13238/1	0	EPL RPDO	0x1607.0x01
...	...	...	...
C13238/32	0	EPL RPDO	0x1607.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13239

Parameter Name: C13239 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11336 = 0x2C48 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-9			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13239/1	0	EPL RPDO	0x1608.0x01
...	...	...	...
C13239/32	0	EPL RPDO	0x1608.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13240

Parameter Name: C13240 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11335 = 0x2C47 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-10			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13240/1	0	EPL RPDO	0x1609.0x01
...	...	...	...
C13240/32	0	EPL RPDO	0x1609.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13484

Parameter Name: C13484 EPL-Adresse: RPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11091 = 0x2B53 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subcodes 1 ... 10 beschreiben die Teilnehmeradresse des sendenden EPL-Teilnehmers für die PDO-Kanäle 1 ... 10 (Mapping siehe C13231 ... C13240). Werte > "0" beschreiben die Herkunft eines Pres-Telegramms. Der Wert "0" ist für PReq reserviert (nicht zu verwenden in Systemen mit einem Servo Drive 9400 als Managing Node). Die Subcodes 1 ... 10 sind nur gültig, wenn der entsprechende Subcode von C13489 einen Wert > "0" hat. Vor dem Schreiben der EPL-Teilnehmeradresse in einen Subcode von C13484 ist der korrespondierende Subcode von C13489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C13489 gibt die Teilnehmeradresse frei.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13484/1	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1400.0x01	
...	...	...	...	
C13484/10	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1409.0x01	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13489

Parameter Name: C13489 EPL Anzahl RPDO		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11086 = 0x2B4E EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subodes 1 ... 10 beschreiben die Anzahl der gültigen Mapping-Einträge der PDO-Kanäle 1 ... 10 (gültige Subcodes in C13231 ... C13240). Ein Wert "0" sperrt den entsprechenden PDO-Kanal. Vor dem Schreiben von Mapping-Einträgen in C13231 ... C13240 oder der EPL-Adresse des SDO-Senders in dem entsprechenden Subcode von C13484 ist der korrespondierende Subcode der Codestelle C13489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C13489 gibt das Mapping und die Sende-EPL-Adresse für den PDO-Kanal frei. Die Summe aller in über die Subcodes von C13489 freigegebenen Mapping-Einträge darf den Wert "64" nicht überschreiten. Beachten Sie, dass die Summe des Speicherbedarfs aller in C13231 ... C13240 gemappten Objekte 64 Bytes nicht überschreitet.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13489/1	0	EPL Anzahl RPDO	0x1600.0x00
...	...	...	...
C13489/10	0	EPL Anzahl RPDO	0x1609.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13531

Parameter Name: C13531 EPL TPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11044 = 0x2B24 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle beschreibt das Mapping für den TPDO-Kanal. C13789/1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge in dieser Codestelle. Die Subcodes 1 ... 32 beschreiben das Mapping der einzelnen Objekte. Servo Drives 9400 unterstützen ausschließlich Mapping-Objekte mit einer Datenlänge von 8 Bits (1 Byte) oder einem Vielfachen dieses Wertes. Inkompatible Objekte müssen auf Variablen mit einer kompatiblen Datenlänge abgebildet werden. Die Einträge "Offset" (Bytes 4 und 5) und "Length" (Bytes 6 und 7) der Mapping-Objektbeschreibung müssen daher das Vielfache von 8 sein. Vor einer Änderung der Mapping-Objekteinträge in C13531 muss C13789/1 auf "0" gesetzt werden. Dadurch wird das Mapping deaktiviert. Das Beschreiben von C13789/1 mit einem Wert ungleich "0" gibt das Mapping wieder frei. Offset und Länge eines für den empfangenden EPL-Teilnehmer relevanten Datenobjektes müssen mit den entsprechenden Werten des Eintrags in C13531 identisch sein.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13531/1	0	EPL TPDO	0x1A00.0x01
...	...	...	...
C13531/32	0	EPL TPDO	0x1A00.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13789

Parameter Name: C13789 EPL Anzahl TPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10786 = 0x2A22 EPL-Index: siehe Subcodes
Der Subcode 1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge (Subcodes) in Codestelle C13531. Der Wert "0" sperrt das TPDO. Vor dem Schreiben eines Subcodes von C13531 ist C13789 Subcode 1 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Objekteinträge in C13789 Subcode 1 gibt das TPDO-Mapping frei.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13789/1	0	EPL Anzahl TPDO	0x1A00.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13880

Parameter Name: C13880 EPL Qualitäts-Ampel			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10695 = 0x29C7 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt den aktuellen Qualitätsstatus (Werte: 1, 2 oder 4) der Netzwerk-Funktionen des Kommunikationsmoduls wieder.			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☒ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13881

Parameter Name: C13881 EPL Rücksetzen Fehlerzähler			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10694 = 0x29C6 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen der Fehlerzähler. Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13882

Parameter Name: C13882 EPL Rücksetzen Zykluszähler			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10693 = 0x29C5 EPL-Index: nicht vorhanden		
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen des Zyklus-Zählers (C13136). Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.					
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung		
0			1		0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13883

Parameter Name: C13883 EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10692 = 0x29C4 EPL-Index: nicht vorhanden	
Einstellung der Reaktion, wenn der Zustand "DataExchange" verlassen wird. Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13885

Parameter Name: C13885 EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10690 = 0x29C2 EPL-Index: nicht vorhanden	
Die Codestelle steuert die Fehlerreaktion nach dem Ausfall der PDO-Kommunikation mit einem Teilnehmer. Der Ausfall wird durch das Ausbleiben erwarteter PDO-Daten erkannt.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info	
0	Prozessdaten erhalten	Die zuletzt empfangenen Daten werden weiter verwendet.	
1	Prozessdaten löschen	Die Daten aller Empfangs-PDO-Kanäle werden auf "0" gesetzt.	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13891

Parameter Name: C13891 EPL Reaktion bei Modulfehler		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10684 = 0x29BC EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subcodes von C13891 bestimmen die Reaktion auf Fehler (u. a. Kommunikationsfehler) des EPL-Stacks.			
Auswahlliste			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13891/1	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Zykluszeitverletzung	
C13891/2	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Bootup-Fehler	
C13891/3	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Synchronisationsverlust	
C13891/4	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Telegrammfehler (CRC)	
C13891/5	0: Keine Reaktion	Überwachungsreaktion EPL-Ausfall Controlled-Node-Rückmeldung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13900

Parameter Name: C13900 EPL Firmware: Produkttyp		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10675 = 0x29B3 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Lenze Firmware-Typs des Kommunikationsmoduls (Produktbezeichnung).		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13901

Parameter Name: C13901 EPL Firmware: Kompilierdatum		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10674 = 0x29B2 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Datums, an dem die Firmware des Kommunikationsmoduls erstellt wurde		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13902

Parameter Name: C13902 EPL Firmware: Version		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10673 = 0x29B1 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige der Versionsnummer der Firmware des Kommunikationsmoduls		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13910

Parameter Name: C13910 EPL Fehlercode letzter Fehler		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10665 = 0x29A9 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Fehlercodes der zuletzt aufgetretenen POWERLINK-Fehlermeldung ▶ POWERLINK-Fehlermeldungen (📖 67)		
Auswahlliste (nur Anzeige)		
0	kein Fehler	
98915	EL_EPL_BOOTUP_1	
229987	QL_EPL_BOOTUP_1	
295523	WL_EPL_BOOTUP_1	
426595	I_EPL_BOOTUP_1	
98916	EL_EPL_BOOTUP_2	
229988	QL_EPL_BOOTUP_2	
295524	WL_EPL_BOOTUP_2	
426596	I_EPL_BOOTUP_2	
98947	EL_EPL_ADDRESS_MN	
230019	QL_EPL_ADDRESS_MN	
295555	WL_EPL_ADDRESS_MN	
426627	I_EPL_ADDRESS_MN	
98918	EL_EPL_COM_CRC	
229990	QL_EPL_COM_CRC	
295526	WL_EPL_COM_CRC	
426598	I_EPL_COM_CRC	
98919	EL_EPL_MN_LOSS_CN	
229991	QL_EPL_MN_LOSS_CN	
295527	WL_EPL_MN_LOSS_CN	
426599	I_EPL_MN_LOSS_CN	
98917	EL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
229989	QL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
295525	WL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
426597	I_EPL_CN_SYNC_LOSS	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13911

Parameter Name: C13911 EPL Modul Warnung		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10664 = 0x29A8 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige von anstehenden Warnungen		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13919

Parameter Name: C13919 EPL Fehler-ZusatzInfo		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10656 = 0x29A0 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige kodierter Zusatzinformationen zu einem anstehenden Fehler		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13920

Parameter Name: C13920 EPL Stellung DIP-Schalter	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10655 = 0x299F EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt die aktuelle DIP-Schalter-Stellung des Kommunikationsmoduls aus. • Der Schalter mit der Beschriftung "128" wird auf das höchstwertige Bit abgebildet, der Schalter "1" auf das niederwertigste. • Der Zahlenwert von C13920 entspricht der Node ID des Kommunikationsmoduls. ► Teilnehmeradresse einstellen (📖 36)	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

11.3

Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCEP (POWERLINK) für den Steckplatz MXI2 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C14000

Parameter Name: C14000 EPL IP Adresse			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10575 = 0x294F EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die IP-Adresse des Kommunikationsmoduls an. - Die IP-Adresse wird aus der EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) gebildet: 192.168.100.[Node ID] - Die Node ID leitet sich aus den DIP-Schalterstellungen oder aus C14044 ab. Teilnehmeradresse einstellen (🔖 36)				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14000/1	3232261130 (0xC0A86401 = 192.168.100.1)	EPL IP-Adresse	0x1E40.0x02	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14001

Parameter Name: C14001 EPL IP Subnetz-Maske			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10574 = 0x294E EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle deklariert die IP-Subnetzmaske, die den direkt adressierbaren IP-Adressbereich einschränkt (d. h. ohne Gateway im EPL-Segment der Router). In einem EPL-Segment ist die Subnetzmaske fest mit dem Wert 255.255.255.0 (0xFFFFF00) belegt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
255.0.0.0 (0xFF000000)		255.255.255.0 (0xFFFFF00)		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14001/1	4294967040 (0xFFFFF00 = 255.255.255.0)		EPL IP-Subnetz-Maske	0x1E40.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14003

Parameter Name: C14003 EPL IP Adresse Router			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10572 = 0x294C EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle deklariert die IP-Adresse des Routers, der das EPL-Segment mit dem übergeordneten Netzwerk verbindet. Der Standardeintrag entspricht der Standard-Router-Adresse der EPL-Spezifikation: → 192.168.100.254 Zulässige Einträge ersetzen das niederwertigste Byte des Standardeintrags durch die EPL-Adresse des Teilnehmers, der als Router fungiert.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14003/1	3232261374 (0xC0A864FE = 192.168.100.254)		EPL IP-Adresse Router	0x1E40.0x05
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14004

Parameter Name: C14004 EPL MAC-Adresse		Datentyp: OCTET_STRING Index: 10571 = 0x294B EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle zeigt die physikalische Adresse (MAC-Adresse) der POWERLINK-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls an. Die MAC-Adresse wird bei der Produktion des Kommunikationsmoduls weltweit eindeutig vergeben und dient zur Adressierung auf der untersten Ebene.		
Subcodes	Info	EPL-Index
C14004/1	MAC-Adresse (Octet-String[6]) 00-0A-86-xx-yy-zz • 00-0A-86 = Lenze • xx-yy-zz = fortlaufende Nummer	0x1030.0x05
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14027

Parameter Name: C14027 EPL MN: Boot-Verhalten		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10548 = 0x2934 EPL-Index: 0x1F80
Die Codestelle steuert den Start des EPL-Netzwerks durch den Managing Node und die Reaktionen auf Fehler im Netzwerk. Für Servo Drives 9400 ist der Wert konstant 274 (0x112).		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0 ... 31	siehe unten	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Wert	Beschreibung
0	0	Reserviert / Keine Funktion
1	0 *)	Starte CNs individuell (wenn Bit 3 = 0)
	1	Starte CNs mit Broadcast NMTStartNode (wenn Bit 3 = 0)
2	0	Gehe automatisch nach NMT_MS_OPERATIONAL
	1 *)	Applikation entscheidet über Wechsel nach NMT_MS_OPERATIONAL
3	0	Starte CNs automatisch, siehe Bit 1
	1 *)	Applikation entscheidet über CN-Start
4	0 *)	Individuelles Rücksetzen eines CNs nach Überwachungsfehler
	1	Broadcast-Rücksetzen aller CNs nach Überwachungsfehler
5	0	Reserviert / Keine Funktion
6	0	Reaktion auf Überwachungsfehler nach Rücksetzen (Bit 4)
	1 *)	Sende Broadcast "NMTStopNode" nach Überwachungsfehler
7	0	Automatischer Wechsel nach NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
	1 *)	Applikation entscheidet über Wechsel nach NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
8	0	Automatischer Wechsel nach NMT_MS_READY_TO_OPERATE
	1 *)	Applikation entscheidet über Wechsel nach NMT_MS_READY_TO_OPERATE
9	0	Identifikation der CNs nur durch Verifikation des jeweiligen NMT_MNDeviceTypeList_AU32-Subindex
	1 *)	Erweiterte Identifikation
10	0	Keine Prüfung der Applikationssoftware-Version des CNs
	1 *)	Prüfung der Applikationssoftware-Version des CNs
11	0	Keine Prüfung der Konfiguration des CNs
	1 *)	Prüfung der Konfiguration des CNs
12	0	Fehlerreaktion: Wechsel nach NMT_MS_OPERATIONAL und NMT_MS_PREOPERATIONAL_1
	1 *)	Applikationsspezifische Fehlerreaktion
13 ... 31	0	Reserviert / Keine Funktion

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C14028

Parameter Name: C14028 EPL Knoten-Deklaration CN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10547 = 0x2933 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle deklariert die Controlled Nodes 1 ... 100 und deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14028/1	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x01
...	...	...	...
C14028/100	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionalen Controlled Node
				1	Obligatorischen Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C14029

Parameter Name: C14029 EPL Knoten-Deklaration MN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10546 = 0x2932 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle deklariert Managing Node, Diagnosegerät und EPL-Router und beschreibt deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14029/1	2147483661 (0x8000000D)	EPL Teilnehmer-Deklaration Managing Node	0x1F81.0xF0
C14029/2	0	EPL Teilnehmer-Deklaration Diagnosegerät	0x1F81.0xFD
C14029/3	2147483655 (0x80000007)	EPL Teilnehmer-Deklaration Router	0x1F81.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionaler Controlled Node
				1	Obligatorischer Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C14030

Parameter Name: C14030 EPL Gerätetyp		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10545 = 0x2931 EPL-Index: 0x1000
Die Codestelle zeigt den Gerätetyp des EPL-Teilnehmers an.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 1	Bit1	
Bit 2	Bit2	
Bit 3	Bit3	
Bit 4	Bit4	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14034

Parameter Name: C14034 EPL Identity Objekt		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10541 = 0x292D EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die EPL-Herstellererkennung für Lenze an.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14034/1	59 (0x3B)	EPL-Herstellererkennung	0x1018.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14035

Parameter Name: C14035 EPL Gerätetyp CN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10540 = 0x292C EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle enthält die Gerätetyp-IDs der deklarierten Controlled Nodes. Jeder Subcode entspricht einem Controlled Node mit Node ID = Subcode-Nummer. Im konfigurierten Zustand müssen die Werte identisch mit den Gerätetypen sein, die lokal in jedem Controlled Node unter C14030 abgelegt sind.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14035/1	0	EPL-Gerätetyp CN	0x1F84.0x01
...	...	...	...
C14035/100	0	EPL Gerätetyp CN	0x1F84.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14040

Parameter Name: C14040 EPL Feature Flags	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10535 = 0x2927 EPL-Index: 0x1F82
Die Codestelle zeigt die vom EPL-Teilnehmer implementierten POWERLINK-Funktionen an.	
Wert ist bit-codiert:	
Bit 0 ... 31	siehe unten
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Wert	Beschreibung
	MN	CN		
0 (LSB)	☐	☒	0	Asynchroner Zugriff
			1	Isochroner Zugriff ^{*)}
1	☒	☒	0	Kein SDO über UDP/IP
			1	SDO über UDP/IP ^{*)}
2	☒	☒	0	Kein SDO über EPL "ASnd" ^{*)}
			1	SDO über EPL "ASnd"
3	☒	☒	0	Kein SDO integriert in PDO ^{*)}
			1	SDO integriert in PDO
4	☒	☒	0	Keine "NMT Info Services"
			1	Unterstützung von "NMT Info Services"
5	☒	☒	0	Keine erweiterten "NMT State Commands" ^{*)}
			1	Unterstützung erweiterter "NMT State Commands"
6	☒	☒	0	Kein dynamisches PDO-Mapping ^{*)}
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
7	☒	☐	0	Kein dynamisches PDO-Mapping
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
8	☒	☒	0	Keine Konfigurations-Manager-Funktion
			1	Konfigurations-Manager-Funktion
9	☒	☒	0	Nur isochroner zyklischer Zugriff erlaubt.
			1	Isochroner Multiplexed-Zugriff möglich.
10	☐	☒	0	Keine Adresszuweisung über Software
			1	Adresszuweisung über Software
11	☒	☐	0	Keine Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
			1	Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
12	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
13	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
14 ... 31 (MSB)	-	-	-	Reserviert / Keine Funktion

^{*)} Von Servo Drives 9400 implementierte Werte (MN: 0x0087_h = 135_d, CN 0x0083_h = 131_d).

C14041

Parameter Name: C14041 EPL Version	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10534 = 0x2926 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle beschreibt die vom Kommunikationsmodul implementierte Version des POWERLINK-Kommunikationsprofils. Das höherwertige Nibble beschreibt die Hauptversion, das niederwertige die Nebenversion. Der implementierte Wert entspricht der POWERLINK-Version 2.0.	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C14042

Parameter Name: C14042 EPL Geräteadresse-Aktuell	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10533 = 0x2925 EPL-Index: 0x1F93.0x01
Die Codestelle zeigt die aktuell gültige EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) an. - Die Node ID muss im EPL-Netzwerksegment eindeutig sein. - Siehe auch C14044.	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C14043

Parameter Name: C14043 EPL Geräteadresse-Selektion	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10532 = 0x2924 EPL-Index: 0x1F93.0x02
Die Codestelle zeigt an, ob die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul oder über Software eingestellt wurde. 0: Node ID wurde über Software (C14044) eingestellt. 1: Node ID wurde über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul eingestellt. Teilnehmeradresse einstellen (📘 36)	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0	1
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C14044

Parameter Name: C14044 EPL Geräteadresse-SW	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10531 = 0x2923 EPL-Index: 0x1F93.0x03
Mit dieser Codestelle wird die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über Software eingestellt. Der Wert "0" (Lenze-Einstellung) ist keine gültige Node ID. Hiermit wird die Einstellung über die DIP-Schalter aktiviert. Teilnehmeradresse einstellen (📘 36)	
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
Lenze-Einstellung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C14045

Parameter Name: C14045 EPL Host Name	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10530 = 0x2922 EPL-Index: 0x1F9A
Die Codestelle definiert einen DNS-kompatiblen Gerätenamen. Die Länge ist auf 15 Zeichen begrenzt. Der Geräte name muss innerhalb der Netzwerkdomain eindeutig sein. Namenskonvention: Der Geräte name • beginnt mit einem Buchstaben • endet mit einem Buchstaben oder einer Ziffer Der Geräte name besteht aus • Buchstaben ([A ... Z], [a ... z]) • Ziffern ([0 ... 9]) • Bindestrich ([-])	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C14060

Parameter Name: C14060 EPL Zykluszeit	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10515 = 0x2913 EPL-Index: 0x1006																																												
Die Codestelle definiert die Länge des EPL-Zyklus in μs. • Im konfigurierten Zustand muss diese Codestelle in allen EPL-Teilnehmern einen identischen Wert haben. • Der gewählte Wert muss der tatsächlichen Buszykluszeit entsprechen, damit die internen Überwachungen korrekt arbeiten.																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>500</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1000</td><td>1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>2</td></tr> <tr><td>3000</td><td>3</td></tr> <tr><td>4000</td><td>4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>5</td></tr> <tr><td>6000</td><td>6</td></tr> <tr><td>7000</td><td>7</td></tr> <tr><td>8000</td><td>8</td></tr> <tr><td>9000</td><td>9</td></tr> <tr><td>10000</td><td>10</td></tr> <tr><td>11000</td><td>11</td></tr> <tr><td>12000</td><td>12</td></tr> <tr><td>13000</td><td>13</td></tr> <tr><td>14000</td><td>14</td></tr> <tr><td>15000</td><td>15</td></tr> <tr><td>16000</td><td>16</td></tr> <tr><td>17000</td><td>17</td></tr> <tr><td>18000</td><td>18</td></tr> <tr><td>19000</td><td>19</td></tr> <tr><td>20000</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>		Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		500	0.5	1000	1	2000	2	3000	3	4000	4	5000	5	6000	6	7000	7	8000	8	9000	9	10000	10	11000	11	12000	12	13000	13	14000	14	15000	15	16000	16	17000	17	18000	18	19000	19	20000	20
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)																																													
500	0.5																																												
1000	1																																												
2000	2																																												
3000	3																																												
4000	4																																												
5000	5																																												
6000	6																																												
7000	7																																												
8000	8																																												
9000	9																																												
10000	10																																												
11000	11																																												
12000	12																																												
13000	13																																												
14000	14																																												
15000	15																																												
16000	16																																												
17000	17																																												
18000	18																																												
19000	19																																												
20000	20																																												
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT																																													

C14062

Parameter Name: C14062 EPL MN: Boot timing			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10513 = 0x2911 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert Timeouts und Wartezeiten für den Bootprozess des Managing Nodes.				
• Der Wert "0" für Subcode 2, 4, 5 deaktiviert die Timeouts. Der Managing Node wartet unbestimmt lange. Es wird keine Fehlermeldung generiert. • Der Wert "0" für Subcode 3 deaktiviert die Wartezeit. Nachdem alle erwarteten Controlled Nodes durch den Managing Node erkannt wurden, wechselt der Managing Node sofort nach NMT_MS_PREOPERATIONAL_2.				
Beachten Sie folgende Bedingungen:				
• Der Subcode 1 muss kleiner sein als C14078 - Werte aller EPL-Teilnehmer. • Der Subcode 3 muss kleiner sein als Subcode 2.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	µs	4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14062/1	2500000 µs	Max. Zeit zum Erkennen eines redundanten Managing Nodes Wartezeit vor Wechsel nach NMT_MS_PREOPERATIONAL_1	0x1F89.0x01	
C14062/2	60000000 µs	Max. Zeit für die Gerätesuche Verweilzeit in NMT_MS_PREOPERATIONAL_1 Fehlermeldung, wenn nach Ablauf nicht alle Controlled Nodes in NMT_CS_PREOPERATIONAL_1 sind.	0x1F89.0x02	
C14062/3	0 µs	Wartezeit in NMT_MS_PREOPERATIONAL_1	0x1F89.0x03	
C14062/4	0 µs	Max. Zeit in NMT_MS_PREOPERATIONAL_2 Fehlermeldung, wenn nach Ablauf nicht alle Controlled Nodes in NMT_CS_PREOPERATIONAL_2 sind.	0x1F89.0x04	
C14062/5	0 µs	Max. Zeit in NMT_MS_READY_TO_OPERATE Fehlermeldung, wenn nach Ablauf nicht alle Controlled Nodes in NMT_CS_READY_TO_OPERATE sind.	0x1F89.0x05	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14063

Parameter Name: C14063 EPL MN Zyklus-Timing			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10512 = 0x2910 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert Zeitintervalle für die Zyklussteuerung durch den Managing Node.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	ns	4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14063/1	2000 ns		Wartezeit zwischen SoC und PReq	0x1F8A.0x01
C14063/2	750000 ns		Timeout SDO-Kommunikation	0x1F8A.0x02
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14066

Parameter Name: C14066 EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10509 = 0x290D EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Controlled Nodes 1 ... 100. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C14028 erfolgt sein. Die Subcodes beschreiben die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C14072-Einträgen sein. C14066 muss in allen EPL-Teilnehmern des Netzwerkes einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Byte	1490		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14066/1	0 Byte	EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x01	
...	...	...	...	
C14066/100	0 Byte	EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14067

Parameter Name: C14067 EPL MN: Überw. Zeit isochrone Komm. CN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10508 = 0x290C EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Managing Node, Diagnosegerät oder Router. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C14028 erfolgt sein. Der Subcode beschreibt die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C14072-Einträgen sein. C14067 muss in allen EPL-Teilnehmer des Netzwerkes einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	ns	4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14067/1	5000 ns	EPL Überw. Zeit isochrone Komm. CN	0x1F92.0x01	
...	...	...	...	
C14067/100	5000 ns	EPL Überw. Zeit isochrone Komm. CN	0x1F92.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☐ COM ☐ MOT				

C14071

Parameter Name: C14071 EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10504 = 0x2908 EPL-Index: 0x1F98.0x04		
Die Codestelle definiert die maximale vom Controlled Node zu empfangende Datenmenge des über eine der Codestellen C14231 ... C14240 zu definierenden PDO-Mappings für das PReq-Telegramm. Im konfigurierten Zustand muss der Wert identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag eine Antwort sein. Die Codestelle ist bei Verwendung eines Servo Drive 9400 als Managing Node irrelevant, da Servo Drives 9400 als Managing Node PDO-Daten ausschließlich über Broadcast-PRes-Telegramme versenden (C14071 = 36 Bytes).					
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung		
0	Byte	1490	36 Bytes		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☒ COM ☐ MOT					

C14072

Parameter Name: C14072 EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10503 = 0x2907 EPL-Index: 0x1F98.0x05
Die Codestelle definiert die maximale vom EPL-Teilnehmer zu sendende PDO-Datengröße für die aktuelle Netzwerk-Konfiguration. Das PDO-Mapping C14531 darf Daten mit einer Gesamtgröße größer/gleich C14072 zuordnen. Im konfigurierten Zustand muss C14072 identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag in C14066 sein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Byte	1490	400 Bytes
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14074

Parameter Name: C14074 EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10501 = 0x2905 EPL-Index: 0x1F98.0x07
Über diese Codestelle wird die maximale Anzahl der Multiplexed-Zyklen festgelegt. Wird z. B. der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Innerhalb eines Multiplexed-Zykles werden die Teilnehmer entsprechend der Werte unter Codestelle C14079 abgefragt. Ist z. B. für einen Teilnehmer unter C14079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Cycles	255	0 Cycles
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14075

Parameter Name: C14075 EPL SDO-Kanalbreite			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10500 = 0x2904 EPL-Index: 0x1F98.0x08
Die Codestelle definiert die maximale Nutzdatengröße für asynchrone Telegramme. Protokollspezifische Header für POWERLINK, UDP/IP und andere sowie dienstspezische Header sind als Teil der Nutzdaten zu interpretieren. Im konfigurierten Zustand müssen die C14075-Werte aller EPL-Teilnehmer identisch sein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
282	Byte	1500	282 Bytes
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14078

Parameter Name: C14078 EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10497 = 0x2901 EPL-Index: 0x1F99
Die Codestelle definiert das Zeitintervall, für die Erkennung eines Managing Node. Erkennt ein bootender Controlled Node innerhalb des Intervalls einen Managing Node, wechselt er nach NMT_CS_PREOPERATIONAL_1, anderenfalls in den "Basic Ethernet Mode".			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	µs	4294967295	10000000 µs
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14079

Parameter Name: C14079 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10496 = 0x2900 EPL-Index: siehe Subcodes	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Controlled Node abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C14074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C14074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C14079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Cycles	255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14079/1	0 Cycles		0x1F9B.0x01	
...	...		...	
C14079/100	0 Cycles		0x1F9B.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14095

Parameter Name: C14095 EPL Kommunikationszustand		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10480 = 0x28F0 EPL-Index: 0x1F8C
Die Codestelle zeigt den aktuellen NMT-Zustand des EPL-Teilnehmers an.		
Auswahlliste (nur Anzeige)		Info
0	Off	NMT_GS_OFF
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION
28	NotActive	NMT_CS_NOT_ACTIVE NMT_MS_NOT_ACTIVE
29	PreOp1	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_1
93	PreOp2	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
109	ReadyToOp	NMT_CS_READY_TO_OPERATE NMT_MS_READY_TO_OPERATE
253	Operational	NMT_CS_OPERATIONAL NMT_MS_OPERATIONAL
77	Stopped	NMT_CS_STOPPED (nur Controlled Node)
30	BasicEthernet	NMT_CS_BASIC_ETHERNET (nur Controlled Node)
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14096

Parameter Name: C14096 EPL Knotenzustand CN		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10479 = 0x28EF EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die aktuell vom Controlled Node an den Managing Node gemeldeten NMT-Zustände an. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Der EPL-Teilnehmer muss über C14028 freigegeben sein.			
Auswahlliste		Info	
0	Off	NMT_GS_OFF	
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING	
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION	
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION	
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION	
28	NotActive	NMT_CS_NOT_ACTIVE	
29	PreOp1	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1	
93	PreOp2	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2	
109	ReadyToOp	NMT_CS_READY_TO_OPERATE	
253	Operational	NMT_CS_OPERATIONAL	
77	Stopped	NMT_CS_STOPPED	
30	BasicEthernet	NMT_CS_BASIC_ETHERNET	
Subcodes		Info	EPL-Index
C14096/1		EPL-Knotenzustand CN	0x1F8E.0x01
...			...
C14096/100			0x1F8E.0x64
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14102

Parameter Name: C14102 EPL Reset-Kommando		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10473 = 0x28E9 EPL-Index: 0x1F9E	
Ein Reset-Kommando an einen einzelnen EPL-Teilnehmer im Netzwerk kann zu Zyklus- und Überwachungs-Fehlern führen. Die Codestelle initiiert einen Reset des EPL-Teilnehmers. Nach Ausführung wird die Codestelle selbsttätig auf "NMTInvalidService" gesetzt.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info	
40	ResetNode	Statusübergang → NMT_GS_RESET_APPLICATION	
41	ResetCommunication	Statusübergang → NMT_GS_RESET_COMMUNICATION	
42	ResetConfiguration	Statusübergang → NMT_GS_RESET_CONFIGURATION	
255	Kein Kommando	Keine Funktion	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14103

Parameter Name: C14103 EPL NMT-Kommando: Freigabe			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10472 = 0x28E8 EPL-Index: 0x1F9F.0x01		
Die Codestelle gibt das über C14104/C14105 definierte NMT-Kommando frei. Die Werte haben folgende Bedeutung: • 0: Das Kommando ist gesperrt. • 1: Das Kommando ist freigegeben. Nach Ausführung des NMT-Kommandos wird die Codestelle selbsttätig auf FALSE gesetzt. NMT-Kommandos können im Netzwerk schwerwiegende Störungen verursachen. Es können Zyklus- und Überwachungs-Fehler auftreten.					
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung		
0			1	0	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C14104

Parameter Name: C14104 EPL NMT-Kommando: Kommando-ID		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10471 = 0x28E7 EPL-Index: 0x1F9F.0x02	
Die Codestelle definiert das auszuführende Kommando. NMT-Kommandos können im Netzwerk schwerwiegende Störungen verursachen. Es können Zyklus- und Überwachungs-Fehler auftreten.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			
34	StopNode		
40	ResetNode		
41	ResetCommunication		
42	ResetConfiguration		
255	Kein Kommando		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14105

Parameter Name: C14105 EPL NMT-Kommando: Adresse Zielknoten		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10470 = 0x28E6 EPL-Index: 0x1F9F.0x03	
Die Codestelle definiert den Zielteilnehmer des Kommandos über seine Teilnehmeradresse. Die Teilnehmeradresse 255 adressiert alle EPL-Teilnehmer des Netzwerks. 0 ist eine ungültige Adresse, ein Kommando mit Zielteilnehmer 0 ist wirkungslos. NMT-Kommandos können im Netzwerk schwerwiegende Störungen verursachen. Es können Zyklus- und Überwachungsfehler auftreten.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
0		255	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14110

Parameter Name: C14110 EPL Fehlerspeicher		Datentyp: INTEGER_8 Index: 10465 = 0x28E1 EPL-Index: 0x1001
Die Codestelle zeigt aktuell anstehende Fehler (geordnet nach Fehlerklassen) an.		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☐ COM ☐ MOT		

C14115

Parameter Name: C14115 EPL MN: Telegrammfehler (CRC)		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10460 = 0x28DC EPL-Index: siehe Subcodes	
Die POWERLINK-Telegramme des EPL-Netzwerks sind durch eine Checksumme gesichert. Der Managing Node zählt Checksummenfehler, die eine Verfälschung des Telegramms signalisieren. Die Überwachungsreaktion wird über C14891/4 bestimmt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14115/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C00.0x01
C14115/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C00.0x02
C14115/3	9	Threshold_U32	0x1C00.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14116

Parameter Name: C14116 EPL MN: Telegr.-Kollisionen		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10459 = 0x28DB EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt den Kollisionen-Zähler des Managing Nodes. Der Managing Node erkennt Telegramm-Kollisionen im EPL-Segment. Diese Codestelle erhält die Zahl von erkannten Kollisionen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert. Bedingt durch die erweiterten Topologiemöglichkeiten von EPL im Vergleich zum Standard-Ethernet nach IEEE802.3 ist es nicht zwingend, dass der Managing Node alle im Segment auftretenden Kollisionen erkennt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14116/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C01.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14117

Parameter Name: C14117 EPL MN: Zykluszeitverletzung			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10458 = 0x28DA EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Zähler des Managing Nodes für Zykluszeit-Überläufe. Die Überwachungsreaktion wird über C14891/1 bestimmt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14117/1	0		CumulativeCnt_U32	0x1C02.0x01
C14117/2	0		ThresholdCnt_U32	0x1C02.0x02
C14117/3	9		Threshold_U32	0x1C02.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14118

Parameter Name: C14118 EPL MN: Link-Unterbrechungen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10457 = 0x28D9 EPL-Index: 0x1C03
Die Codestelle zeigt den Zähler des Managing Nodes für POWERLINK-Verbindungsunterbrechungen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0		4294967295	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14122

Parameter Name: C14122 EPL Ausfall CN-Rückmeld.			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10453 = 0x28D5 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Subcodes der Codestelle zeigen Controlled-Node-spezifische kumulative Zähler für ausbleibende Pres-Telegramme an. Das Verhalten entspricht Subcode 1 der Einzel-Fehlerzähler (C14116). Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14122/1	0	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	0x1C07.0x01
...	...	...	...
C14122/100	0	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	0x1C07.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14124

Parameter Name: C14124 EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10451 = 0x28D3 EPL-Index: siehe Subcodes
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		1000	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14124/1	9	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.	0x1C09.0x01
...	...	...	...
C14124/100	9	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.	0x1C09.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14125

Parameter Name: C14125 EPL MN: Unterbrechung nach Kollisionen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10450 = 0x28D2 EPL-Index: 0x1C12
Die Codestelle bestimmt die Anzahl der EPL-Zyklen, für deren Dauer der Managing Node die Zyklusfolge nach dem Auftreten einer POWERLINK-Kollision unterbricht.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	Cycles	100	1 Zyklen
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14126

Parameter Name: C14126 EPL CN: Telegr.-Kollisionen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10449 = 0x28D1 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Anzahl der vom Controlled Node erkannten POWERLINK-Kollisionen (C14116). Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14126/1	0		CumulativeCnt_U32	0x1C0A.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14127

Parameter Name: C14127 EPL CN: Synchr.-Verlust			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10448 = 0x28D0 EPL-Index: siehe Subcodes	
Der Controlled Node erwartet SoC-Telegramme in Zeitintervallen, die der Zykluszeit (C14060) entsprechen. Die Codestelle zeigt die Fehlerzähler für ausbleibende SoC-Telegramme. Die Überwachungsreaktion wird über C14891/3 bestimmt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14127/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0B.0x01	
C14127/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0B.0x02	
C14127/3	9	Threshold_U32	0x1C0B.0x03	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14131

Parameter Name: C14131 EPL CN: Telegrammfehler (CRC)			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10444 = 0x28CC EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Zahl der von Controlled Nodes erkannten Telegramm-Checksummenfehler (C14115). Die Überwachungsreaktion wird über C14891/4 bestimmt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14131/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0F.0x01	
C14131/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0F.0x02	
C14131/3	9	Threshold_U32	0x1C0F.0x03	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14132

Parameter Name: C14132 EPL CN: Link-Unterbrechungen		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10443 = 0x28CB EPL-Index: 0x1C10	
Die Codestelle zeigt den Zähler des Controlled Nodes für POWERLINK-Verbindungsunterbrechungen (C14118). Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14136

Parameter Name: C14136 EPL Telegrammzähler			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10439 = 0x28C7 EPL-Index: 0x1101.0x01		
Die Subcodes der Codestelle zeigt einen Zähler für EPL-Zyklen. Der Zähler wird bei jedem Netzeinschalten des EPL-Teilnehmers bei 0 gestartet. Ein Überlauf erfolgt bei 4.294.967.295.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C14203

Parameter Name: C14203 EPL Ausfall CN-Rückmeld.			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10372 = 0x2884 EPL-Index: siehe Subcodes		
Die Subcodes der Codestelle zeigen Controlled-Node-spezifische kumulative Zähler für ausbleibende PRes-Telegramme an. Das Verhalten entspricht Subcode 1 der Einzel-Fehlerzähler. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
Subcodes			Info	EPL-Index	
C14203/1			Managing Node	0x1C07.0xF0	
C14203/2			Diagnosegerät	0x1C07.0xFD	
C14203/3			Router	0x1C07.0xFE	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C14205

Parameter Name: C14205 EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schwellen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10370 = 0x2882 EPL-Index: siehe Subcodes	
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		1000		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14205/1	0		Managing Node	0x1C09.0xF0
C14205/2	0		Diagnosegerät	0x1C09.0xFD
C14205/3	9		Router	0x1C09.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14219

Parameter Name: C14219 EPL Gerätetyp MN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10356 = 0x2874 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle enthält die DeviceType-IDs der deklarierten EPL-Teilnehmer. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Im konfigurierten Zustand müssen die Werte identisch mit den Gerätetypen sein, die in jedem EPL-Teilnehmer lokal unter C14030 abgelegt sind.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14219/1	0	Managing Node	0x1F84.0xF0
C14219/2	0	Diagnosegerät	0x1F84.0xFD
C14219/3	0	Router	0x1F84.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14225

Parameter Name: C14225 EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10350 = 0x286E EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Der Subcode beschreibt die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss innerhalb der Grenzen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der über jeweils eine der Codestellen C14231 ... C14240 zu definierenden PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C14072-Einträgen sein. C14066 muss in allen EPL-Teilnehmer des Netzwerks einen identischen Wert haben.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	Byte	1490	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14225/1	0 Byte	Managing Node	0x1F8D.0xF0
C14225/2	0 Byte	Diagnosegerät	0x1F8D.0xFD
C14225/3	0 Byte	Router	0x1F8D.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14226

Parameter Name: C14226 EPL Knotenzustand MN		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10349 = 0x286D EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die aktuellen NMT-Zustände des Managing Nodes an. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Der EPL-Teilnehmer muss über C14029 freigegeben sein.			
Auswahlliste		Info	
0	Off	NMT_GS_OFF	
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING	
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION	
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION	
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION	
28	NotActive	NMT_MS_NOT_ACTIVE	
29	PreOp1	NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_1	
93	PreOp2	NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2	
109	ReadyToOp	NMT_MS_READY_TO_OPERATE	
253	Operational	NMT_MS_OPERATIONAL	
77	Stopped	Nur bei Controlled Node	
30	BasicEthernet	Nur bei Controlled Node	
Subcodes		Info	EPL-Index
C14226/1		Managing Node	0x1F8E.0xF0
C14226/2		Diagnosegerät	0x1F8E.0xFD
C14226/3		Router	0x1F8E.0xFE
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14228

Parameter Name: C14228 EPL Überw. Zeit isochrone Komm.		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10347 = 0x286B EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert Controlled-Node-spezifische Timeout-Zeiten für die Beantwortung von PReq-Anfrage-Telegramme durch PRes-Antwort-Telegramme. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	ns	4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14228/1	5000 ns	Managing Node	0x1F92.0xF0
C14228/2	5000 ns	Diagnosegerät	0x1F92.0xFD
C14228/3	5000 ns	Router	0x1F92.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14229

Parameter Name: C14229 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10346 = 0x286A EPL-Index: siehe Subcodes	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Teilnehmer abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C14074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C14074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C14229/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	Cycles		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14229/1	0 Cycles	Managing Node	0x1F9B.0xF0
C14229/2	0 Cycles	Diagnosegerät	0x1F9B.0xFD
C14229/3	0 Cycles	Router	0x1F9B.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14231

Parameter Name: C14231 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10344 = 0x2868 EPL-Index: siehe Subcodes	
EPL RPDO-1				
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14231/1	0		EPL RPDO	0x1600.0x01
...	...		...	...
C14231/32	0		EPL RPDO	0x1600.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14232

Parameter Name: C14232 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10343 = 0x2867 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-2			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14232/1	0	EPL RPDO	0x1601.0x01
...	...	...	...
C14232/32	0	EPL RPDO	0x1601.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14233

Parameter Name: C14233 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10342 = 0x2866 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-3			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14233/1	0	EPL RPDO	0x1602.0x01
...	...	...	...
C14233/32	0	EPL RPDO	0x1602.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14234

Parameter Name: C14234 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10341 = 0x2865 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-4			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14234/1	0	EPL RPDO	0x1603.0x01
...	...	...	...
C14234/32	0	EPL RPDO	0x1603.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14235

Parameter Name: C14235 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10340 = 0x2864 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-5			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14235/1	0	EPL RPDO	0x1604.0x01
...	...	...	...
C14235/32	0	EPL RPDO	0x1604.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14236

Parameter Name: C14236 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10339 = 0x2863 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-6			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14236/1	0	EPL RPDO	0x1605.0x01
...	...	...	...
C14236/32	0	EPL RPDO	0x1605.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14237

Parameter Name: C14237 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10338 = 0x2862 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-7			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14237/1	0	EPL RPDO	0x1606.0x01
...	...	...	...
C14237/32	0	EPL RPDO	0x1606.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14238

Parameter Name: C14238 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10337 = 0x2861 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-8			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14238/1	0	EPL RPDO	0x1607.0x01
...	...	...	...
C14238/32	0	EPL RPDO	0x1607.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14239

Parameter Name: C14239 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10336 = 0x2860 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-9			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14239/1	0	EPL RPDO	0x1608.0x01
...	...	...	...
C14239/32	0	EPL RPDO	0x1608.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14240

Parameter Name: C14240 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10335 = 0x285F EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-10			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14240/1	0	EPL RPDO	0x1609.0x01
...	...	...	...
C14240/32	0	EPL RPDO	0x1609.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14484

Parameter Name: C14484 EPL-Adresse: RPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10091 = 0x276B EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subcodes 1 ... 10 beschreiben die Teilnehmeradresse des sendenden EPL-Teilnehmers für die PDO-Kanäle 1 ... 10 (Mapping siehe C14231 ... C14240). Werte > "0" beschreiben die Herkunft eines Pres-Telegramms. Der Wert "0" ist für PReq reserviert (nicht zu verwenden in Systemen mit einem Servo Drive 9400 als Managing Node). Die Subcodes 1 ... 10 sind nur gültig, wenn der entsprechende Subcode von C14489 einen Wert > "0" hat. Vor dem Schreiben der EPL-Teilnehmeradresse in einen Subcode von C14484 ist der korrespondierende Subcode von C14489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C14489 gibt die Teilnehmeradresse frei.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14484/1	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1400.0x01	
...	...	...	...	
C14484/10	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1409.0x01	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14489

Parameter Name: C14489 EPL Anzahl RPDO		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10086 = 0x2766 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subodes 1 ... 10 beschreiben die Anzahl der gültigen Mapping-Einträge der PDO-Kanäle 1 ... 10 (gültige Subcodes in C14231 ... C14240). Ein Wert "0" sperrt den entsprechenden PDO-Kanal. Vor dem Schreiben von Mapping-Einträgen in C14231 ... C14240 oder der EPL-Adresse des SDO-Senders in dem entsprechenden Subcode von C14484 ist der korrespondierende Subcode der Codestelle C14489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C14489 gibt das Mapping und die Sende-EPL-Adresse für den PDO-Kanal frei. Die Summe aller in über die Subcodes von C14489 freigegebenen Mapping-Einträge darf den Wert "64" nicht überschreiten. Beachten Sie, dass die Summe des Speicherbedarfs aller in C14231 ... C14240 gemappten Objekte 64 Bytes nicht überschreitet.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14489/1	0	EPL Anzahl RPDO	0x1600.0x00
...	...	...	...
C14489/10	0	EPL Anzahl RPDO	0x1609.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14531

Parameter Name: C14531 EPL TPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10044 = 0x273C EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle beschreibt das Mapping für den TPDO-Kanal. C14789/1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge in dieser Codestelle. Die Subcodes 1 ... 32 beschreiben das Mapping der einzelnen Objekte. Servo Drives 9400 unterstützen ausschließlich Mapping-Objekte mit einer Datenlänge von 8 Bits (1 Byte) oder einem Vielfachen dieses Wertes. Inkompatible Objekte müssen auf Variablen mit einer kompatiblen Datenlänge abgebildet werden. Die Einträge "Offset" (Bytes 4 und 5) und "Length" (Bytes 6 und 7) der Mapping-Objektbeschreibung müssen daher das Vielfache von 8 sein. Vor einer Änderung der Mapping-Objekteinträge in C14531 muss C14789/1 auf "0" gesetzt werden. Dadurch wird das Mapping deaktiviert. Das Beschreiben von C14789/1 mit einem Wert ungleich "0" gibt das Mapping wieder frei. Offset und Länge eines für den empfangenden EPL-Teilnehmer relevanten Datenobjektes müssen mit den entsprechenden Werten des Eintrags in C14531 identisch sein.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14531/1	0	EPL TPDO	0x1A00.0x01
...	...	...	...
C14531/32	0	EPL TPDO	0x1A00.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14789

Parameter Name: C14789 EPL Anzahl TPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9786 = 0x263A EPL-Index: siehe Subcodes
Der Subcode 1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge (Subcodes) in Codestelle C14531. Der Wert "0" sperrt das TPDO. Vor dem Schreiben eines Subcodes von C14531 ist C14789 Subcode 1 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Objekteinträge in C14789 Subcode 1 gibt das TPDO-Mapping frei.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14789/1	0	EPL Anzahl TPDO	0x1A00.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14880

Parameter Name: C14880 EPL Qualitäts-Ampel			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9695 = 0x25DF EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt den aktuellen Qualitätsstatus (Werte: 1, 2 oder 4) der Netzwerk-Funktionen des Kommunikationsmoduls wieder.			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☒ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14881

Parameter Name: C14881 EPL Rücksetzen Fehlerzähler			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9694 = 0x25DE EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen der Fehlerzähler. Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14882

Parameter Name: C14882 EPL Rücksetzen Zykluszähler		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9693 = 0x25DD EPL-Index: nicht vorhanden	
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen des Zyklus-Zählers (C14136). Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14883

Parameter Name: C14883 EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9692 = 0x25DC EPL-Index: nicht vorhanden	
Einstellung der Reaktion, wenn der Zustand "DataExchange" verlassen wird. Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14885

Parameter Name: C14885 EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9690 = 0x25DA EPL-Index: nicht vorhanden	
Die Codestelle steuert die Fehlerreaktion nach dem Ausfall der PDO-Kommunikation mit einem Teilnehmer. Der Ausfall wird durch das Ausbleiben erwarteter PDO-Daten erkannt.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info	
0	Prozessdaten erhalten	Die zuletzt empfangenen Daten werden weiter verwendet.	
1	Prozessdaten löschen	Die Daten aller Empfangs-PDO-Kanäle werden auf "0" gesetzt.	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14891

Parameter Name: C14891 EPL Reaktion bei Modulfehler		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9684 = 0x25D4 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subcodes von C14891 bestimmen die Reaktion auf Fehler (u. a. Kommunikationsfehler) des EPL-Stacks.			
Auswahlliste			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14891/1	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Zykluszeitverletzung	
C14891/2	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Bootup-Fehler	
C14891/3	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Synchronisationsverlust	
C14891/4	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Telegrammfehler (CRC)	
C14891/5	0: Keine Reaktion	Überwachungsreaktion EPL-Ausfall Controlled-Node-Rückmeldung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14900

Parameter Name: C14900 EPL Firmware: Produkttyp		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9675 = 0x25CB EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Lenze Firmware-Typs des Kommunikationsmoduls (Produktbezeichnung).		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14901

Parameter Name: C14901 EPL Firmware: Kompilierdatum		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9674 = 0x25CA EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Datums, an dem die Firmware des Kommunikationsmoduls erstellt wurde		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14902

Parameter Name: C14902 EPL Firmware: Version		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9673 = 0x25C9 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige der Versionsnummer der Firmware des Kommunikationsmoduls		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14910

Parameter Name: C14910 EPL Fehlercode letzter Fehler		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 9665 = 0x25C1 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Fehlercodes der zuletzt aufgetretenen POWERLINK-Fehlermeldung ▶ POWERLINK-Fehlermeldungen (📖 67)		
Auswahlliste (nur Anzeige)		
0	kein Fehler	
98915	EL_EPL_BOOTUP_1	
229987	QL_EPL_BOOTUP_1	
295523	WL_EPL_BOOTUP_1	
426595	I_EPL_BOOTUP_1	
98916	EL_EPL_BOOTUP_2	
229988	QL_EPL_BOOTUP_2	
295524	WL_EPL_BOOTUP_2	
426596	I_EPL_BOOTUP_2	
98947	EL_EPL_ADDRESS_MN	
230019	QL_EPL_ADDRESS_MN	
295555	WL_EPL_ADDRESS_MN	
426627	I_EPL_ADDRESS_MN	
98918	EL_EPL_COM_CRC	
229990	QL_EPL_COM_CRC	
295526	WL_EPL_COM_CRC	
426598	I_EPL_COM_CRC	
98919	EL_EPL_MN_LOSS_CN	
229991	QL_EPL_MN_LOSS_CN	
295527	WL_EPL_MN_LOSS_CN	
426599	I_EPL_MN_LOSS_CN	
98917	EL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
229989	QL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
295525	WL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
426597	I_EPL_CN_SYNC_LOSS	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14911

Parameter Name: C14911 EPL Modul Warnung		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 9664 = 0x25C0 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige von anstehenden Warnungen		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14919

Parameter Name: C14919 EPL Fehler-ZusatzInfo		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 9656 = 0x25B8 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige kodierter Zusatzinformationen zu einem anstehenden Fehler		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14920

Parameter Name: C14920 EPL Stellung DIP-Schalter	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9655 = 0x25B7 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt die aktuelle DIP-Schalter-Stellung des Kommunikationsmoduls aus. • Der Schalter mit der Beschriftung "128" wird auf das höchstwertige Bit abgebildet, der Schalter "1" auf das niederwertigste. • Der Zahlenwert von C14920 entspricht der Node ID des Kommunikationsmoduls. ► Teilnehmeradresse einstellen (📖 36)	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

11.4 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Servo Drive 9400 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 10 = 1 Nachkommastelle 100 = 2 Nachkommastellen 1000 = 3 Nachkommastellen
Zugriff	R	Lesezugriff	☒ Lesen erlaubt	
	W	Schreibzugriff	☒ Schreiben erlaubt	
	RSP	Reglersperre (CINH) erforderlich	☒ Schreiben ist nur bei Reglersperre (CINH) möglich	

Attributtabelle

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C13000	EPL IP Adresse	11575	0x2D37	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13001	EPL IP Subnetz-Maske	11574	0x2D36	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13003	EPL IP Adresse Router	11572	0x2D34	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13004	EPL MAC-Adresse	11571	0x2D33	A	1	OCTET_STRING		☒		
C13027	EPL MN: Boot-Verhalten	11548	0x2D1C	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13028	EPL Knoten-Deklaration CN	11547	0x2D1B	A	100	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13029	EPL Knoten-Deklaration MN	11546	0x2D1A	A	3	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13030	EPL Gerätetyp	11545	0x2D19	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13034	EPL Identity Objekt	11541	0x2D15	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13035	EPL Gerätetyp CN	11540	0x2D14	A	100	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13040	EPL Feature Flags	11535	0x2D0F	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13041	EPL Version	11534	0x2D0E	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C13042	EPL Geräteadresse-Aktuell	11533	0x2D0D	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13043	EPL Geräteadresse-Selektion	11532	0x2D0C	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13044	EPL Geräteadresse-SW	11531	0x2D0B	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13045	EPL Host Name	11530	0x2D0A	E	1	VISIBLE_STRING		☒	☒	
C13060	EPL Zykluszeit	11515	0x2CFB	E	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13062	EPL MN: Boot timing	11513	0x2CF9	A	5	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13063	EPL MN Zyklus-Timing	11512	0x2CF8	A	2	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13066	EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO	11509	0x2CF5	A	100	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13067	EPL MN: Überw. Zeit isochrone Komm. CN	11508	0x2CF4	A	100	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13071	EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq	11504	0x2CF0	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13072	EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes	11503	0x2CEF	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13074	EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing	11501	0x2CED	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13075	EPL SDO-Kanalbreite	11500	0x2CEC	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13078	EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN	11497	0x2CE9	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13079	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN	11496	0x2CE8	A	100	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13095	EPL Kommunikationszustand	11480	0x2CD8	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C13096	EPL Knotenzustand CN	11479	0x2CD7	A	100	UNSIGNED_8		☒		
C13102	EPL Reset-Kommando	11473	0x2CD1	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13103	EPL NMT-Kommando: Freigabe	11472	0x2CD0	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13104	EPL NMT-Kommando: Kommando-ID	11471	0x2CCF	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13105	EPL NMT-Kommando: Adresse Zielknoten	11470	0x2CCE	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13110	EPL Fehlerspeicher	11465	0x2CC9	E	1	INTEGER_8		☒		
C13115	EPL MN: Telegrammfehler (CRC)	11460	0x2CC4	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13116	EPL MN: Telegr.-Kollisionen	11459	0x2CC3	A	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13117	EPL MN: Zykluszeitverletzung	11458	0x2CC2	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13118	EPL MN: Link-Unterbrechungen	11457	0x2CC1	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13122	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	11453	0x2CBD	A	100	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13124	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.	11451	0x2CBB	A	100	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13125	EPL MN: Unterbrechung nach Kollisionen	11450	0x2CBA	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13126	EPL CN: Telegr.-Kollisionen	11449	0x2CB9	A	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13127	EPL CN: Synchr.-Verlust	11448	0x2CB8	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13131	EPL CN: Telegrammfehler (CRC)	11444	0x2CB4	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13132	EPL CN: Link-Unterbrechungen	11443	0x2CB3	E	1	UNSIGNED_32	1	☒		
C13136	EPL Telegrammzähler	11439	0x2CAF	E	1	UNSIGNED_32	1	☒		
C13203	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	11372	0x2C6C	A	3	UNSIGNED_32	1	☒		

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C13205	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schwellen	11370	0x2C6A	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13219	EPL Gerätetyp MN	11356	0x2C5C	A	3	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13225	EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO	11350	0x2C56	A	3	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13226	EPL Knotenzustand MN	11349	0x2C55	A	3	UNSIGNED_8		☒		
C13228	EPL Überw. Zeit isochrone Komm.	11347	0x2C53	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13229	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN	11346	0x2C52	A	3	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13231	EPL RPDO	11344	0x2C50	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13232	EPL RPDO	11343	0x2C4F	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13233	EPL RPDO	11342	0x2C4E	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13234	EPL RPDO	11341	0x2C4D	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13235	EPL RPDO	11340	0x2C4C	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13236	EPL RPDO	11339	0x2C4B	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13237	EPL RPDO	11338	0x2C4A	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13238	EPL RPDO	11337	0x2C49	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13239	EPL RPDO	11336	0x2C48	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13240	EPL RPDO	11335	0x2C47	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13484	EPL-Adresse: RPDO	11091	0x2B53	A	10	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13489	EPL Anzahl RPDO	11086	0x2B4E	A	10	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13531	EPL TPDO	11044	0x2B24	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13789	EPL Anzahl TPDO	10786	0x2A22	A	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13880	EPL Qualitäts-Ampel	10695	0x29C7	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C13881	EPL Rücksetzen Fehlerzähler	10694	0x29C6	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13882	EPL Rücksetzen Zykluszyähler	10693	0x29C5	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13883	EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"	10692	0x29C4	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13885	EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.	10690	0x29C2	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13891	EPL Reaktion bei Modulfehler	10684	0x29BC	A	5	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13900	EPL Firmware: Produkttyp	10675	0x29B3	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13901	EPL Firmware: Kompilierdatum	10674	0x29B2	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13902	EPL Firmware: Version	10673	0x29B1	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13910	EPL Fehlercode letzter Fehler	10665	0x29A9	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13911	EPL Modul Warnung	10664	0x29A8	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13919	EPL Fehler-ZusatzInfo	10656	0x29A0	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13920	EPL Stellung DIP-Schalter	10655	0x299F	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C14000	EPL IP Adresse	10575	0x294F	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14001	EPL IP Subnetz-Maske	10574	0x294E	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14003	EPL IP Adresse Router	10572	0x294C	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14004	EPL MAC-Adresse	10571	0x294B	A	1	OCTET_STRING		☒		
C14027	EPL MN: Boot-Verhalten	10548	0x2934	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C14028	EPL Knoten-Deklaration CN	10547	0x2933	A	100	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14029	EPL Knoten-Deklaration MN	10546	0x2932	A	3	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14030	EPL Gerätetyp	10545	0x2931	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C14034	EPL Identity Objekt	10541	0x292D	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14035	EPL Gerätetyp CN	10540	0x292C	A	100	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14040	EPL Feature Flags	10535	0x2927	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C14041	EPL Version	10534	0x2926	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C14042	EPL Geräteadresse-Aktuell	10533	0x2925	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C14043	EPL Geräteadresse-Selektion	10532	0x2924	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C14044	EPL Geräteadresse-SW	10531	0x2923	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14045	EPL Host Name	10530	0x2922	E	1	VISIBLE_STRING		☒	☒	

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C14060	EPL Zykluszeit	10515	0x2913	E	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14062	EPL MN: Boot timing	10513	0x2911	A	5	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14063	EPL MN Zyklus-Timing	10512	0x2910	A	2	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14066	EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO	10509	0x290D	A	100	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C14067	EPL MN: Überw. Zeit isochrone Komm. CN	10508	0x290C	A	100	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14071	EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq	10504	0x2908	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C14072	EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes	10503	0x2907	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C14074	EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing	10501	0x2905	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14075	EPL SDO-Kanalbreite	10500	0x2904	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C14078	EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN	10497	0x2901	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14079	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN	10496	0x2900	A	100	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14095	EPL Kommunikationszustand	10480	0x28F0	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C14096	EPL Knotenzustand CN	10479	0x28EF	A	100	UNSIGNED_8		☒		
C14102	EPL Reset-Kommando	10473	0x28E9	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14103	EPL NMT-Kommando: Freigabe	10472	0x28E8	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14104	EPL NMT-Kommando: Kommando-ID	10471	0x28E7	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14105	EPL NMT-Kommando: Adresse Zielknoten	10470	0x28E6	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14110	EPL Fehlerspeicher	10465	0x28E1	E	1	INTEGER_8		☒		
C14115	EPL MN: Telegrammfehler (CRC)	10460	0x28DC	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14116	EPL MN: Telegr.-Kollisionen	10459	0x28DB	A	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14117	EPL MN: Zykluszeitverletzung	10458	0x28DA	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14118	EPL MN: Link-Unterbrechungen	10457	0x28D9	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14122	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	10453	0x28D5	A	100	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14124	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw.	10451	0x28D3	A	100	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14125	EPL MN: Unterbrechung nach Kollisionen	10450	0x28D2	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14126	EPL CN: Telegr.-Kollisionen	10449	0x28D1	A	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14127	EPL CN: Synchr.-Verlust	10448	0x28D0	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14131	EPL CN: Telegrammfehler (CRC)	10444	0x28CC	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14132	EPL CN: Link-Unterbrechungen	10443	0x28CB	E	1	UNSIGNED_32	1	☒		
C14136	EPL Telegrammzähler	10439	0x28C7	E	1	UNSIGNED_32	1	☒		
C14203	EPL Ausfall CN-Rückmeld.	10372	0x2884	A	3	UNSIGNED_32	1	☒		
C14205	EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schwellen	10370	0x2882	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14219	EPL Gerätetyp MN	10356	0x2874	A	3	UNSIGNED_32		☒	☒	
C14225	EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO	10350	0x286E	A	3	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C14226	EPL Knotenzustand MN	10349	0x286D	A	3	UNSIGNED_8		☒		
C14228	EPL Überw. Zeit isochrone Komm.	10347	0x286B	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C14229	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN	10346	0x286A	A	3	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14231	EPL RPDO	10344	0x2868	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14232	EPL RPDO	10343	0x2867	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14233	EPL RPDO	10342	0x2866	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14234	EPL RPDO	10341	0x2865	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14235	EPL RPDO	10340	0x2864	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14236	EPL RPDO	10339	0x2863	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14237	EPL RPDO	10338	0x2862	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14238	EPL RPDO	10337	0x2861	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14239	EPL RPDO	10336	0x2860	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14240	EPL RPDO	10335	0x285F	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C14484	EPL-Adresse: RPDO	10091	0x276B	A	10	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14489	EPL Anzahl RPDO	10086	0x2766	A	10	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14531	EPL TPDO	10044	0x273C	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C14789	EPL Anzahl TPDO	9786	0x263A	A	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14880	EPL Qualitäts-Ampel	9695	0x25DF	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C14881	EPL Rücksetzen Fehlerzähler	9694	0x25DE	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14882	EPL Rücksetzen Zykluszähler	9693	0x25DD	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14883	EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"	9692	0x25DC	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14885	EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.	9690	0x25DA	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14891	EPL Reaktion bei Modulfehler	9684	0x25D4	A	5	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C14900	EPL Firmware: Produkttyp	9675	0x25CB	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C14901	EPL Firmware: Kompilierdatum	9674	0x25CA	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C14902	EPL Firmware: Version	9673	0x25C9	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C14910	EPL Fehlercode letzter Fehler	9665	0x25C1	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C14911	EPL Modul Warnung	9664	0x25C0	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C14919	EPL Fehler-ZusatzInfo	9656	0x25B8	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C14920	EPL Stellung DIP-Schalter	9655	0x25B7	E	1	UNSIGNED_8		☒		

12 POWERLINK-Objekte

Folgende vom POWERLINK-Kommunikationsprofil spezifizierte Objekte werden unterstützt.

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1000	NMT_DeviceType_U32	-	U32	R	R	C13030 / C14030		
0x1001	ERR_ErrorRegister_U8	-	I8	R	R	C13110 / C14110		
0x1006	NMT_CycleLen_U32	-	U32	RW	RW	C13060 / C14060		
0x1018.0x00	NMT_IdentityObject_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	1	1
0x1018.0x01	NMT_IdentityObject_REC	VendorId_U32	U32	R	R	C13034/1 / C14034/1		
0x1030.0x00	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	9	9
0x1030.0x01	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceIndex_U16	U16	R	R	Interface-Nr. der POWERLINK-Schnittstelle	0	0
0x1030.0x02	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceDescription_VSTR	VS3	R	R	Beschreibung der POWERLINK-Schnittstelle	EPL	EPL
0x1030.0x03	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceType_U8	U8	R	R	Schnittstellen-Typ	6	6: ethernet-csmacd
0x1030.0x04	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceMtu_U32	U32	R	R	Maximale Telegrammgröße [Byte]	1518	1518
0x1030.0x05	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfacePhysAddress_OSTR	OS6	R	R	C13004/1 / C14004/1		
0x1030.0x06	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceName_VSTR	VS16	RW	RW	Symb. Name der POWERLINK-Schnittstelle	EPL	-
0x1030.0x07	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceOperState_U8	U8	R	R	Operationsstatus der POWERLINK-Schnittstelle	-	0: down 1: up
0x1030.0x08	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceAdminState_U8	U8	RW	RW	Administrationsstatus der POWERLINK-Schnittstelle	1	0: down 1: up
0x1030.0x09	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	Valid_BOOL	BOOL	RW	RW	Freigabe der Interface-Beschreibung	1	0: FALSE, 1: TRUE
0x1101.0x00	Dia_NMTTelegramCount_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	1	1
0x1101.0x01	Dia_NMTTelegramCount_REC	IsochrCyc_U32	U32	R	R	C13136/1 / C14136/1		
0x1400.0x00	PDO_RxCommParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1400.0x01	PDO_RxCommParam_00h_REC	NodeId_U8	U8	RW	RW	C13484/1 / C14484/1		
0x1400.0x02	PDO_RxCommParam_00h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1401.0x00	PDO_RxCommParam_01h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1401.0x01	PDO_RxCommParam_01h_REC	NodeId_U8	U8	RW	RW	C13484/2 / C14484/2		
0x1401.0x02	PDO_RxCommParam_01h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1402.0x00	PDO_RxCommParam_02h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1402.0x01	PDO_RxCommParam_02h_REC	NodeId_U8	U8	RW	RW	C13484/3 / C14484/3		
0x1402.0x02	PDO_RxCommParam_02h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1403.0x00	PDO_RxCommParam_03h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1403.0x01	PDO_RxCommParam_03h_REC	NodeId_U8	U8	RW	RW	C13484/4 / C14484/4		
0x1403.0x02	PDO_RxCommParam_03h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1404.0x00	PDO_RxCommParam_04h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1404.0x01	PDO_RxCommParam_04h_REC	NodeId_U8	U8	RW	RW	C13484/5 / C14484/5		
0x1404.0x02	PDO_RxCommParam_04h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1405.0x00	PDO_RxCommParam_05h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1405.0x01	PDO_RxCommParam_05h_REC	NodeId_U8	U8	RW	RW	C13484/6 / C14484/6		

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1405.0x02	PDO_RxCommParam_05h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1406.0x00	PDO_RxCommParam_06h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1406.0x01	PDO_RxCommParam_06h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/7 / C14484/7		
0x1406.0x02	PDO_RxCommParam_06h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mappings	0	0
0x1407.0x00	PDO_RxCommParam_07h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1407.0x01	PDO_RxCommParam_07h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/8 / C14484/8		
0x1407.0x02	PDO_RxCommParam_07h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1408.0x00	PDO_RxCommParam_08h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1408.0x01	PDO_RxCommParam_08h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/9 / C14484/9		
0x1408.0x02	PDO_RxCommParam_08h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1409.0x00	PDO_RxCommParam_09h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1409.0x01	PDO_RxCommParam_09h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/10 / C14484/10		
0x1409.0x02	PDO_RxCommParam_09h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1600.0x00	PDO_RxMappParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/1 / C14489/1		
0x1600.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_00h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13231/1...32 / C14231/1...32		
0x1601.0x00	PDO_RxMappParam_01h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/2 / C14489/2		
0x1601.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_01h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13232/1...32 / C14232/1...32		
0x1602.0x00	PDO_RxMappParam_02h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/3 / C14489/3		
0x1602.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_02h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13233/1...32 / C14233/1...32		
0x1603.0x00	PDO_RxMappParam_03h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/4 / C14489/4		
0x1603.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_03h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13234/1...32 / C14234/1...32		
0x1604.0x00	PDO_RxMappParam_04h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/5 / C14489/5		
0x1604.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_04h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13235/1...32 / C14235/1...32		
0x1605.0x00	PDO_RxMappParam_05h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/6 / C14489/6		
0x1605.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_05h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13236/1...32 / C14236/1...32		
0x1606.0x00	PDO_RxMappParam_06h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/7 / C14489/7		
0x1606.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_06h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13237/1...32 / C14237/1...32		
0x1607.0x00	PDO_RxMappParam_07h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/8 / C14489/8		
0x1607.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_07h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13238/1...32 / C14238/1...32		
0x1608.0x00	PDO_RxMappParam_08h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/9 / C14489/9		
0x1608.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_08h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13239/1...32 / C14239/1...32		
0x1609.0x00	PDO_RxMappParam_09h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/10 / C14489/10		
0x1609.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_09h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13240/1...32 / C14240/1...32		
0x1800.0x00	PDO_TxCommParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1800.0x01	PDO_TxCommParam_00h_REC	NodeID_U8	U8	R	R	Node ID des Empfängers	0	0 (Pseudo-Node-ID für PRes-Tx)
0x1800.0x02	PDO_TxCommParam_00h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1A00.0x00	PDO_RxMappParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13789/1 / C14789/1		
0x1A00.0x01...0x20	PDO_TxMappParam_00h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13531/1...32 / C14531/1...32		

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1C00.0x00	DLL_MNCRCErrRec_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	1	1
0x1C00.0x01	DLL_MNCRCErrRec_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	C13115/1 / C14115/1		
0x1C00.0x02	DLL_MNCRCErrRec_REC	ThresholdCnt_U32	U32	R	-	C13115/2 / C14115/2		
0x1C00.0x03	DLL_MNCRCErrRec_REC	Threshold_U32	U32	RW	-	C13115/3 / C14115/3		
0x1C01.0x00	DLL_MNCCollision_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	1	1
0x1C01.0x01	DLL_MNCCollision_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	C13116/1 / C14116/1		
0x1C02.0x00	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	3	3
0x1C02.0x01	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	C13117/1 / C14117/1		
0x1C02.0x02	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	ThresholdCnt_U32	U32	R	-	C13117/2 / C14117/2		
0x1C02.0x03	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	Threshold_U32	U32	RW	-	C13117/3 / C14117/3		
0x1C03	DLL_MNLossOfLinkCum_U32	-	U32	R	-	C13118 / C14118		
0x1C07.0x00	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1C07.0x01 ...0x64	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	C13122/1...100 / C14122/1...100		
0x1C07.0x65 ...0xEF	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C07.0xF0	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	C13117/1 / C14117/1		
0x1C07.0xF1 ...0xFC	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C07.0xFD	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	C13117/2 / C14117/2		
0x1C07.0xFE	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	C13117/3 / C14117/3		
0x1C08.0x00	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1C08.0x01 ...0x64	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0x65 ...0xEF	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xF0	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xF1 ...0xFC	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xFD	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xFE	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C09.0x00	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1C09.0x01 ...0x64	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	C13124/1...100 / C14124/1...100		
0x1C09.0x65 ...0xEF	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C09.0xF0	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	C13205/1 / C14205/1		
0x1C09.0xF1 ...0xFC	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	nicht unterstützt		
0x1C09.0xFD	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	C13205/2 / C14205/2		
0x1C09.0xFE	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	C13205/3 / C14205/3		
0x1C0A.0x00	DLL_CNCCollision_REC	NumberOfEntries	U8	-	R	-	1	1
0x1C0A.0x01	DLL_CNCCollision_REC	CumulativeCnt_U32	U32	-	R	C13126/1 / C14126/1		
0x1C0B.0x00	DLL_CNLossSoC_REC	NumberOfEntries	U8	-	R	-	3	3
0x1C0B.0x01	DLL_CNLossSoC_REC	CumulativeCnt_U32	U32	-	R	C13127/1 / C14127/1		
0x1C0B.0x02	DLL_CNLossSoC_REC	ThresholdCnt_U32	U32	-	R	C13127/2 / C14127/2		
0x1C0B.0x03	DLL_CNLossSoC_REC	Threshold_U32	U32	-	RW	C13127/3 / C14127/3		
0x1C0F.0x00	DLL_CNCRCErrRec_REC	NumberOfEntries	U8	-	R	-	1	1
0x1C0F.0x01	DLL_CNCRCErrRec_REC	CumulativeCnt_U32	U32	-	R	C13131/1 / C14131/1		
0x1C0F.0x02	DLL_CNCRCErrRec_REC	ThresholdCnt_U32	U32	-	R	C13131/2 / C14131/2		
0x1C0F.0x03	DLL_CNCRCErrRec_REC	Threshold_U32	U32	-	RW	C13131/3 / C14131/3		
0x1C10	DLL_CNLossOfLinkCum_U32	-	U32	-	R	C13132 / C14132		

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1C12	DLL_MNCycleSuspendNumber_U32	-	U32	RW	-	C13125 / C14125		
0x1E40.0x00	NWL_IpAddrTable_0h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	5	5
0x1E40.0x01	NWL_IpAddrTable_0h_REC	IfIndex_U16	U16	R	R	-	0	0
0x1E40.0x02	NWL_IpAddrTable_0h_REC	Addr_IPAD	U32	R	R	C13000/1 / C14000/1		
0x1E40.0x03	NWL_IpAddrTable_0h_REC	NetMask_IPAD	U32	R	R	C13001/1 / C14001/1		
0x1E40.0x04	NWL_IpAddrTable_0h_REC	ReasmMaxSize_U16	U16	R	R	Maximale Telegrammgröße die aus fragmentiert eintreffenden Frames rekonstruiert werden kann [Byte].	1518	1518
0x1E40.0x05	NWL_IpAddrTable_0h_REC	DefaultGateway_IPAD	U32	RW	RW	C13003/1 / C14003/1		
0x1E4A.0x00	NWL_IpGroup_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	3	3
0x1E4A.0x01	NWL_IpGroup_REC	Forwarding_BOOL	BOOL	R	R	Freigabe für IP-Router-Funktion	0	0 - FALSE
0x1E4A.0x02	NWL_IpGroup_REC	DefaultTTL_U16	U16	RW	RW	TimeToLive-Wert für gesendete IP-Telegramme Begrenzt die Reichweite in Bezug auf passierte Router-Stationen.	255	0 ... 255
0x1E4A.0x03	NWL_IpGroup_REC	ForwardingDatagrams_U32	U32	R	R	Zähler für geroutete Telegramme	-	-
0x1F80	NMT_StartUp_U32	-	U32	RW	-	C13027 / C14027		
0x1F81.0x00	NMT_NodeAssignment_AU32	NumberOfEntries	U8	R	R	-	254	254
0x1F81.0x01 ...0x64	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13028/1...100 / C14028/1...100		
0x1F81.0x65 ...0xEF	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F81.0xF0	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13029/1 / C14029/1		
0x1F81.0xF1 ...0xFC	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F81.0xFD	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13029/2 / C14029/2		
0x1F81.0xFE	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13029/3 / C14029/3		
0x1F82	NMT_FeatureFlags_U32	-	U32	R	R	C13040 / C14040		
0x1F83	NMT_EPLVers_U8	-	U8	R	R	C13041 / C14041		
0x1F84.0x00	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1F84.0x01 ...0x64	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	C13035/1...100 / C14035/1...100		
0x1F84.0x65 ...0xEF	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F84.0xF0	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	C13219/1 / C14219/1		
0x1F84.0xF1 ...0xFC	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F84.0xFD	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	C13219/2 / C14219/2		
0x1F84.0xFE	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	C13219/3 / C14219/3		
0x1F89.0x00	NMT_BootTime_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	5	5
0x1F89.0x01	NMT_BootTime_REC	MNWaitNotAct_U32	U32	RW	-	C13062/1 / C14062/1		
0x1F89.0x02	NMT_BootTime_REC	MNTimeoutPreOp1_U32	U32	RW	-	C13062/2 / C14062/2		
0x1F89.0x03	NMT_BootTime_REC	MNWaitPreOp1_U32	U32	RW	-	C13062/3 / C14062/3		
0x1F89.0x04	NMT_BootTime_REC	MNTimeoutPreOp2_U32	U32	RW	-	C13062/4 / C14062/4		
0x1F89.0x05	NMT_BootTime_REC	MNTimeoutReadyToOp_U32	U32	RW	-	C13062/5 / C14062/5		
0x1F8A.0x00	NMT_MNCycleTiming_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	2	2
0x1F8A.0x01	NMT_MNCycleTiming_REC	WaitSoCPReq_U32	U32	RW	-	C13063/1 / C14063/1		
0x1F8A.0x02	NMT_MNCycleTiming_REC	AsyncSlotTimeout_U32	U32	RW	-	C13063/2 / C14063/2		
0x1F8B.0x00	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1F8B.0x01 ...0x64	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	RW	-	Maximale Nutzdatengröße im CN-adressierenden PReq-Telegramm [Byte], Node ID = Subcode-Nr.	36	36
0x1F8B.0x65 ...0xEF	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	-	-	nicht unterstützt	36	36
0x1F8B.0xF0	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	RW	-	Maximale Nutzdatengröße im CN-adressierenden PReq-Telegramm [Byte], Node ID = Subcode-Nr.	36	36
0x1F8B.0xF1 ...0xFC	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	-	-	nicht unterstützt	36	36
0x1F8B.0xFD ...0xFE	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	RW	-	Maximale Nutzdatengröße im CN-adressierenden PReq-Telegramm [Byte], Node ID = Subcode-Nr.	36	36
0x1F8C	NMT_CurrState_U8	-	U8	R	R	C13095 / C14095		
0x1F8D.0x00	NMT_MNPResPayloadList_AU32	NumberOfEntries	U8	R	R	-	254	254
0x1F8D.0x01 ...0x64	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13066/1...100 / C14066/1...100		
0x1F8D.0x65 ...0xEF	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8D.0xF0	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13225/1 / C14225/1		
0x1F8D.0xF1 ...0xFC	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8D.0xFD	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13225/2 / C14225/2		
0x1F8D.0xFE	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13225/3 / C14225/3		
0x1F8E.0x00	NMT_MNCNCurrState_AU8	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1F8E.0x01 ...0x64	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	C13096/1...100 / C14096/1...100		
0x1F8E.0x65 ...0xEF	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8E.0xF0	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	C13226/1 / C14226/1		
0x1F8E.0xF1 ...0xFC	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8E.0xFD	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	C13226/2 / C14226/2		
0x1F8E.0xFE	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	C13226/3 / C14226/3		
0x1F92.0x00	NMT_MNCNResTimeout_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1F92.0x01 ...0x64	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	C13067/1...100 / C14067/1...100		
0x1F92.0x65 ...0xEF	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F92.0xF0	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	C13228/1 / C14228/1		
0x1F92.0xF1 ...0xFC	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F92.0xFD	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	C13228/2 / C14228/2		
0x1F92.0xFE	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	C13228/3 / C14228/3		
0x1F93.0x00	NMT_EPLNodeID_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	3	3
0x1F93.0x01	NMT_EPLNodeID_REC	NodeID_U8	U8	R	R	C13042 / C14042		
0x1F93.0x02	NMT_EPLNodeID_REC	NodeIDByHW_BOOL	BOOL	R	R	C13043 / C14043		
0x1F93.0x03	NMT_EPLNodeID_REC	SWNodeID_U8	U8	RW	RW	C13044 / C14044		
0x1F98.0x00	NMT_CycleTiming_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	9	9
0x1F98.0x01	NMT_CycleTiming_REC	IsochrTxMaxPayload_U16	U16	R	R	Größe des isochronen Sendespeichers	1490	1490

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1F98.0x02	NMT_CycleTiming_REC	IsochrRxMaxPayload_U16	U16	R	R	Größe des isochronen Empfangsspeichers	1490	1490
0x1F98.0x03	NMT_CycleTiming_REC	PResMaxLatency_U32	U32	-	R	Isochrone Antwortverzögerung [ns]	2000	2000
0x1F98.0x04	NMT_CycleTiming_REC	PReqActPayload_U16	U16	-	RW	C13071 / C14071		
0x1F98.0x05	NMT_CycleTiming_REC	PResActPayload_U16	U16	RW	RW	C13072 / C14072		
0x1F98.0x06	NMT_CycleTiming_REC	ASndMaxLatency_U32	U32	-	R	Asynchrone Antwortverzögerung [ns]	80000	80000
0x1F98.0x07	NMT_CycleTiming_REC	MultipleCycleCnt_U8	U8	RW	RW	C13074 / C14074	0	0
0x1F98.0x08	NMT_CycleTiming_REC	AsyncMTUSize_U16	U16	RW	RW	C13075 / C14075		
0x1F98.0x09	NMT_CycleTiming_REC	Prescaler_U16	U16	RW	RW	nicht unterstützt		
0x1F99	NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32	-	U32	-	RW	C13078 / C14078		
0x1F9A	NMT_HostName_VSTR	-	VS32	RW	RW	C13045 / C14045		
0x1F9B.0x01 ...0x64	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13079 / C14079	0	0 ... Wert von Index 0x1F98.0x07
0x1F9B.0xF0	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13229/1 / C14229/1	0	
0x1F9B.0xFD	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13229/2 / C14229/2	0	
0x1F9B.0xFE	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13229/3 / C14229/3	0	
0x1F9E	NMT_ResetCmd_U8	-	U8	W	W	C13102 / C14102		
0x1F9F.0x00	NMT_RequestCmd_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	4	4
0x1F9F.0x01	NMT_RequestCmd_REC	Release_BOOL	BOOL	RW	-	C13103 / C14103		
0x1F9F.0x02	NMT_RequestCmd_REC	CmdID_U8	U8	RW	-	C13104 / C14104		
0x1F9F.0x03	NMT_RequestCmd_REC	CmdTarget_U8	U8	RW	-	C13105 / C14105		
0x1F9F.0x04	NMT_RequestCmd_REC	CmdData_DOM	DOM	R	-	Nutzdaten zum Kommando aus Subcode 2	leer	leer

A

Abmessungen [22](#)
Allgemeine Daten [16](#)
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [11](#)
Anbindung an das Standard-Ethernet-Netzwerk [28](#)
Anschlüsse [15](#)
Anschlussklemmen [34](#)
Antriebssynchronisierung [41](#)
Anwendungshinweise (Darstellung) [10](#)
Approbationen [16](#)
Attributtabelle [131](#)
Aufbau der Kommunikation [39](#)
Aufbau des Ethernet-Kabels [32](#)

B

Basic Ethernet Mode [29](#)
Bearbeitungszeit [18](#)
Begriffe [9](#)
Bestimmungsgemäße Verwendung [13](#)
Betriebsart "Controlled Node" [17](#)
Betriebsart "Managing Node" [17](#)
Buffer-Größe [17](#)

C

C00615 | Reakt. unzul. Gerätekonfig. [69](#)
C00636 | Reakt. neues Modul in MXI1 [69](#)
C00637 | Reakt. neues Modul in MXI2 [70](#)
C01501 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 [70](#)
C01502 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 [70](#)
C13000 | EPL IP Adresse [71](#)
C13001 | EPL IP Subnetz-Maske [71](#)
C13003 | EPL IP Adresse Router [72](#)
C13004 | EPL MAC-Adresse [72](#)
C13027 | EPL MN: Boot-Verhalten [73](#)
C13028 | EPL Knoten-Deklaration CN [74](#)
C13029 | EPL Knoten-Deklaration MN [75](#)
C13030 | EPL Gerätetyp [76](#)
C13034 | EPL Identity Objekt [76](#)
C13035 | EPL Gerätetyp CN [76](#)
C13040 | EPL Feature Flags [77](#)
C13041 | EPL Version [78](#)
C13042 | EPL Geräteadresse-Aktuell [78](#)
C13043 | EPL Geräteadresse-Selektion [78](#)
C13044 | EPL Geräteadresse-SW [78](#)
C13045 | EPL Host Name [79](#)
C13060 | EPL Zykluszeit [79](#)
C13062 | EPL MN: Boot timing [80](#)
C13063 | EPL MN Zyklus-Timing [80](#)
C13066 | EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO [81](#)
C13067 | EPL MN: Überw. Zeit isochrone Komm. CN [81](#)
C13071 | EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq [81](#)
C13072 | EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes [82](#)
C13074 | EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing [82](#)

C13075 | EPL SDO-Kanalbreite [82](#)
C13078 | EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN [82](#)
C13079 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN [83](#)
C13095 | EPL Kommunikationszustand [83](#)
C13096 | EPL Knotenzustand CN [84](#)
C13102 | EPL Reset-Kommando [84](#)
C13103 | EPL NMT-Kommando: Freigabe [85](#)
C13104 | EPL NMT-Kommando: Kommando-ID [85](#)
C13105 | EPL NMT-Kommando: Adresse Zielknoten [85](#)
C13110 | EPL Fehlerspeicher [85](#)
C13115 | EPL MN: Telegrammfehler (CRC) [86](#)
C13116 | EPL MN: Telegr.-Kollisionen [86](#)
C13117 | EPL MN: Zykluszeitverletzung [86](#)
C13118 | EPL MN: Link-Unterbrechungen [87](#)
C13122 | EPL Ausfall CN-Rückmeld. [87](#)
C13124 | EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw. [87](#)
C13125 | EPL MN: Unterbrechung nach Kollisionen [87](#)
C13126 | EPL CN: Telegr.-Kollisionen [88](#)
C13127 | EPL CN: Synchr.-Verlust [88](#)
C13131 | EPL CN: Telegrammfehler (CRC) [88](#)
C13132 | EPL CN: Link-Unterbrechungen [89](#)
C13136 | EPL Telegrammzähler [89](#)
C13203 | EPL Ausfall CN-Rückmeld. [89](#)
C13205 | EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schwellen [89](#)
C13219 | EPL Gerätetyp MN [90](#)
C13225 | EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO [90](#)
C13226 | EPL Knotenzustand MN [91](#)
C13228 | EPL Überw. Zeit isochrone Komm. [91](#)
C13229 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN [92](#)
C13231 | EPL RPDO [92](#)
C13232 | EPL RPDO [92](#)
C13233 | EPL RPDO [92](#)
C13234 | EPL RPDO [93](#)
C13235 | EPL RPDO [93](#)
C13236 | EPL RPDO [93](#)
C13237 | EPL RPDO [93](#)
C13238 | EPL RPDO [94](#)
C13239 | EPL RPDO [94](#)
C13240 | EPL RPDO [94](#)
C13484 | EPL-Adresse: RPDO [95](#)
C13489 | EPL Anzahl RPDO [95](#)
C13531 | EPL TPDO [96](#)
C13789 | EPL Anzahl TPDO [96](#)
C13880 | EPL Qualitäts-Ampel [96](#)
C13881 | EPL Rücksetzen Fehlerzähler [96](#)
C13882 | EPL Rücksetzen Zykluszähler [97](#)
C13883 | EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" [97](#)
C13885 | EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. [97](#)
C13891 | EPL Reaktion bei Modulfehler [98](#)
C13900 | EPL Firmware: Produkttyp [98](#)
C13901 | EPL Firmware: Kompilierdatum [98](#)
C13902 | EPL Firmware: Version [98](#)
C13910 | EPL Fehlercode letzter Fehler [99](#)

- C13911 | EPL Modul Warnung [99](#)
C13919 | EPL Fehler-ZusatzInfo [99](#)
C13920 | EPL Stellung DIP-Schalter [100](#)
C14000 | EPL IP Adresse [101](#)
C14001 | EPL IP Subnetz-Maske [101](#)
C14003 | EPL IP Adresse Router [102](#)
C14004 | EPL MAC-Adresse [102](#)
C14027 | EPL MN: Boot-Verhalten [103](#)
C14028 | EPL Knoten-Deklaration CN [104](#)
C14029 | EPL Knoten-Deklaration MN [105](#)
C14030 | EPL Gerätetyp [106](#)
C14034 | EPL Identity Objekt [106](#)
C14035 | EPL Gerätetyp CN [106](#)
C14040 | EPL Feature Flags [107](#)
C14041 | EPL Version [108](#)
C14042 | EPL Geräteadresse-Aktuell [108](#)
C14043 | EPL Geräteadresse-Selektion [108](#)
C14044 | EPL Geräteadresse-SW [108](#)
C14045 | EPL Host Name [109](#)
C14060 | EPL Zykluszeit [109](#)
C14062 | EPL MN: Boot timing [110](#)
C14063 | EPL MN Zyklus-Timing [110](#)
C14066 | EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO [111](#)
C14067 | EPL MN: Überw. Zeit isochrone Komm. CN [111](#)
C14071 | EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq [111](#)
C14072 | EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes [112](#)
C14074 | EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing [112](#)
C14075 | EPL SDO-Kanalbreite [112](#)
C14078 | EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN [112](#)
C14079 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN [113](#)
C14095 | EPL Kommunikationszustand [113](#)
C14096 | EPL Knotenzustand CN [114](#)
C14102 | EPL Reset-Kommando [114](#)
C14103 | EPL NMT-Kommando: Freigabe [115](#)
C14104 | EPL NMT-Kommando: Kommando-ID [115](#)
C14105 | EPL NMT-Kommando: Adresse Zielknoten [115](#)
C14110 | EPL Fehlerspeicher [115](#)
C14115 | EPL MN: Telegrammfehler (CRC) [116](#)
C14116 | EPL MN: Telegr.-Kollisionen [116](#)
C14117 | EPL MN: Zykluszeitverletzung [116](#)
C14118 | EPL MN: Link-Unterbrechungen [117](#)
C14122 | EPL Ausfall CN-Rückmeld. [117](#)
C14124 | EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schw. [117](#)
C14125 | EPL MN: Unterbrechung nach Kollisionen [117](#)
C14126 | EPL CN: Telegr.-Kollisionen [118](#)
C14127 | EPL CN: Synchr.-Verlust [118](#)
C14131 | EPL CN: Telegrammfehler (CRC) [118](#)
C14132 | EPL CN: Link-Unterbrechungen [119](#)
C14136 | EPL Telegrammzähler [119](#)
C14203 | EPL Ausfall CN-Rückmeld. [119](#)
C14205 | EPL Ausf. CN-Rückmeld.: Überw.-Schwellen [119](#)
C14219 | EPL Gerätetyp MN [120](#)
C14225 | EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO [120](#)
C14226 | EPL Knotenzustand MN [121](#)
C14228 | EPL Überw. Zeit isochrone Komm. [121](#)
C14229 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN [122](#)
C14231 | EPL RPDO [122](#)
C14232 | EPL RPDO [122](#)
C14233 | EPL RPDO [122](#)
C14234 | EPL RPDO [123](#)
C14235 | EPL RPDO [123](#)
C14236 | EPL RPDO [123](#)
C14237 | EPL RPDO [123](#)
C14238 | EPL RPDO [124](#)
C14239 | EPL RPDO [124](#)
C14240 | EPL RPDO [124](#)
C14484 | EPL-Adresse: RPDO [125](#)
C14489 | EPL Anzahl RPDO [125](#)
C14531 | EPL TPDO [126](#)
C14789 | EPL Anzahl TPDO [126](#)
C14880 | EPL Qualitäts-Ampel [126](#)
C14881 | EPL Rücksetzen Fehlerzähler [126](#)
C14882 | EPL Rücksetzen Zykluszähler [127](#)
C14883 | EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" [127](#)
C14885 | EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. [127](#)
C14891 | EPL Reaktion bei Modulfehler [128](#)
C14900 | EPL Firmware: Produkttyp [128](#)
C14901 | EPL Firmware: Kompilierdatum [128](#)
C14902 | EPL Firmware: Version [128](#)
C14910 | EPL Fehlercode letzter Fehler [129](#)
C14911 | EPL Modul Warnung [129](#)
C14919 | EPL Fehler-ZusatzInfo [129](#)
C14920 | EPL Stellung DIP-Schalter [130](#)
Codestellen [69](#)

D

Demontage [24](#)
Diagnose [50](#)
Diagnose mit dem »Engineer« [58](#)
Diagnosedaten [57](#)
Diagnosemeldungen [57](#)
Dokumenthistorie [7](#)

E

Eigenschaften [14](#)
Einbaufreiraum [31](#)
Einsatzbedingungen [16](#)
Einstellungen und Anzeigen im »Engineer« [38](#)
Elektrische Installation [25](#)
E-Mail an Lenze [148](#)
EMV-gerechte Verdrahtung [25](#)
EPL
 Adresse des MN doppelt vergeben (Fehlermeldung) [66](#)
 Ausfall eines Netzwerkteilnehmers (Fehlermeldung) [65](#)
 DataExchange verlassen (Fehlermeldung) [64](#)
 Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt (Fehlermeldung) [65](#)
 Feldbus-Watchdog ausgelöst (Fehlermeldung) [64](#)
 Interner Fehler (Fehlermeldung) [63](#)
 Interner Watchdog ausgelöst (Fehlermeldung) [62](#), [63](#)
 Lenze-Einstellung geladen (Fehlermeldung) [63](#)
 Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [63](#)
 Speicher
 Fehler beim Lesen (Fehlermeldung) [62](#)
 Fehler beim Schreiben (Fehlermeldung) [62](#)
 Speicher-Zugriffsfehler [62](#)
 Synchronisation vom MN verloren (Fehlermeldung) [65](#)
 Ungültige Adresse eingestellt (Fehlermeldung) [64](#)
 Ungültiges PDO-Mapping erkannt (Fehlermeldung) [63](#)
 Verbindung zu 9400 verloren (Fehlermeldung) [62](#)
 Zykluszeit überschritten (Fehlermeldung) [66](#)
EPL Anzahl RPDO (C13489) [95](#)
EPL Anzahl RPDO (C14489) [125](#)
EPL Anzahl TPDO (C13789) [96](#)
EPL Anzahl TPDO (C14789) [126](#)
EPL Ausf. CN-Rückmeld.
 Überw.-Schw. (C13124) [87](#)
 Überw.-Schw. (C14124) [117](#)
 Überw.-Schwellen (C13205) [89](#)
 Überw.-Schwellen (C14205) [119](#)
EPL Ausfall CN-Rückmeld. (C13122) [87](#)
EPL Ausfall CN-Rückmeld. (C13203) [89](#)
EPL Ausfall CN-Rückmeld. (C14122) [117](#)
EPL Ausfall CN-Rückmeld. (C14203) [119](#)

EPL CN

 Link-Unterbrechungen (C13132) [89](#)
 Link-Unterbrechungen (C14132) [119](#)
 Max. Nutzdat. PRes RPDO (C13066) [81](#)
 Max. Nutzdat. PRes RPDO (C14066) [111](#)
 Max. Zeit Erkennung MN (C13078) [82](#)
 Max. Zeit Erkennung MN (C14078) [112](#)
 Synchr.-Verlust (C13127) [88](#)
 Synchr.-Verlust (C14127) [118](#)
 Telegr.-Kollisionen (C13126) [88](#)
 Telegr.-Kollisionen (C14126) [118](#)
 Telegrammfehler (CRC) (C13131) [88](#)
 Telegrammfehler (CRC) (C14131) [118](#)
EPL Feature Flags (C13040) [77](#)
EPL Feature Flags (C14040) [107](#)
EPL Fehlercode letzter Fehler (C13910) [99](#)
EPL Fehlercode letzter Fehler (C14910) [129](#)
EPL Fehlerspeicher (C13110) [85](#)
EPL Fehlerspeicher (C14110) [115](#)
EPL Fehler-ZusatzInfo (C13919) [99](#)
EPL Fehler-ZusatzInfo (C14919) [129](#)
EPL Firmware
 Kompilierdatum (C13901) [98](#)
 Kompilierdatum (C14901) [128](#)
 Produkttyp (C13900) [98](#)
 Produkttyp (C14900) [128](#)
 Version (C13902) [98](#)
 Version (C14902) [128](#)
EPL Geräteadresse-Aktuell (C13042) [78](#)
EPL Geräteadresse-Aktuell (C14042) [108](#)
EPL Geräteadresse-Selektion (C13043) [78](#)
EPL Geräteadresse-Selektion (C14043) [108](#)
EPL Geräteadresse-SW (C13044) [78](#)
EPL Geräteadresse-SW (C14044) [108](#)
EPL Gerätetyp (C13030) [76](#)
EPL Gerätetyp (C14030) [106](#)
EPL Gerätetyp CN (C13035) [76](#)
EPL Gerätetyp CN (C14035) [106](#)
EPL Gerätetyp MN (C13219) [90](#)
EPL Gerätetyp MN (C14219) [120](#)
EPL Host Name (C13045) [79](#)
EPL Host Name (C14045) [109](#)
EPL Identity Objekt (C13034) [76](#)
EPL Identity Objekt (C14034) [106](#)
EPL IP Adresse (C13000) [71](#)
EPL IP Adresse Router (C13003) [72](#)
EPL IP Adresse Router (C14003) [102](#)
EPL IP Adresse (C14000) [101](#)

EPL IP Subnetz-Maske (C13001) [71](#)
EPL IP Subnetz-Maske (C14001) [101](#)
EPL Knoten-Deklaration CN (C13028) [74](#)
EPL Knoten-Deklaration CN (C14028) [104](#)
EPL Knoten-Deklaration MN (C13029) [75](#)
EPL Knoten-Deklaration MN (C14029) [105](#)
EPL Knotenzustand CN (C13096) [84](#)
EPL Knotenzustand CN (C14096) [114](#)
EPL Knotenzustand MN (C13226) [91](#)
EPL Knotenzustand MN (C14226) [121](#)
EPL Kommunikationszustand (C13095) [83](#)
EPL Kommunikationszustand (C14095) [113](#)
EPL MAC-Adresse (C13004) [72](#)
EPL MAC-Adresse (C14004) [102](#)
EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq (C13071) [81](#)
EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq (C14071) [111](#)
EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes (C13072) [82](#)
EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes (C14072) [112](#)
EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN (C13079) [83](#)
EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN (C14079) [113](#)
EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN (C13229) [92](#)
EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN (C14229) [122](#)
EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing (C13074) [82](#)
EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing (C14074) [112](#)
EPL MN
 Boot timing (C13062) [80](#)
 Boot timing (C14062) [110](#)
 Boot-Verhalten (C13027) [73](#)
 Boot-Verhalten (C14027) [103](#)
 Link-Unterbrechungen (C13118) [87](#)
 Link-Unterbrechungen (C14118) [117](#)
 Max. Nutzdaten RPDO (C13225) [90](#)
 Max. Nutzdaten RPDO (C14225) [120](#)
 Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1) (Fehlermeldung) [64](#)
 Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2) (Fehlermeldung) [64](#)
 Telegr.-Kollisionen (C13116) [86](#)
 Telegr.-Kollisionen (C14116) [116](#)
 Telegrammfehler (CRC) (C13115) [86](#)
 Telegrammfehler (CRC) (C14115) [116](#)
 Überw. Zeit isochrone Komm. CN (C13067) [81](#)
 Überw. Zeit isochrone Komm. CN (C14067) [111](#)
 Unterbrechung nach Kollisionen (C13125) [87](#)
 Unterbrechung nach Kollisionen (C14125) [117](#)
 Zykluszeitverletzung (C13117) [86](#)
 Zykluszeitverletzung (C14117) [116](#)
EPL MN Zyklus-Timing (C13063) [80](#)
EPL MN Zyklus-Timing (C14063) [110](#)
EPL Modul Warnung (C13911) [99](#)
EPL Modul Warnung (C14911) [129](#)

EPL NMT-Kommando
 Adresse Zielknoten (C13105) [85](#)
 Adresse Zielknoten (C14105) [115](#)
 Freigabe (C13103) [85](#)
 Freigabe (C14103) [115](#)
 Kommando-ID (C13104) [85](#)
 Kommando-ID (C14104) [115](#)
EPL Qualitäts-Ampel (C13880) [96](#)
EPL Qualitäts-Ampel (C14880) [126](#)
EPL Reaktion bei Modulfehler (C13891) [98](#)
EPL Reaktion bei Modulfehler (C14891) [128](#)
EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" (C13883) [97](#)
EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" (C14883) [127](#)
EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. (C13885) [97](#)
EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. (C14885) [127](#)
EPL Reset-Kommando (C13102) [84](#)
EPL Reset-Kommando (C14102) [114](#)
EPL RPDO (C13231) [92](#)
EPL RPDO (C13232) [92](#)
EPL RPDO (C13233) [92](#)
EPL RPDO (C13234) [93](#)
EPL RPDO (C13235) [93](#)
EPL RPDO (C13236) [93](#)
EPL RPDO (C13237) [93](#)
EPL RPDO (C13238) [94](#)
EPL RPDO (C13239) [94](#)
EPL RPDO (C13240) [94](#)
EPL RPDO (C14231) [122](#)
EPL RPDO (C14232) [122](#)
EPL RPDO (C14233) [122](#)
EPL RPDO (C14234) [123](#)
EPL RPDO (C14235) [123](#)
EPL RPDO (C14236) [123](#)
EPL RPDO (C14237) [123](#)
EPL RPDO (C14238) [124](#)
EPL RPDO (C14239) [124](#)
EPL RPDO (C14240) [124](#)
EPL Rücksetzen Fehlerzähler (C13881) [96](#)
EPL Rücksetzen Fehlerzähler (C14881) [126](#)
EPL Rücksetzen Zykluszähler (C13882) [97](#)
EPL Rücksetzen Zykluszähler (C14882) [127](#)
EPL SDO-Kanalbreite (C13075) [82](#)
EPL SDO-Kanalbreite (C14075) [112](#)
EPL Stellung DIP-Schalter (C13920) [100](#)
EPL Stellung DIP-Schalter (C14920) [130](#)
EPL Telegrammzähler (C13136) [89](#)
EPL Telegrammzähler (C14136) [119](#)
EPL TPDO (C13531) [96](#)
EPL TPDO (C14531) [126](#)

EPL Überw. Zeit isochrone Komm. (C13228) [91](#)
EPL Überw. Zeit isochrone Komm. (C14228) [121](#)
EPL Version (C13041) [78](#)
EPL Version (C14041) [108](#)
EPL Zykluszeit (C13060) [79](#)
EPL Zykluszeit (C14060) [109](#)
EPL-Adresse
 RPDO (C13484) [95](#)
 RPDO (C14484) [125](#)
Erstes Einschalten [39](#)
Erstes Einschalten und Diagnose durchführen [40](#)
Ethernet POWERLINK-Anschluss [30](#)
Ethernet POWERLINK-Fehlermeldungen [67](#)
Ethernet POWERLINK-Kommunikationsdaten [17](#)
Ethernet POWERLINK [28](#)
Ethernet-Kabel [32](#)
Ethernet-Kabel, Aufbau [32](#)
Ethernet-Kabel, Farbcodierung [33](#)
Externe Spannungsversorgung [34](#)

F

Farbcodierung des Ethernet-Kabels [33](#)
Feedback an Lenze [148](#)
Fehlermeldungen [60](#)
 Ursachen und Abhilfen [62](#)
Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls [61](#)
 Kurzübersicht [61](#)
Fehlernummer
 0x00c83100 [62](#)
 0x00c85531 [62](#)
 0x00c85532 [62](#)
 0x00c85533 [62](#)
 0x00c86010 [62](#)
 0x00c86011 [63](#)
 0x00c86100 [63](#)
 0x00c86101 [63](#)
 0x00c86110 [63](#)
 0x00c8641f [63](#)
 0x00c86420 [63](#)
 0x00c88130 [64](#)
 0x00c88131 [64](#)
 0x00c88261 [64](#)
 0x00c88263 [64](#)
 0x00c88264 [64](#)
 0x00c88265 [65](#)
 0x00c88266 [65](#)
 0x00c88267 [65](#)
 0x00c88281 [66](#)
 0x00c88283 [66](#)
 0x00c88284 [66](#)
Felddbus-Statusanzeigen [52](#)

G

Geänderte Einstellungen aktivieren [39](#)
Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [12](#)
Geräteschutz [12](#)

I

Identifikation [13](#)
Inbetriebnahme [35](#)
Indextabelle (POWERLINK-Objekte) [136](#)
Informationen zur Gültigkeit [6](#)
Installation [23](#)

J

Jitter-Synchronisierungsinformation [17](#)

K

Kommunikationsdaten [17](#)
Kommunikationsmedium [16](#)
Kommunikationsprofil [16](#)
Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes [69](#)
Kommunikationszeit [18](#)
Konformitäten [16](#)
Konventionen [8](#)

L

LED-Statusanzeigen [50](#)
Leitungslänge [16](#)
Leitungslänge zwischen 2 Teilnehmern/Hubs [16](#)

M

Maximale Zeit für Gerätesuche [42](#)
Mechanische Installation [24](#)
Minimale Zykluszeit [17](#)
Modul-Statusanzeigen [51](#)
Montage [24](#)

N

Netzwerktopologie [16](#), [26](#)
Node ID einstellen [36](#)
Node IDs [16](#)

O

Objekte (POWERLINK-Indizes) [136](#)
Optimierung der POWERLINK-Kommunikation [42](#)

P

Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1 [71](#)
Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2 [101](#)
Parameter-Referenz [69](#)
Personenschutz [12](#)
Pinbelegung RJ45-Buchsen [30](#)
Port-Mapping im »Engineer« [44](#)
POWERLINK-Fehlermeldungen: Ursachen und Abhilfen [62](#)
POWERLINK-Kommunikation optimieren [42](#)
POWERLINK-Objekte [136](#)
Produktbeschreibung [13](#)
Prozessdaten [43](#)
Prozessdaten-Transfer [43](#)

R

Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 (C01501) [70](#)
Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 (C01502) [70](#)
Reakt. neues Modul in MXI1 (C00636) [69](#)
Reakt. neues Modul in MXI2 (C00637) [70](#)
Reakt. unzul. Gerätekonfig. (C00615) [69](#)
Restgefahren [12](#)
RPDO-Anzahl [17](#)
RPDO-Nutzdaten je Applikation (alle RPDOs) [17](#)

S

Schnittstelle für Kommunikation [16](#)
Schnittstellen [15](#)
Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [39](#)
Schutzisolierung [19](#)
Screenshots/Anwendungsbeispiele [6](#)
SDO-Kanalbreite [42](#)
SDO-Kommunikationsmethode [17](#)
Sicherheitshinweise [11](#)
Sicherheitshinweise (Darstellung) [10](#)
Spannungsversorgung [16](#)
Spezifikation des Ethernet-Kabels [32](#)
Statusanzeigen (LEDs) [50](#)
Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X211, X212) [53](#)
Synchronisierung [41](#)
Systemfehlermeldungen [60](#)

T

Technische Daten [16](#)
Teilnehmeradresse einstellen [36](#)
Teilnehmeradressen [16](#)
Teilnehmertyp [16](#)
Telegrammgröße [17](#)
Totzeiten beim Managing Node [17](#)
TPDO-Anzahl [17](#)
TPDO-Nutzdaten je Applikation [17](#)
Typenschild [13](#)

U

Übertragungsrate [16](#)
Überwachungen [45](#)
Überwachungsfunktionen des Controlled Node [48](#)
Überwachungsfunktionen des Managing Node [46](#)

V

Verwendete Begriffe [9](#)
Verwendete Hinweise [10](#)
Verwendete Konventionen [8](#)
Verwendung des Kommunikationsmoduls [13](#)
Verzögerungszeiten (Controlled Node) [17](#)
Vor dem ersten Einschalten [35](#)

Z

Zielgruppe [6](#)
Zykluszeiten insgesamt [17](#)



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

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

🌐 www.lenze.com

Service

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal
Germany

☎ 008000 24 46877 (24 h helpline)

📠 +49 5154 82-1112

@ service@lenze.com



E94AYCEC

POWERLINK CN

Servo Drives 9400 -----

Kommunikationshandbuch

DE



13451103

1	Über diese Dokumentation	4
1.1	Dokumenthistorie	6
1.2	Verwendete Konventionen	7
1.3	Verwendete Begriffe	8
1.4	Verwendete Hinweise	9
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise	10
2.2	Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise	11
2.3	Restgefahren	11
3	Produktbeschreibung	12
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
3.2	Identifikation	12
3.3	Eigenschaften	13
3.4	Anschlüsse und Schnittstellen	14
4	Technische Daten	15
4.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	15
4.2	POWERLINK-Kommunikationsdaten	16
4.2.1	Betriebsart "Controlled Node"	16
4.2.2	Kommunikationszeit	17
4.3	Schutzisolierung	18
4.4	Abmessungen	21
5	Installation	22
5.1	Mechanische Installation	23
5.1.1	Montage	23
5.1.2	Demontage	23
5.2	Elektrische Installation	24
5.2.1	EMV-gerechte Verdrahtung	24
5.2.2	Netzwerktopologie	25
5.2.3	Ethernet POWERLINK	27
5.2.4	Basic Ethernet Mode	28
5.2.5	POWERLINK-Anschluss	29
5.2.6	Spezifikation des Ethernet-Kabels	31
5.2.7	Externe Spannungsversorgung	33
6	Inbetriebnahme	34
6.1	Vor dem ersten Einschalten	34
6.2	Teilnehmeradresse einstellen	35
6.3	Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«	37
6.4	Erstes Einschalten	38
6.5	Antriebssynchronisierung	40
6.6	POWERLINK-Kommunikation optimieren	41

7	Überwachungen	42
7.1	Überwachungsfunktionen des Controlled Node	43
8	Diagnose	45
8.1	LED-Statusanzeigen	45
8.1.1	Modul-Statusanzeigen	46
8.1.2	Feldbus-Statusanzeigen	47
8.1.3	Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X251, X252)	48
8.2	Fehlersuche mit der Modulsignalisierung	49
8.3	Diagnosedaten	52
8.4	Diagnose mit dem »Engineer«	53
9	Fehlermeldungen	54
9.1	Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls	55
9.1.1	Kurzübersicht	55
9.1.2	Mögliche Ursachen und Abhilfen	56
9.2	POWERLINK-Fehlermeldungen	61
10	Parameter-Referenz	63
10.1	Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes	63
10.2	Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1	65
10.3	Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2	87
10.4	Attributtabelle	109
11	POWERLINK-Objekte	113
	Index	119
	Ihre Meinung ist uns wichtig	124

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Kommunikationsmodul E94AYCEC (POWERLINK).



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).

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



Tipp!

Ausführliche Informationen zu POWERLINK finden Sie auf der Internet-Seite der "Ethernet POWERLINK Standardization Group":

www.ethernet-powerlink.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

Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

Erweiterungsmodul	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Kommunikationsmodul POWERLINK	E94AYCEC	VB	01.00

Screenshots/Anwendungsbeispiele

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

1.1**Dokumenthistorie**

Version			Beschreibung
1.0	11/2007	TD17	Erstausgabe
2.0	09/2012	TD17	Allgemeine Überarbeitung
3.0	08/2014	TD17	• Neues Layout • Allgemeine Aktualisierungen

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. Zum Beispiel: 1234.56
Hexadezimal	0x[0 ... 9, A ... F]	Beispiel: 0x60F4
Binär • Nibble	in Hochkommas Punkt	Beispiel: '100' 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. Beispiel: Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!
Programmname	» «	Die Lenze PC-Software »Engineer«...
Steuerelement	fett	Die Schaltfläche OK... / Der Befehl Kopieren... / Die Registerkarte Eigenschaften... / Das Eingabefeld Name...
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 Datei → Öffnen , 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
Antriebsregler	Lenze-Antriebsregler der Produktreihe "Servo Drives 9400" mit denen das Kommunikationsmodul eingesetzt werden kann. ► Bestimmungsgemäße Verwendung (14)
Grundgerät	
CN	Controlled Node (POWERLINK-Slave)
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. 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.
»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.
EPL	Abkürzung für "Ethernet POWERLINK"
(EPL-)Knoten	POWERLINK-Teilnehmer (Managing Node, Controlled Nodes)
	POWERLINK ist ein echtzeitfähiges, auf Ethernet basierendes Feldbussystem. Zum Austausch von Nutzdaten spezifiziert POWERLINK ein an CANopen angelehntes Kommunikationsprotokoll. POWERLINK ist eine patentierte Technologie, lizenziert durch die Ethernet POWERLINK Standardization Group (EPSCG), Deutschland.
HW	Hardware
Leitrechner	SPS, Managing Node (POWERLINK-Master)
Lenze-Einstellung	Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.
Grundeinstellung	
MN	Managing Node (POWERLINK-Master) Der Managing Node übernimmt die Steuerfunktion für die Datenkommunikation der dezentralen Feldgeräte. Typischerweise ist der Managing Node die Kommunikationsschnittstelle einer SPS.
Node ID	POWERLINK-Teilnehmeradresse
SW	Software

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!	Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Stop!	Gefahr von Sachschäden 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](#) (12)
- 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](#) (13)
- 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, Leitrechner (SPS), 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 ≥ 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](#) (📖 22)

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kommunikationsmodul ...

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

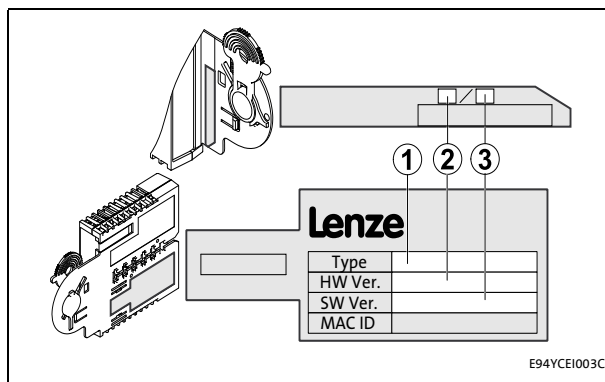
Produktreihe	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Servo Drives 9400 HighLine	E94AxHExxx	VB	01.50
Servo Drives 9400 PLC	E94AxPExxx	VA	02.00
Versorgungs- und Rückspeisemodul	E94ARNxxx	VA	01.00

- ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.
- nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben.
- nur in POWERLINK-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
EC POWERLINK CN

2 Hardwarestand (HW)

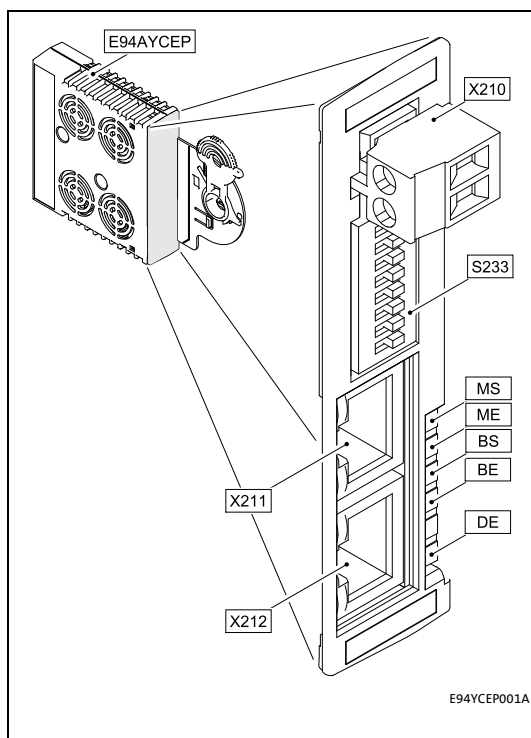
3 Softwarestand (SW)

[3-1] Identifikationsdaten

3.3**Eigenschaften**

- Anschaltbaugruppe für das Kommunikationssystem POWERLINK an die Erweiterungssteckplätze der Servo Drives 9400
- Das Kommunikationsmodul kann sowohl intern durch das Grundgerät als auch extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt werden.
- Echtzeit-Ethernet mit dem Kommunikationsprofil POWERLINK V2 für Motion- und allgemeine Anwendungen
- Der Aufbau einer Linientopologie ist durch den integrierten 2-Port-Hub möglich.
- Unterstützte Funktionalität: POWERLINK CN (Controlled Node)
- Verwendung von max. 10 PDO-Querbeziehungen für den Managing Node oder den Controlled Node zum Aufbau von Systemen mit "dezentraler Intelligenz"
- Sehr kurze CN-Antwortzeiten für optimale Netzwerk-Performance
- Parallele Ethernet-Kommunikation zwischen dem Lenze »Engineer« und dem Servo Drive 9400 bei Verwendung eines POWERLINK-Routers.
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter

3.4 Anschlüsse und Schnittstellen



[3-2] Kommunikationsmodul E94AYCEC (POWERLINK CN)

X250 Externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls

- 2-polige Steckerleiste mit Schraubanschluss
- ▶ [Externe Spannungsversorgung](#) (📖 33)

X251 POWERLINK Port 1

X252 POWERLINK Port 2

- RJ45-Buchsen
- jeweils mit 2 LED-Statusanzeigen zur Diagnose
- ▶ [POWERLINK-Anschluss](#) (📖 29)
- ▶ [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X251, X252\)](#) (📖 48)

S233 DIP-Schalter zur Einstellung der Teilnehmeradresse (Node ID)

- ▶ [Teilnehmeradresse einstellen](#) (📖 35)

MS LED-Statusanzeigen zur Diagnose

ME ▶ [Modul-Statusanzeigen](#) (📖 46)

BS ▶ [Feldbus-Statusanzeigen](#) (📖 47)

BE

DE

4

Technische Daten

4.1

Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Bereich	Werte	
Bestell-Bezeichnung	E94AYCEC	
Kommunikationsprofil	POWERLINK V2	
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, Linie	
Max. Leitungslänge	Teilnehmeranzahl x 100 m	
Leitungslänge zwischen 2 Teilnehmern/Hubs	max. 100 m	
Übertragungsrate	100 MBit/s	
Teilnehmertyp	Controlled Node	
Teilnehmeradressen (Node IDs)	1 ... 100	E94AYCEC ist Controlled Node mit Lenze-Modul E94AYCEP als Managing Node.
	1 ... 239	E94AYCEC ist Controlled Node mit Managing Node eines anderen Herstellers.
Spannungsversorgung	Externe Versorgung über separates Netzteil +: U = 24 V DC (20.4 V ... 28.8 V), I = 140 mA -: Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung	
Konformitäten, Approbationen	CE	2004/108/EG, EMV-Richtlinie 2006/95/EG, Niederspannungsrichtlinie
	EAC	Eurasische Konformität TR ZU: Technische Regulierung der Zollunion
		TP TC 004/2011 (TR ZU 004/2011) Über die Sicherheit von Niederspannungsausrüstung
		TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011) Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen
	UL	UL 508C, Power Conversion Equipment (File-No. E132659)



Gerätehandbuch zu Servo Drives 9400

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

4.2 POWERLINK-Kommunikationsdaten

Bereich	Werte
Jitter-Synchronisierungsinformation	ca. 1 μ s
Minimale Zykluszeit	Controlled Node: 0.5 ms
Zykluszeiten insgesamt	Controlled Node: 0.5 / 1.0 / 2.0 / 3.0 ... 20.0 ms
Buffer-Größe	Tx-iso: max. 92 Bytes (64 Bytes PDO-Nutzdaten)
	Rx-iso: max. 328 Bytes (300 Bytes PDO-Nutzdaten)
Verzögerungszeiten (Controlled Node)	$T_{\text{Preq}} - T_{\text{Res}}$: ca. 1 μ s
	$T_{\text{SoA}} - T_{\text{ASnd}}$: ca. 20 μ s
Totzeiten beim Managing Node	Zwischen 2 Sendetelegrammen: min. 1 μ s
	Zwischen Empfangs- und Sendetelegramm: min. 1 μ s
Telegrammgröße	Max. asynchrone Telegrammgröße (MTU): 1518 Bytes
SDO-Kommunikationsmethode	UDP/IP
RPDO-Anzahl	Max. 10 Kanäle (max. 300 Bytes PDO-Nutzdaten je Kanal)
RPDO-Nutzdaten je Applikation (alle RPDOs)	Max. 32 Objekte (max. 64 Bytes)
TPDO-Anzahl	1 Kanal (Datenzugriff aller Teilnehmer durch Broadcast-Versand)
TPDO-Nutzdaten je Applikation	Max. 32 Objekte (max. 64 Bytes)

4.2.1 Betriebsart "Controlled Node"

- Unterstützung von Multiplexed-CNs
- Unterstützung von optionalen CNs

4.2.2 Kommunikationszeit

Parameterdaten (SDO)

Die Kommunikationszeit für Parameterdaten ist die Zeit zwischen dem Senden einer SDO-Anforderung und dem Eintreffen einer entsprechenden Rückantwort.

- Die Bearbeitungszeit im Servo Drive 9400 beträgt ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch)
- Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein (siehe Referenzhandbuch/ »Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400).

Prozessdaten (PDO)

Die Kommunikationszeit für Prozessdaten ist die Zeit zwischen dem Empfang eines PDOs mit Sollwerten und der Rücksendung eines PDOs mit den aktuellen Istwerten.

Die Kommunikationszeiten für Prozessdaten sind abhängig von der ...

- Bearbeitungszeit im Servo Drive 9400 (Intervallzeit der Application-Task, Prozessdatenmodus);
- Telegrammlaufzeit auf dem Feldbus (Telegrammlänge, Anzahl der Teilnehmer, PDO Update-Zeit, Sendezeitpunkt des POWERLINK-Telegramms);
- Verwendung der Synchronisation auf die POWERLINK-Zyklen.

Bearbeitungszeit

Aus den genannten Randbedingungen ergeben sich folgende Bearbeitungszeiten für die Prozessdaten innerhalb des Servo Drive 9400:

- Prozessdaten bei synchronisiertem Betrieb: ca. 1.2 ms
- Prozessdaten bei nicht-synchronisiertem Betrieb: ca. 3.0 ms

4.3

Schutzisolierung

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

Bei Einsatz von Servo Drives 9400 an einem außenleitergeerdeten Netz mit einer Netz-Nennspannung ≥ 400 V ist die Berührsicherheit ohne externe Maßnahmen nicht sichergestellt.

Mögliche Folgen:

Tod oder schwere Verletzungen

Schutzmaßnahmen:

Ist Berührsicherheit für die Steuerklemmen des Servo Drive 9400 und für die Anschlüsse der gesteckten Gerätemodule gefordert, ...

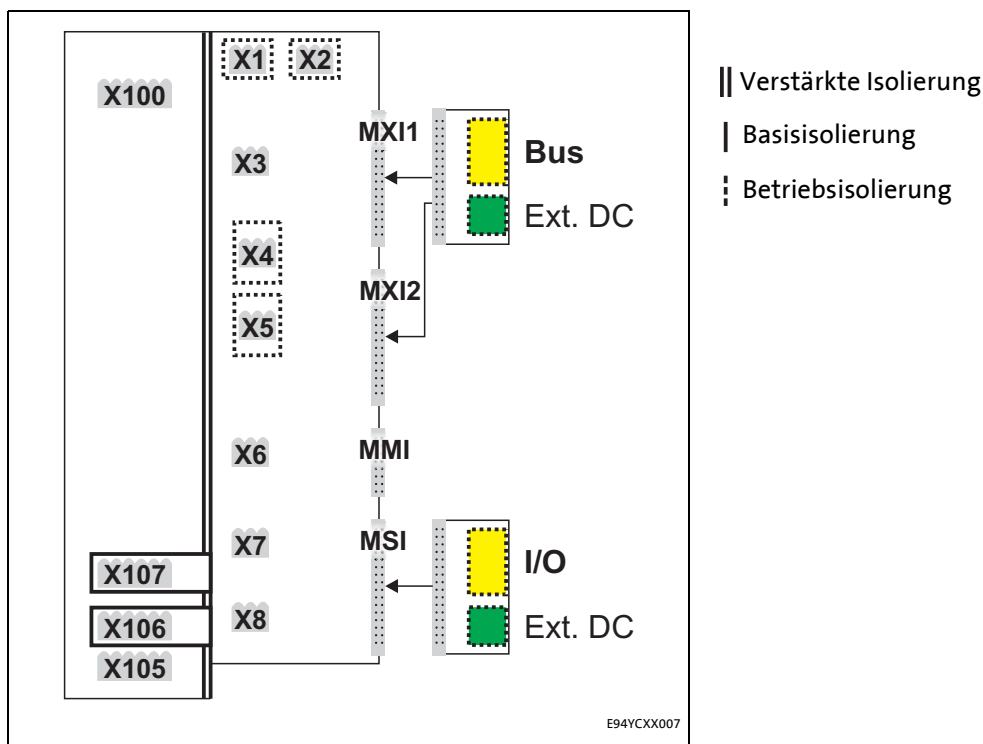
- muss eine doppelte Trennstrecke vorhanden sein.
- müssen die anzuschließenden Komponenten die zweite Trennstrecke aufweisen.

**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 Servo Drive 9400.
- 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
		X5	Digitale Eingänge
X107	Ansteuerung der Motorhaltebremse	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?

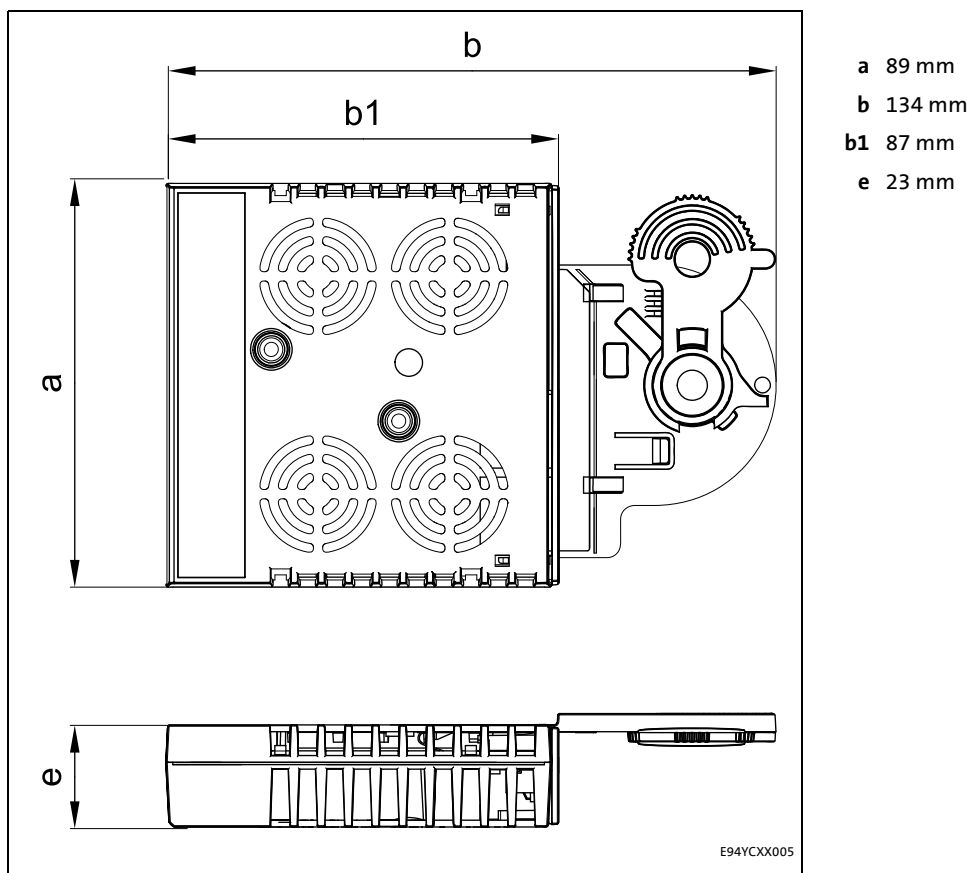
Maßgeblich ist die Potenzialinsel mit der höheren Schutzisolierung.

- 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".

4.4

Abmessungen



[4-2] Abmessungen

5 Installation



Stop!

Elektrostatische Entladung

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

Mögliche Folgen:

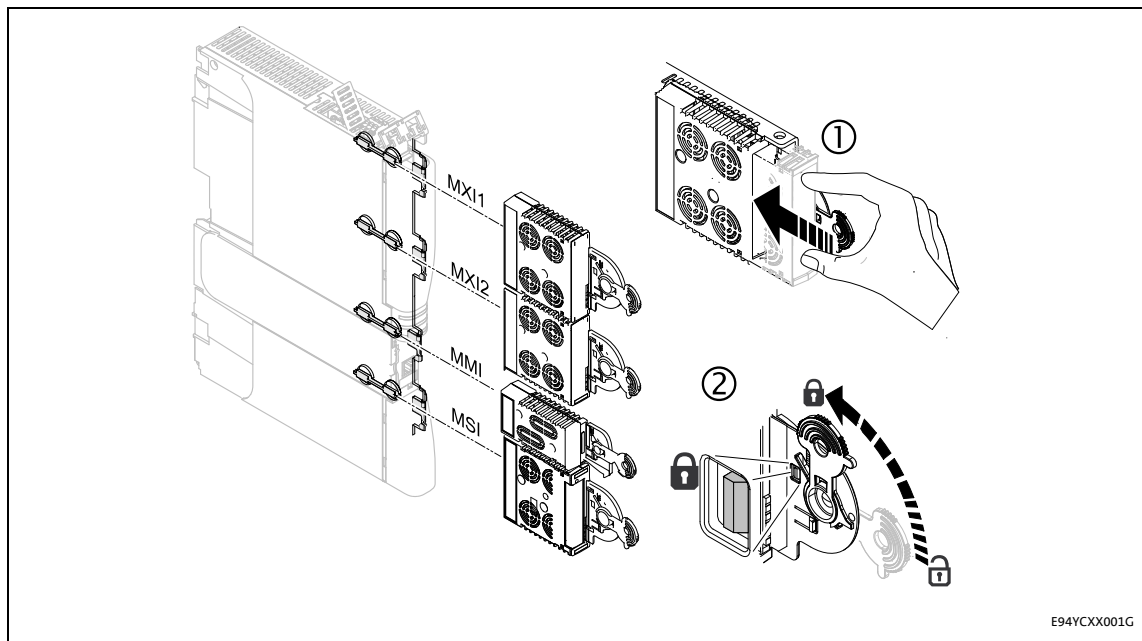
- Das Kommunikationsmodul ist defekt.
- Die Feldbus-Kommunikation ist nicht möglich oder fehlerhaft.

Schutzmaßnahmen

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

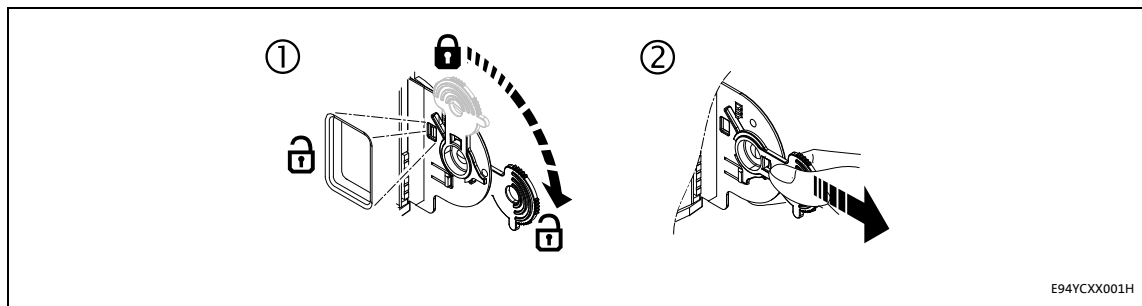
5.1 Mechanische Installation

5.1.1 Montage



[5-1] Montage

5.1.2 Demontage



[5-2] Demontage

5.2

Elektrische Installation

**Dokumentation zu Grundgerät, Leitrechner (SPS), Anlage/Maschine**

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

5.2.1

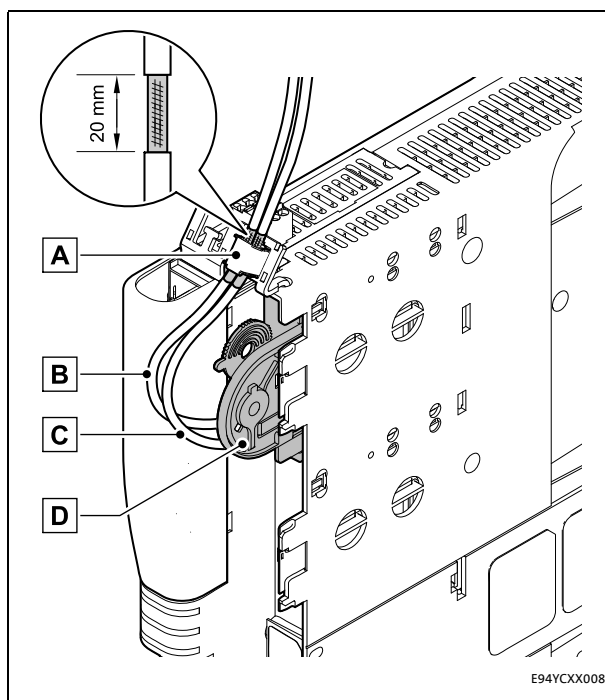
EMV-gerechte Verdrahtung

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 X251

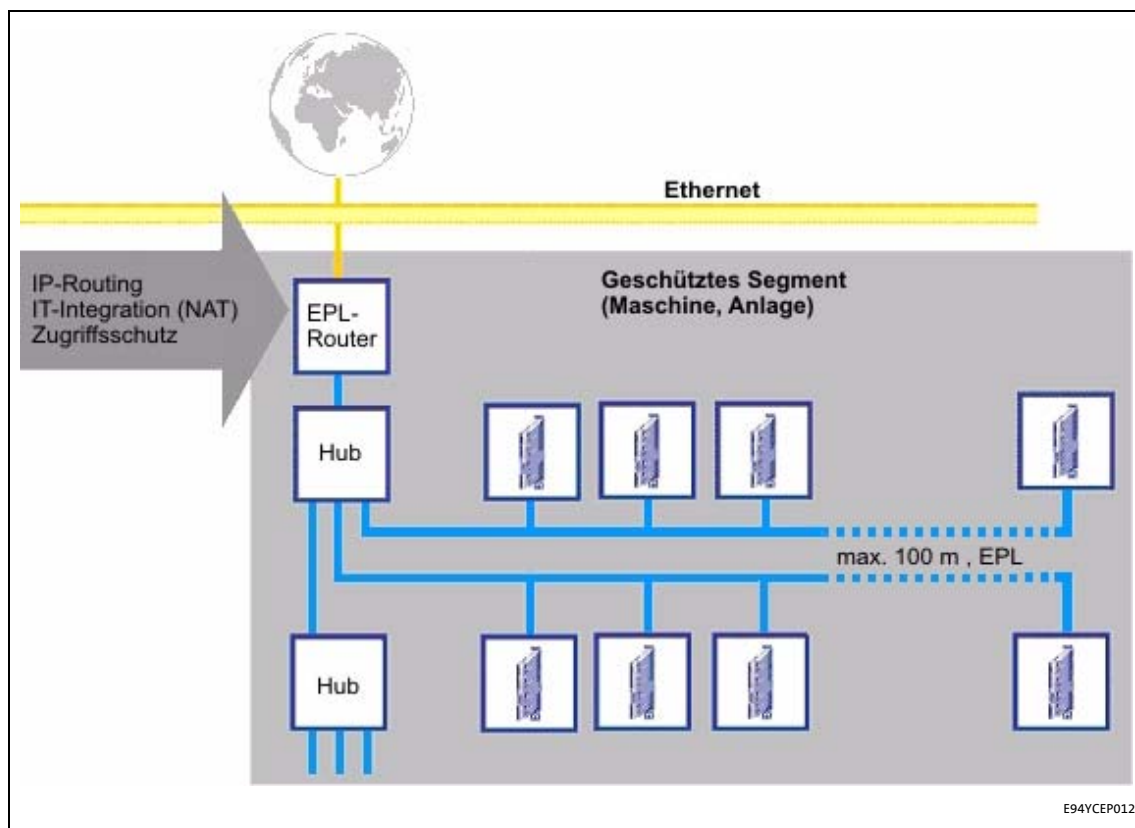
C Ethernet-Kabel an X252

D Kommunikationsmodul in Steckplatz MXI1 des Servo Drive 9400

[5-3] EMV-gerechte Verdrahtung

5.2.2

Netzwerktopologie



[5-4] Netzwerktopologie bei POWERLINK

**Hinweis!**

Der Einsatz von Class I-Hubs und Switches innerhalb des POWERLINK-Netzwerksegments ist nicht zulässig.

Innerhalb des Segments dürfen nur Ethernet-Hubs als Infrastruktur-Elemente eingesetzt werden. Die Hubs müssen den Anforderungen an Class II-Repeater nach IEEE 802.3u genügen.

Lenze bietet hierzu den im Kommunikationsmodul integrierten 2-fach Hub und den separaten 8-fach Hub, Typ E94AZCEH, an.

Class I-Hubs und Switches sind nicht zulässig, da sie wesentlich längere Verzögerungszeiten für die Telegramm-Weiterleitung und einen größeren Jitter aufweisen. Beide Größen verringern die Echtzeitfähigkeit und Dynamik.

Die Kabellänge zwischen zwei POWERLINK-Teilnehmern ist auf 100 m begrenzt.

Die zur Beherrschung von Kollisionen dienenden Topologie-Regeln (IEEE 802.3u) dürfen im POWERLINK-Netzwerksegment verletzt werden, weil entsprechend der POWERLINK-Zugriffsordnung Telegramm-Kollisionen verhindert werden. Dies ermöglicht den Aufbau von Linien sowie beliebiger Mischformen zwischen Stern- und Linien-Topologie.

Empfohlene Topologie

Im Sinne einer einfachen Konfigurierung und aufgrund der Vielzahl von möglichen Topologievarianten empfehlen wir, Netzwerke nach den folgenden Regeln aufzubauen:

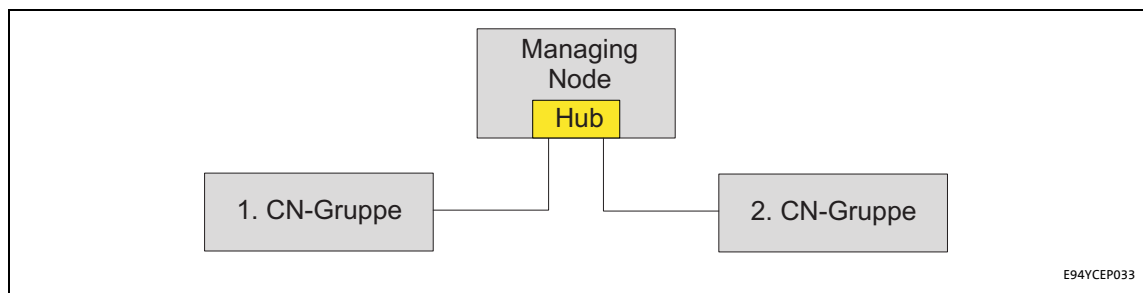
1. CN-Gruppen mit bis zu 10 Teilnehmern bilden.
2. CN-Gruppen sternförmig an den Managing Node anschließen.
3. CN-Gruppen über jeweils einen externen Hub mit dem Managing Node verbinden.
 - Bei mehr als 2 CN-Gruppen einen externen 8-Port-Hub einsetzen (z. B. Lenze-Hub E94AZCEH).
 - Bei max. 7 CN-Gruppen ist ein Hub ausreichend.
 - Bei mehr als 7 CN-Gruppen weitere Hubs einsetzen.
 - Die Verteilung der Gruppen auf die Hubs ist beliebig.
 - Beachten Sie die Einschränkungen des verwendeten Managing Node.



Hinweis!

Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node

Bei maximal 2 CN-Gruppen und der Verwendung eines Kommunikationsmoduls E94AYCEP als Managing Node, die CN-Gruppe(n) direkt an die POWERLINK-Anschlüsse X211 und X212 des Kommunikationsmoduls E94AYCEP anschließen.



[5-5] Stern-Topologie für 1 bis 2 CN-Gruppen

5.2.3

Ethernet POWERLINK

**Hinweis!**

Standard-Ethernet-Knoten sind im POWERLINK-Netzwerksegment nicht zulässig.

Um die Echtzeitfähigkeit der POWERLINK-Technologie zu nutzen, müssen POWERLINK-Teilnehmer in einem separaten Netzwerksegment zusammengeschaltet werden.

Entsprechend den POWERLINK-Regeln wird allein vom Managing Node der Zugriff von POWERLINK-Teilnehmern auf das Netzwerk kontrolliert. Der Managing Node ist der einzige Teilnehmer, der autonom sendet. Die Slave-Teilnehmer (d. h. alle Controlled Nodes) senden nur dann, wenn sie vom Managing Node das Senderecht zugeteilt bekommen.

Nicht-POWERLINK-Teilnehmer (z. B. PCs) verletzen typischerweise diese Regeln, indem sie vom Managing Node unabhängig Telegramme senden. Diese Telegramme stören den zyklischen Telegramm-Austausch der POWERLINK-Teilnehmer und verhindern die Echtzeitfähigkeit von POWERLINK.

Anbindung an das Standard-Ethernet-Netzwerk

Die Anbindung an ein externes Standard-Ethernet-Netzwerk erfolgt über einen POWERLINK-Router oder ein POWERLINK-Gateway.

Diese Infrastrukturkomponenten trennen den Netzwerkverkehr im POWERLINK-Netzwerksegment von dem im Standard-Ethernet. Die Behandlung der Telegramme ist abhängig von ihrer Richtung:

- Standard-Ethernet ---> POWERLINK-Netzwerksegment:
Es werden ausschließlich Telegramme weitergeleitet, die an Teilnehmer im Netzwerksegment adressiert sind. Die Weiterleitung erfolgt im asynchronen Bereich des POWERLINK-Zyklus.
- POWERLINK-Netzwerksegment ---> Standard-Ethernet:
Es werden nur asynchrone Telegramme weitergeleitet, die nicht an Teilnehmer im POWERLINK-Netzwerksegment adressiert sind.

**Tipp!**

Ausführliche Informationen zur Funktion und Einstellung des Routers oder Gateways finden Sie in der Dokumentation des Herstellers der Komponente.

5.2.4

Basic Ethernet Mode**Hinweis!**

Der Betrieb im "Basic Ethernet Mode" erlaubt keine Echtzeit-Kommunikation.

Das Kommunikationsmodul kann unter folgenden Voraussetzungen für eine Grundparametrierung im "Basic Ethernet Mode" betrieben werden:

1. Betrieb des Moduls mit Netzwerk-Adresse ≤ 239 .
 - IP-Adresse: 192.168.100.[Node ID]
 - siehe [Teilnehmeradresse einstellen](#) (📖 35)
2. Betrieb mit Echtzeit-POWERLINK darf nicht erfolgen.
3. Keine Integration eines Managing Node (Node ID = '240') in das Standard Ethernet-Netzwerk.

5.2.5 POWERLINK-Anschluss

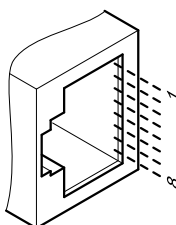
- Die POWERLINK-Verdrahtung erfolgt über die beiden RJ45-Buchsen **X251** und **X252**.
- Verdrahten Sie, wenn möglich, in einer Netzwerklinie nicht mehr als 10 Teilnehmer hintereinander.
- Bei mehr als 10 Teilnehmern sollten Sie zur Leistungsverbesserung die automatische Berechnung des Hub-Levels im »Engineer« deaktivieren und diesen manuell eingeben.
- Bei einer Zykluszeit von 1 ms können 25 Teilnehmer betrieben werden.
Die Zahl der Teilnehmer kann erhöht werden, wenn ebenfalls die POWERLINK-Zykluszeit erhöht wird.
- Zum Anschluss des Kommunikationsmoduls an den POWERLINK-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 der RJ45-Buchsen

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

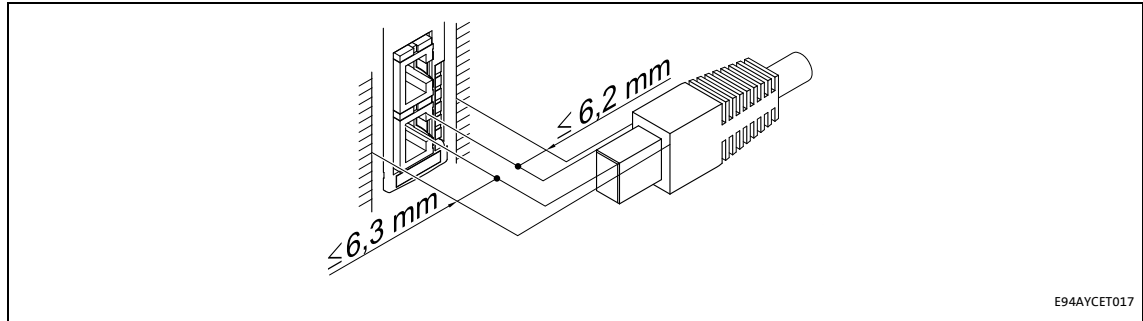


Tipp!

Die POWERLINK-Schnittstellen verfügen über eine Auto-MDIX-Funktion. Diese Funktion passt die Polung der RJ45-Schnittstellen so an, dass unabhängig von der Polung der gegenüberliegenden POWERLINK-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.



[5-6] Einbaufreiraum

5.2.6 Spezifikation des Ethernet-Kabels

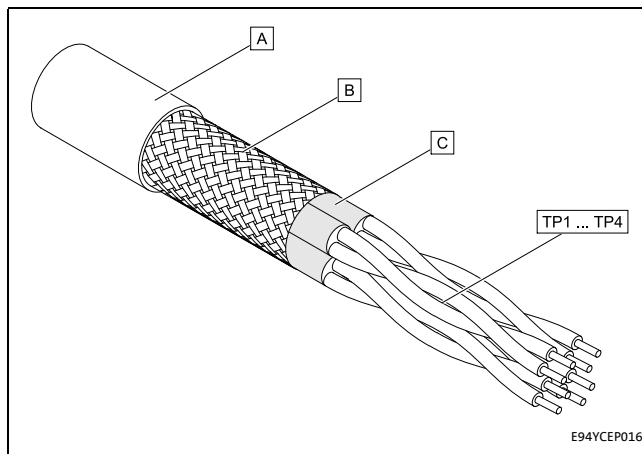


Hinweis!

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 Ω

Aufbau des Ethernet-Kabels



A Kabelisolierung

B Schirmgeflecht

C Folienabschirmung

TP1 Miteinander verdrehte Adernpaare 1 ... 4

...
TP4

[5-7] Aufbau des Ethernet-Kabels (S/FTP, CAT 5e)

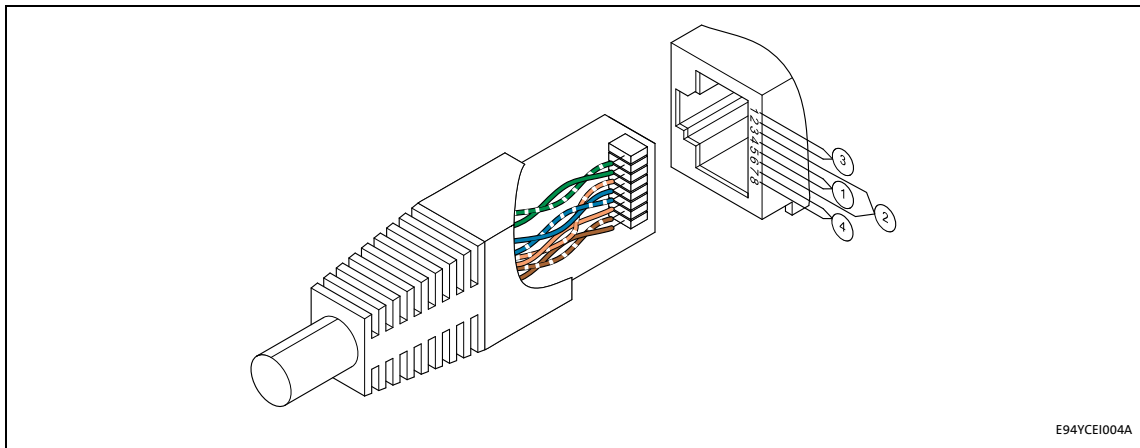
Farbcodierung des Ethernet-Kabels



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.



[5-8] 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

5.2.7 Externe Spannungsversorgung

Das Kommunikationsmodul kann extern über separate Versorgungsleitungen an der 2-poligen Steckerleiste **X250** 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).

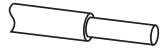
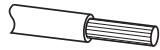
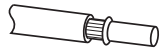
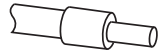
Die externe Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls ist notwendig, wenn beim Ausfall der Versorgung des Grundgerätes die Kommunikation über den Feldbus bestehen bleiben soll.

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

Belegung der Steckerleiste X250

Bezeichnung	Erläuterung
+	U = 24 V DC (20.4 ... 28.8 V) I = 140 mA
-	Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung

Daten der Anschlussklemmen

Bereich	Werte
Elektrischer Anschluss	2-polige Steckerleiste mit Schraubanschluss
Anschlussmöglichkeiten	starr:
	 1.5 mm ² (AWG 16)
	flexibel:
	 ohne Aderendhülse 1.5 mm ² (AWG 16)
	 mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse 1.5 mm ² (AWG 16)
	 mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse 1.5 mm ² (AWG 16)
Anzugsmoment	0.5 ... 0.6 Nm (4.4 ... 5.3 lb-in)
Abisolierlänge	6 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.

**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](#) (65)
- C14nnn für Steckplatz MXI2
 - ▶ [Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2](#) (87)

Stellen Sie zudem [Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes](#) (63) 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.

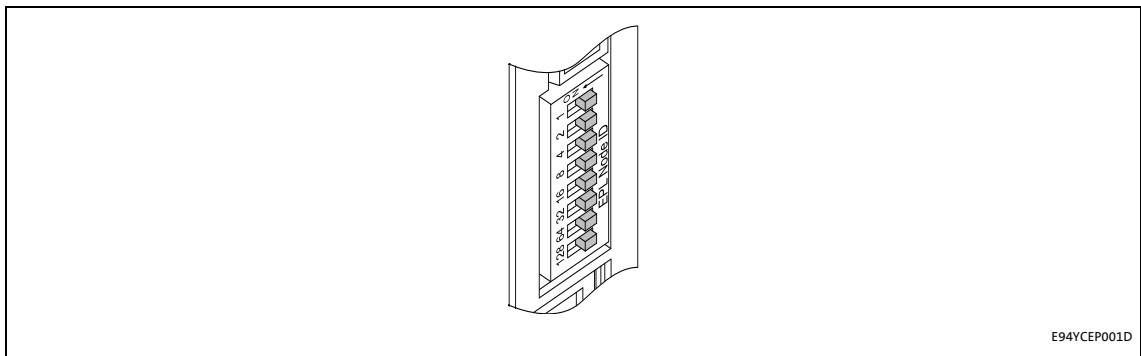
6.2

Teilnehmeradresse einstellen

**Hinweis!**

- Die Adressen der Netzwerkteilnehmer müssen sich voneinander unterscheiden.
- Für jedes Modul muss die Teilnehmeradresse in der Konfigurationssoftware (z. B. »Engineer«) und an den DIP-Schaltern identisch eingestellt werden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus und anschließend wieder ein, um geänderte Einstellungen zu aktivieren.

Die POWERLINK-Teilnehmeradresse (Node ID) stellen Sie über die frontseitig angeordneten DIP-Schalter ein.



E94YCEP001D

[6-1] DIP-Schalter

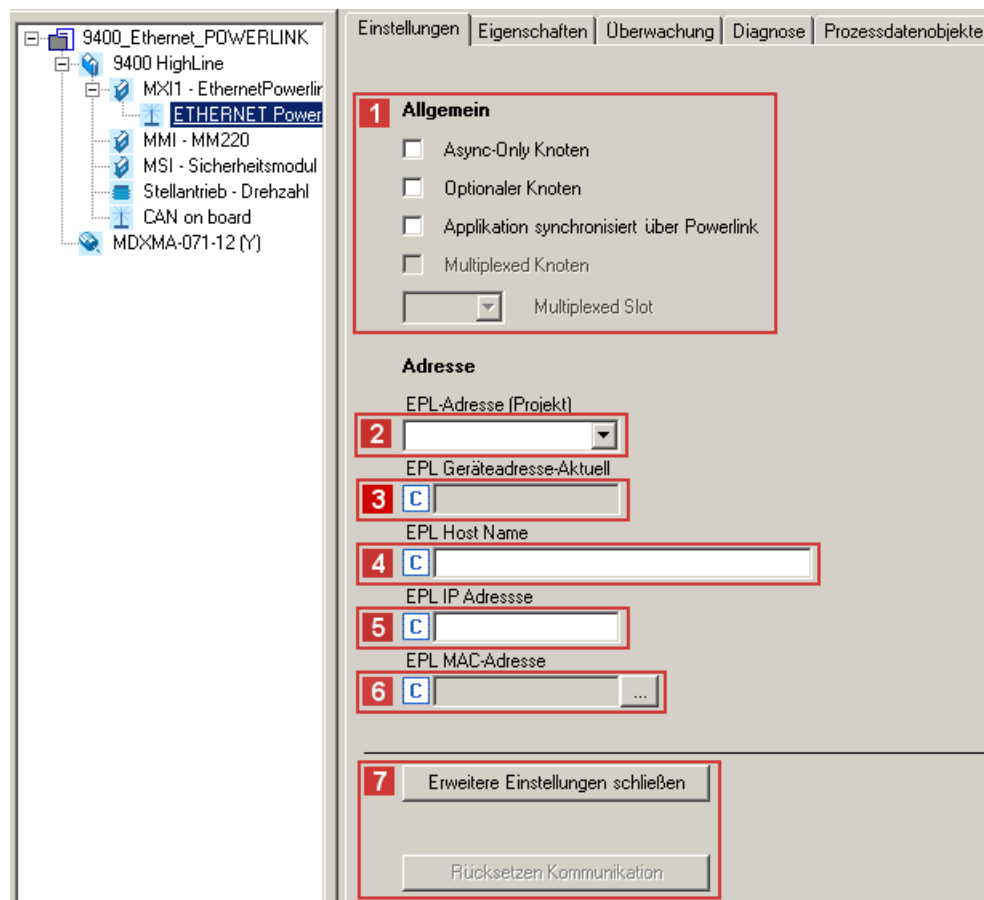
- Die Gehäuse-Beschriftung entspricht den Wertigkeiten der einzelnen DIP-Schalter zur Bestimmung der Teilnehmeradresse (Node ID).
- Lenze-Einstellung der DIP-Schalter 1 ... 128 = OFF (ungültiger Wert "0")
- Gültige Adressen im POWERLINK-Netzwerk für das Kommunikationsmodul:
 - 1 ... 100: Controlled Node mit Lenze-Modul E94AYCEP als Managing Node
 - 1 ... 239: Controlled Node mit Managing Node eines anderen Herstellers
- Die zugehörige Ethernet IP-Adresse des Kommunikationsmoduls ergibt sich aus der Adresseinstellung der DIP-Schalter:
IP-Adresse: 192.168.100.[Node ID]

Beispiele zur Adresseinstellung mit den DIP-Schaltern

Adresseinstellung	DIP-Schalter							
	128	64	32	16	8	4	2	1
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
8	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
9	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
...	...	...	...	...	...	...	...	...
239	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON

6.3

Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«



Einstellung / Anzeige	Beschreibung
1 Allgemein	Allgemeine Information zum Teilnehmertyp oder zur Synchronisation der Applikation
2 EPL-Adresse (Projekt)	Einstellung der POWERLINK-Adresse (Node ID: C13044 / C14044) Für das Kommunikationsmodul können Sie die Adresse '1' ... '100' einstellen.
3 Aktuelle EPL-Geräteadresse	Anzeige der aktuellen POWERLINK-Geräteadresse (C13042 / C14042)
4 EPL Host Name	Der DNS-kompatible Host Name (C13045 / C14045) muss innerhalb der Netzwerkdomain eindeutig sein. Der Gerätenamen ... • besteht aus max. 15 Zeichen ([A ... Z], [a ... z], [0 ... 9], [-]); • beginnt mit einem Buchstaben; • endet mit einem Buchstaben oder einer Ziffer.
5 EPL IP-Adresse	Die IP-Adresse (C13000 / C14000) wird aus der POWERLINK-Adresse (Node ID) gebildet: 192.168.100.[C13044 / C14044] Beispiel: 192.168.100.1 = 0xC0.A8.64.01
6 EPL MAC-Adresse	Anzeige der MAC-Adresse (C13004 / C14004)
7 Erweiterte Einstellungen öffnen/schließen	Hier kann die POWERLINK-Kommunikation zurückgesetzt werden.

6.4

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.

Geänderte Einstellungen aktivieren

Um geänderte Einstellungen zu aktivieren, ...

- über die Grundgeräte-Codestelle **C00002** den Gerätebefehl "11: Startparameter speichern" ausführen und ...
- anschließend einen "Reset-Node" 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 Servo Drives 9400 ist der Wiederanlaufschutz aktiviert.

Über die Grundgeräte-Codestelle **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.



Erstes Einschalten und Diagnose durchführen

- Schalten Sie das Servo Drive 9400 ein und kontrollieren Sie seine Betriebsbereitschaft anhand der Diagnose-LEDs des Kommunikationsmoduls.
 - Rote Diagnose-LEDs dürfen nicht leuchten.
 - Folgende Signalisierung sollte zu sehen sein:

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
MS	grün	an	Module Status
DE	-	aus	Device Error
X251	grün	an	LED leuchtet, wenn eine Verbindung zum angeschlossenen Teilnehmer besteht.
X252	grün	an	

- Sofern noch nicht geschehen, die POWERLINK-Konfiguration in das Servo Drive 9400 laden.
- Die Schritte 1. und 2. für alle POWERLINK-Teilnehmer wiederholen.
- Das POWERLINK-Netzwerk starten.

Das Netzwerk startet automatisch, wenn Sie zuletzt den Managing Node einstellen.

Anderenfalls gibt es zwei Möglichkeiten:

- Die Netzwerkteilnehmer aus und gemeinsam wieder einschalten oder
 - einen Störungs-Reset am Managing Node (Node ID = '240') durchführen.
- Erneut das POWERLINK-Netzwerk anhand der Diagnose-LEDs des Kommunikationsmoduls kontrollieren.

Folgende Signalisierung sollte zu sehen sein:

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
MS	grün	an	Module Status
ME	-	aus	Module Error
BE	-	aus	Bus Error
DE	-	aus	Device Error
BS	grün	an	Bus Status
X251	grün	an	LED leuchtet, wenn eine Verbindung zum angeschlossenen Teilnehmer besteht.
X252	grün	an	

6.5 Antriebssynchronisierung

Beispiele für die Anwendung der Antriebssynchronisierung per POWERLINK:

- Realisierung der "Elektrischen Welle"
- Vorgabe zyklischer Lageinformationen
- Exakte gleichzeitige Datenverarbeitung mehrerer Antriebe
- Optimierung der Bearbeitungszeiten der zyklischen Prozessdaten (PDO).

Einstellungen im »Engineer«

Applikationsparameter	FB-Editor	Klemmenbelegung	Ports	User Menü	Diagnose	Datenlogger	Oszilloskop	Alle Parameter
Parameterliste	Parameterliste -> Parameterliste							
Parameterliste								
Stellantrieb - Drehzahl	1120	0	Sync-Quelle	Modul in MXI1				
Diagnose	1121	0	Sync-Zykluszeit	1000			µs	
Steuerklemmen/TP(Touc...	1122	0	Sync-Phasenlage	400			µs	
Reglereinstellungen	1123	0	Sync-Toleranz	0			µs	
VFC/SLVC - Einstellungen	1124	0	Sync-PLL-Schrittweite	109 ns				

- Stellen Sie in Codestelle **C01120** des Servo Drive 9400 als Synchronisationsquelle den MXI-Steckplatz des Kommunikationsmoduls ein.
- Die Sync-Zykluszeit **C01121** und die Sync-Phasenlage **C01122** werden vom Kommunikationsmodul automatisch berechnet. Voreinstellungen dieser Parameter werden ignoriert.
- Die Sync-Toleranz **C01123** und die Sync-PLL-Schrittweite **C01124** müssen nicht angepasst werden.



Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Antriebssynchronisierung und den entsprechenden Parametern.

6.6 POWERLINK-Kommunikation optimieren

SDO-Kanalbreite



Hinweis!

Eine Erhöhung der Kanalbandbreite sollte nur dann erfolgen, wenn das Netzwerk insgesamt nicht stark ausgelastet ist.

Die SDO-Kanalbreite ([C13075](#) / [C14075](#)) ist die Größe des asynchronen Kanals, der für die Parametrierung und Diagnose genutzt wird. Ein größerer Wert verbessert die Übertragung von sehr großen Datenmengen (z. B. Parameter-Downloads) bei gleichzeitiger Reduzierung der möglichen Teilnehmerzahl.

Maximale Zeit für Gerätesuche

Während der Gerätesuche muss der Managing Node warten bis alle Controlled Nodes gefunden wurden.

- Sind in der vorgegebenen POWERLINK-Zykluszeit nicht alle Controlled Nodes vorhanden, wird die Fehlermeldung "EPL_BOOTUP_1" generiert. Der Managing Node bleibt in diesem Zustand.
- Hat der Managing Node alle Controlled Nodes gefunden, startet er das Netzwerk.

Aufgrund von maschinen- oder anlagenspezifischen Einschaltreihenfolgen kann es notwendig sein, dass folgende POWERLINK-Objekte angepasst werden müssen:

- CN-Objekt **0x1F99**: NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32 ([C13078](#) / [C14078](#))



Hinweis!

Zur Vermeidung eines zu schnellen Wechsels in den [Basic Ethernet Mode](#) ([113](#) 28) muss der Wert von Object **0x1F99** (NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32) größer als der Wert von Object **0x1F89** (NMT_BootTime_REC) sein. Dies ist standardmäßig der Fall.

► [POWERLINK-Objekte](#) ([113](#))

7 Überwachungen

Das Kommunikationsmodul stellt mehrere Überwachungsfunktionen zur Verfügung. Die Standardeinstellungen können Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Überwachungen** ändern.

Bei den Einstellungen können Überwachungsreaktionen und Überwachungsschwellen angegeben werden. Beim Überschreiten der Überwachungsschwellen wird zusammen mit der POWERLINK-spezifischen Überwachungsreaktion auch die Reaktion des Servo Drive 9400 festgelegt. Dabei wird der angeforderte Zustand eingenommen, der zusätzlich im Logbuch des Servo Drive 9400 eingetragen wird. Die Einstellung 'Keine Reaktion' deaktiviert die Überwachungsfunktion.



Hinweis!

Generell müssen alle eingestellten Überwachungsreaktionen nach deren Auftreten zurückgesetzt werden, bevor diese erneut abgesetzt werden können, da diese das Feldbusverhalten sowie das Verhalten des Kommunikationsmoduls beeinflussen.

Gewichtetes Verfahren

Mit der Überwachungsschwelle wird z. B. festgelegt, wieviele Fehler hintereinander auftreten dürfen. Hierbei verwendet POWERLINK ein gewichtetes Verfahren, das bei der Eingabe der Überwachungsschwelle zu berücksichtigen ist:

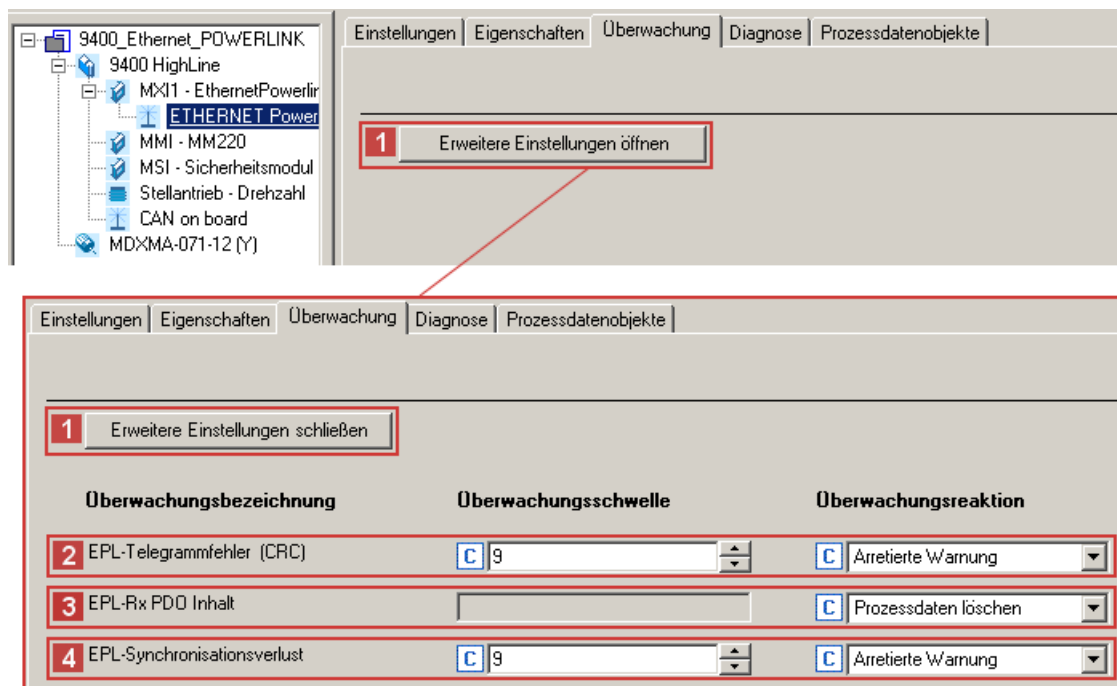
- Sobald ein Fehler auftritt, wird ein interner Fehlerzähler um den Wert '8' erhöht.
- Sobald ein POWERLINK-Zyklus erfolgreich war, wird der Fehlerzähler um den Wert '1' verringert.
- Somit sind nach einer Fehlererkennung 8 fehlerfreie Übertragungen notwendig, damit der Fehlerzähler wieder den Wert '0' einnimmt.

7.1

Überwachungsfunktionen des Controlled Node

**Hinweis!**

Das Kommunikationsmodul E94AYCEC unterstützt nur Überwachungen für den Zustand "LeaveDataExchange".



Um die Standardeinstellungen der Überwachungsfunktionen ändern zu können, betätigen Sie die Schaltfläche **1 "Erweiterte Einstellungen öffnen"**.

- Die Eingabefelder für Überwachungsschwellen und Überwachungsreaktionen werden eingeblendet.
- Mit der Schaltfläche **1 "Erweiterte Einstellungen schließen"** werden die Eingabefelder wieder ausgeblendet.

Einstellungen

Überwachungsfunktion		Beschreibung
2	EPL-Telegrammfehler (CRC)	Gewichtete Anzahl von empfangenen fehlerhaften Telegrammen • Diese Fehler können aufgrund von sehr starken EMV-Störungen oder durch nicht POWERLINK-konforme Teilnehmer auftreten. • Überwachungsschwelle: C13131/3 / C14131/3 • Überwachungsreaktion: C13891/4 / C14891/4
3	EPL-Rx PDO Inhalt	Mit dieser Überwachungsreaktion wird festgelegt, wie die zyklischen Prozessdaten (PDO) vom POWERLINK-Netzwerk an das Grundgerät/die Applikation im Fehlerfall weitergereicht werden. Ein Fehlerfall liegt vor, wenn keine gültigen Prozessdaten empfangen werden und die Überwachungsfunktion "POWERLINK-Synchronisierungsverlust" aktiviert ist. Folgende Einstellungen sind mit C13885 / C14885 möglich: • 0: Die zuletzt empfangenen gültigen Daten bleiben bestehen. • 1: Alle Daten werden auf den Wert '0' gesetzt.
4	EPL-Synchronisierungsverlust	Mit dieser Überwachung wird anhand der Anzahl von ausgefallenen POWERLINK-Zyklen erkannt, ob der Managing Node ausgefallen ist. Diese Überwachung ist unabhängig von der Einstellung der Antriebssynchronisierung (40). • Überwachungsschwelle: C13127/3 / C14127/3 • Überwachungsreaktion: C13891/3 / C14891/3

8

Diagnose

Zur Störungsdiagnose stehen die auf der Frontseite des Kommunikationsmoduls angeordneten LEDs zur Verfügung. Darüber hinaus ermöglicht der »Engineer« eine umfassende Diagnose des gesamten POWERLINK-Netzwerks.

8.1

LED-Statusanzeigen

**Hinweis!**

LED-Statusanzeigen bei fehlerfreiem Betrieb:

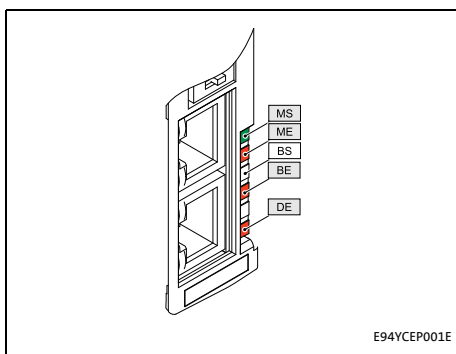
- Die LEDs **MS** (46) und **BS** (47) leuchten permanent.
- An den RJ45-Buchsen **X251** und **X252** leuchtet oder blinkt jeweils die grüne LED (48).

Folgende Statusanzeigen werden unterschieden:

- [Modul-Statusanzeigen](#) (46)
- [Feldbus-Statusanzeigen](#) (47)
- [Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen \(X251, X252\)](#) (48)

8.1.1 Modul-Statusanzeigen

Die LEDs **MS**, **ME**, **BE** und **DE** zeigen den Modul-Status an.



MS: Module Status

ME: Module Error

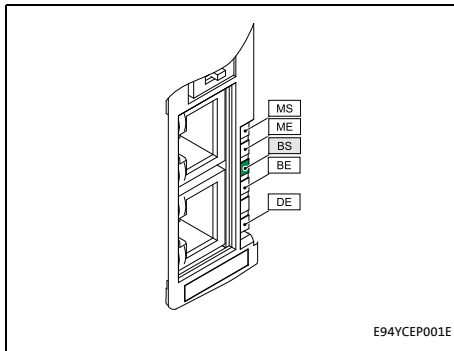
BE: Bus Error

DE: Device Error

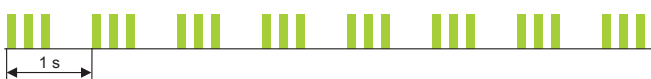
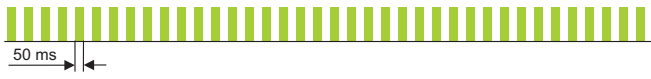
LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
MS	grün	an	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt und hat eine Verbindung zum Grundgerät.
		blinkt	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt, hat aber keine Verbindung zum Grundgerät. (Das Grundgerät ist ausgeschaltet, in der Initialisierungsphase oder nicht vorhanden.)
ME	rot	an	 Ein Fehler liegt im Bereich des Kommunikationsmoduls vor.
BE	rot	an	 Ein Feldbus-Fehler liegt vor.
DE	rot	an	 Das Kommunikationsmodul wird vom Grundgerät nicht akzeptiert. Siehe Hinweise in der Dokumentation zum Grundgerät.

8.1.2 Feldbus-Statusanzeigen

Die LED **BS** zeigt den Feldbus-Status an.

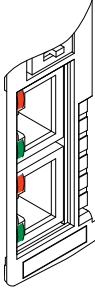
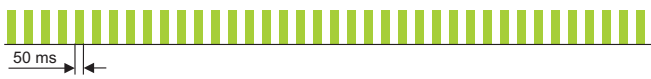


BS: Bus Status

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
BS	grün	aus	Das Kommunikationsmodul ist am Feldbus nicht aktiv oder befindet sich im Zustand INIT.
		blinkt	 Das POWERLINK-Netzwerk ist in der Initialisierungsphase. NMT_MS_PREOPERATIONAL_1 / NMT_CS_PREOPERATIONAL_1
		blinkt	 Das POWERLINK-Netzwerk ist in der Initialisierungsphase mit zyklischem Verkehr. NMT_MS_PREOPERATIONAL_2 / NMT_CS_PREOPERATIONAL_2
		blinkt	 Der POWERLINK-Teilnehmer wartet auf das Startsignal. NMT_MS_READY_TO_OPERATE / NMT_CS_READY_TO_OPERATE
		blinkt	 Der POWERLINK-Teilnehmer hat keinen Managing Node gefunden und ist im Basic Ethernet Mode (28). NMT_CS_BASIC_ETHERNET
		blinkt	 Der POWERLINK-Teilnehmer ist im Zustand "Stopped" (warten auf Ausschalten). NMT_CS_STOPPED
		an	 Der POWERLINK-Teilnehmer ist in der Betriebsphase. NMT_MS_OPERATIONAL / NMT_CS_OPERATIONAL

8.1.3 Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X251, X252)

Die LEDs an den RJ45-Buchsen **X251** und **X252** zeigen den POWERLINK-Verbindungsstatus an.

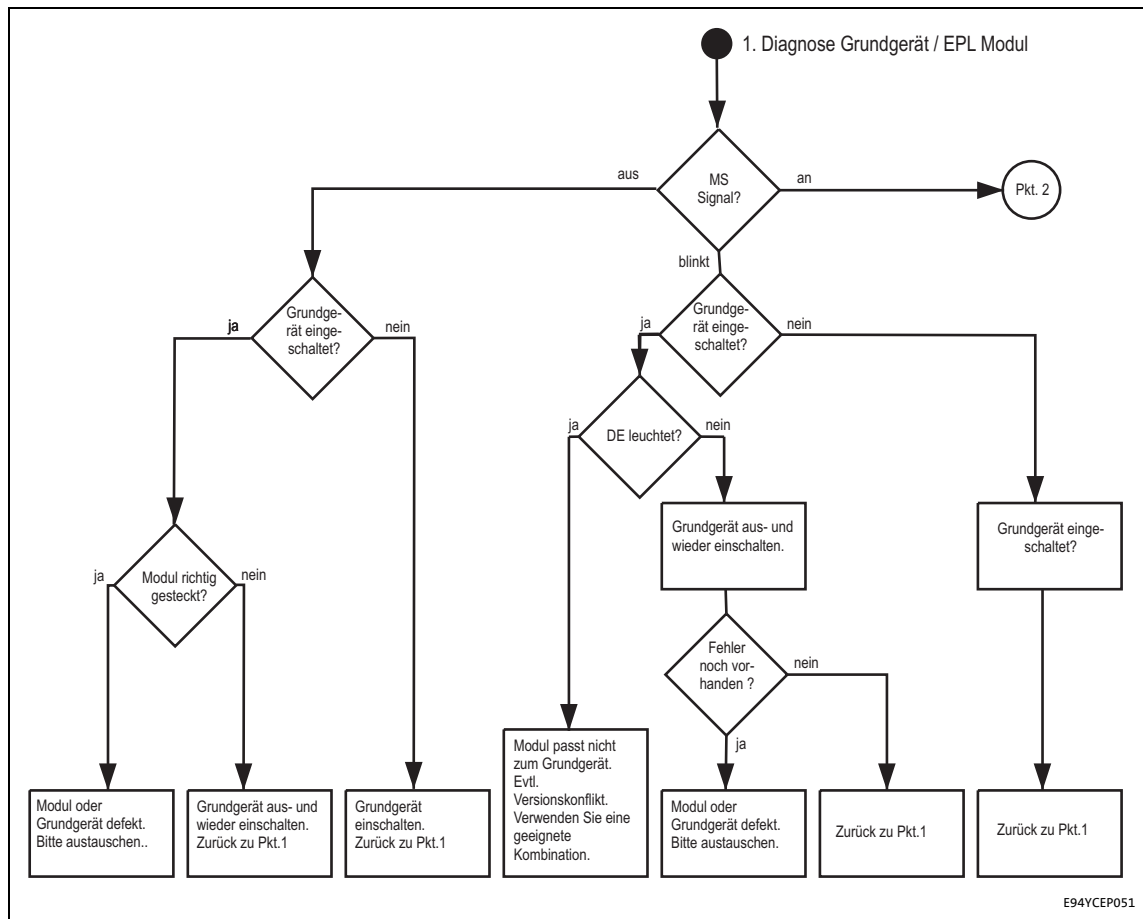
LEDs	Farbe	Zustand	Beschreibung
 E94AYCEP001E	grün	aus	Keine POWERLINK-Verbindung
		an	 Die POWERLINK-Verbindung ist vorhanden.
		flackert	 Die Datenkommunikation der POWERLINK-Verbindung ist aktiv.
	rot	an	 Eine POWERLINK-Kollision liegt vor.

8.2 Fehlersuche mit der Modulsignalisierung

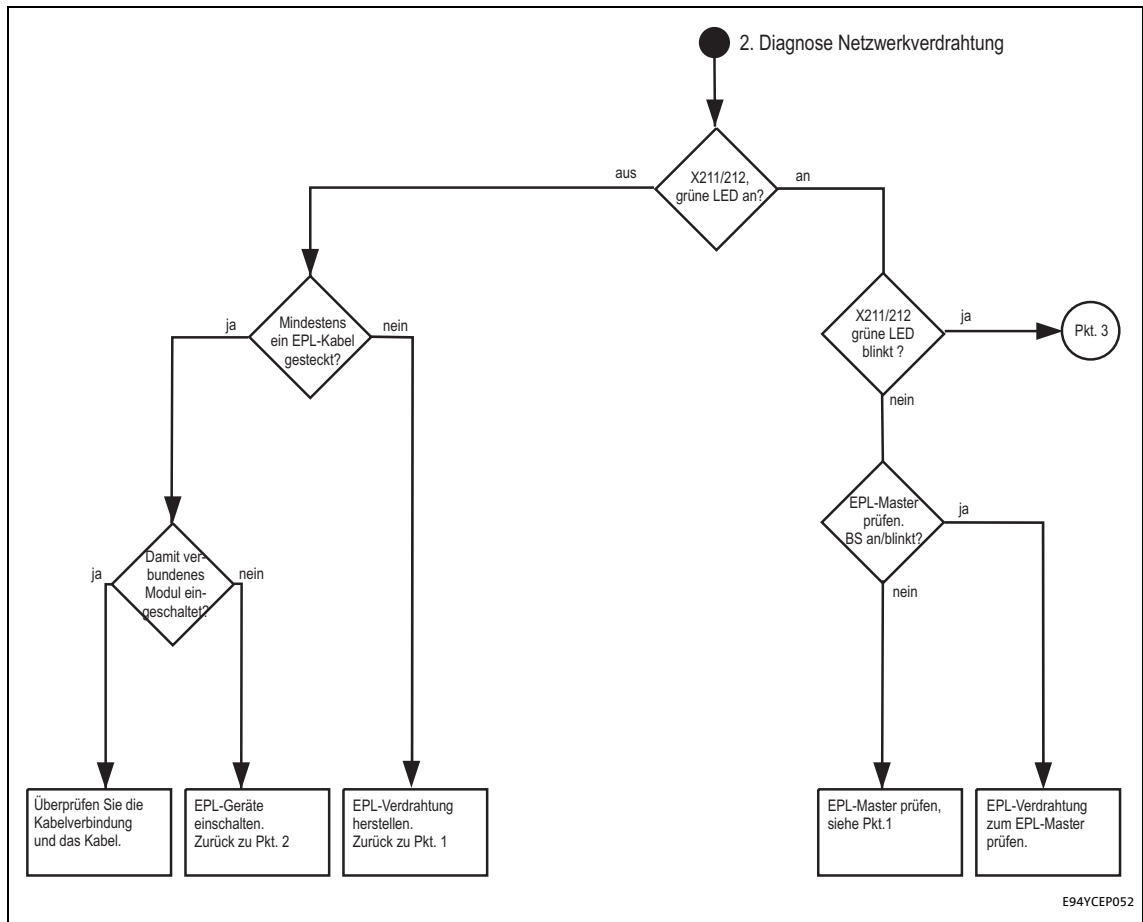
Nachfolgend ist der Ablauf der Fehlersuche über die Modulsignalisierung dargestellt.

Beachten Sie insbesondere ...

- die grundsätzliche Betriebsbereitschaft zwischen dem Grundgerät und dem Kommunikationsmodul;
- die Netzwerkverdrahtung.



[8-1] Diagnose Grundgerät / POWERLINK-Modul



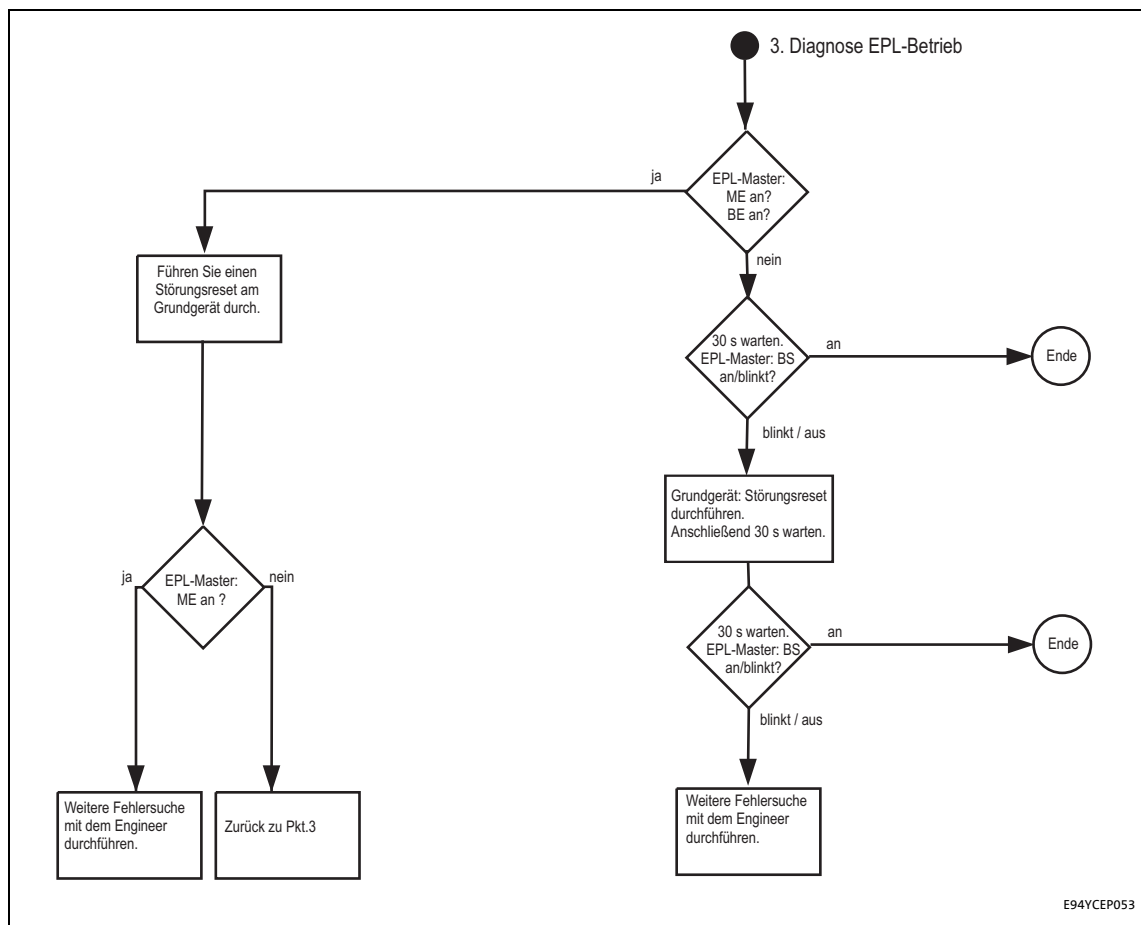
[8-2] Diagnose Netzwerkverdrahtung



Hinweis!

Die LED **BS** (Bus Status) bezieht sich auf das Lenze-Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node.

Für Managing Nodes anderer Hersteller ist diese Statusanzeige sinngemäß zu übertragen.



[8-3] Diagnose POWERLINK-Betrieb



Hinweis!

Die LEDs **ME** (Module Error), **BE** (Bus Error) und **BS** (Bus Status) beziehen sich auf das Lenze-Kommunikationsmodul E94AYCEP als Managing Node.

Für Managing Nodes anderer Hersteller ist diese Statusanzeige sinngemäß zu übertragen.

8.3 Diagnosedaten

Anliegende Diagnosedaten werden vom Controlled Node durch eine Emergency-Meldung an den Managing Node signalisiert.

Fehler und Warnungen im Servo Drive 9400 und des dort gesteckten Kommunikationsmoduls werden als erweiterte Diagnosemeldungen an den Managing Node gesendet.

Die Diagnosedaten sind über die Engineering-Software des Leitrechners (SPS) sichtbar.

Bytes	Bedeutung	Wert [hex]
1 ... 6	Diagnoseblock-Header	0x0010 001C 0100
7 ... 8	Alarmtyp	0x0001 (Diagnosis)
9 ... 12	API (Application Programming Interface)	0x0000 0000
13, 14	Slot-Nummer	0x0001 / 0x0002
15, 16	Subslot-Nummer	0x0001
17 ... 20	Modul-ID	ID entsprechend Modul
21 ... 24	Submodul-Nummer	ID entsprechend Modul
25, 26	Alarmspezifizierung	0xB000
27, 28	Anwenderstruktur-ID	0x0001
29 ... 32	Fehlercode	

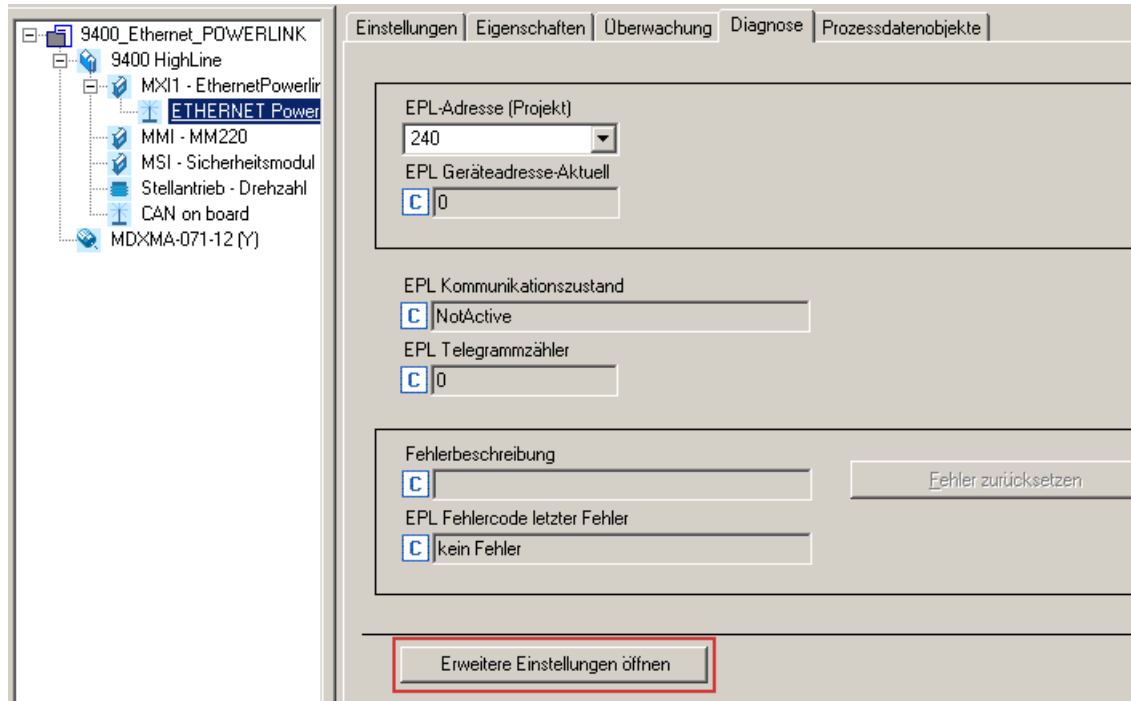


Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

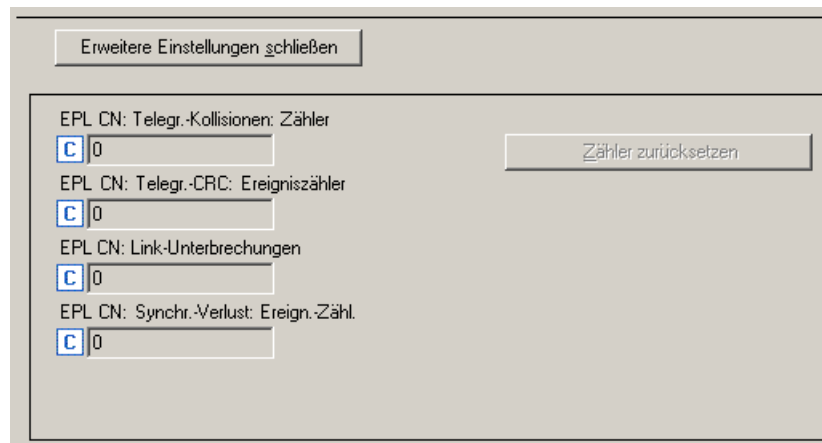
Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Diagnose & Störungsanalyse und zu Fehlermeldungen.

8.4 Diagnose mit dem »Engineer«

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



Über die Schaltfläche **"Erweiterte Einstellungen öffnen"** können Sie sich weitere Diagnose-Informationen zum Controlled Node (Node ID '0' ... '239') anzeigen lassen:



9 Fehlermeldungen

Dieses Kapitel ergänzt die Fehlerliste im Referenzhandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400 um die Fehlermeldungen des POWERLINK-Kommunikationsmoduls.



Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

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

9.1 Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls

In diesem Kapitel werden alle Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls sowie deren Ursachen und Abhilfemaßnahmen beschrieben.

9.1.1 Kurzübersicht

In der folgenden Tabelle sind alle Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls 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	dez			
0x00c83100	13119744	EPL: Verbindung zu 9400 verloren	Keine Reaktion	-
0x00c85531	13129009	EPL: Speicher-Zugriffsfehler	Information	-
0x00c85532	13129010	EPL: Speicher: Fehler beim Lesen	Information	-
0x00c85533	13129011	EPL: Speicher: Fehler beim Schreiben	Information	-
0x00c86010	13131792	EPL: Interner Watchdog ausgelöst	Fehler	-
0x00c86011	13131793	EPL: Interner Watchdog ausgelöst	Fehler	-
0x00c86100	13132032	EPL: Interner Fehler	Information	-
0x00c86101	13132033	EPL: Interner Fehler	Fehler	-
0x00c86110	13132048	EPL: Ungültiges PDO-Mapping erkannt	Arretierte Warnung	-
0x00c8641f	13132831	EPL: Parametersatz ungültig	Fehler	-
0x00c86420	13132832	EPL: Lenze-Einstellungen geladen	Fehler	-
0x00c88130	13140272	EPL: Feldbus-Watchdog ausgelöst	Fehler	-
0x00c88131	13140273	EPL: DataExchange verlassen	Keine Reaktion	C13883 / C14883
0x00c88261	13140577	EPL: Ungültige Adresse eingestellt	Fehler	-
0x00c88263	13140579	EPL MN: Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1)	Arretierte Warnung	C13891/2 / C14891/2
0x00c88264	13140580	EPL MN: Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2)	Arretierte Warnung	C13891/2 / C14891/2
0x00c88265	13140581	EPL: Synchronisation vom MN verloren	Arretierte Warnung	C13891/3 / C14891/3
0x00c88266	13140582	EPL: Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt	Arretierte Warnung	C13891/4 / C14891/4
0x00c88267	13140583	EPL: Ausfall eines Netzwerkteilnehmers	Keine Reaktion	C13891/5 / C14891/5
0x00c88281	13140609	EPL: Zykluszeit überschritten	Arretierte Warnung	C13891/1 / C14891/1
0x00c88283	13140611	EPL: Adresse des MN doppelt vergeben	Fehler	-
0x00c88284	13140612	EPL: Interner Fehler	Fehler	-

9.1.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

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

EPL: Verbindung zu 9400 verloren [0x00c83100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Die MXI-Kommunikation zum Servo Drive 9400 ist unterbrochen. • Servo Drive 9400 ist ausgeschaltet. • Das Kommunikationsmodul ist am MXI-Steckplatz des Servo Drive 9400 nicht richtig eingesteckt. • Kommunikationsmodul ist defekt.	• Servo Drive 9400 einschalten. • Kommunikationsmodul am MXI-Steckplatz des Servo Drive 9400 richtig einstecken. • Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Speicher-Zugriffsfehler [0x00c85531]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Zugriff über das Servo Drive 9400 auf einen Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Speicher: Fehler beim Lesen [0x00c85532]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Parameter im Speichermodul konnte nicht gelesen werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Speicher: Fehler beim Schreiben [0x00c85533]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Parameter im Speichermodul konnte nicht geschrieben werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Interner Watchdog ausgelöst [0x00c86010]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Interner Watchdog ausgelöst [0x00c86011]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Interner Fehler [0x00c86100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Interner Fehler.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Interner Fehler [0x00c86101]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Interner Fehler.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: Ungültiges PDO-Mapping erkannt [0x00c86110]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Das eingetragene PDO-Mapping ist ungültig.	PDO-Mapping erneut durchführen.

EPL: Parametersatz ungültig [0x00c8641f]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Lenze-Einstellung geladen [0x00c86420]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Zugriff über das Servo Drive 9400 auf einen Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

EPL: Feldbus-Watchdog ausgelöst [0x00c88130]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Kommunikationsmodul ist defekt.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

EPL: DataExchange verlassen [0x00c88131]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13883 / C14883 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der POWERLINK-Datenaustausch wurde beendet.	• Verdrahtung überprüfen. • Netzkabel an POWERLINK-Anschluss X251 oder X252 einstecken.

EPL: Ungültige Adresse eingestellt [0x00c88261]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Eine ungültige IP-Adresse wurde durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen oder als Node ID eingestellt.	• Sicherstellen, dass eine gültige IP-Adresse durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen wird. • Gültige Node ID einstellen. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (□ 35)

EPL MN: Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1) [0x00c88263]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13891/2 / C14891/2
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
• Der Managing Node konnte das POWERLINK-Netzwerk nicht starten. • Nicht alle notwendigen Teilnehmer wurden gefunden.	• Prüfen, ob alle Teilnehmer eingeschaltet sind. • Adresseinstellung und Verdrahtung überprüfen.

EPL MN: Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2) [0x00c88264]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13891/2 / C14891/2
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Managing Node konnte nicht alle Teilnehmer in den Zustand "NMT_CS_OPERATIONAL" mittels Prozessdatenaustausch überführen.	Prüfen, ob einzelne Teilnehmer im Fehlerzustand sind.

EPL: Synchronisation vom MN verloren [0x00c88265]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: C13891/3 / C14891/3
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information		
Ursache	Abhilfe	
Beim Controlled Node ist der Synchronisierungstakt vom Managing Node ausgefallen. Der Controlled Node geht automatisch in den Zustand NMT_CS_PREOPERATIONAL_1 und wartet auf einen neuen Hochlauf durch den Managing Node.	• Verdrahtung und Komponenten (Ausfall Managing Node, Router) überprüfen. • Managing Node ggf. neu starten. • CN-Überwachungsschwellen ändern über C13127 / C14127. ► Überwachungsfunktionen des Controlled Node (43)	

EPL: Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt [0x00c88266]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: C13891/4 / C14891/4
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information		
Ursache	Abhilfe	
Fehlerhafte Ethernet-Telegramme (CRC-Fehler) wurden festgestellt. Mögliche Ursachen: • Ein Gerät im Netzwerk ist nicht POWERLINK-konform. • Zu starke EMV-Störungen.	• Prüfen, ob ein Gerät im Netzwerk nicht POWERLINK-konform ist (z. B. Diagnose-PC). • Die EMV-Belastung des Netzwerks verringern oder eine zusätzliche Schirmauflage verwenden. • Überwachungsschwellen ändern: • Controlled Node: C13131/3 / C14131/3 ► Überwachungsfunktionen des Controlled Node (43)	

EPL: Ausfall eines Netzwerkteilnehmers [0x00c88267]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: C13891/5 / C14891/5
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information		
Ursache	Abhilfe	
Beim Managing Node ist ein ungewollter Wechsel aus dem Zustand "Operational" aufgrund eines Fehlers aufgetreten. Mögliche Ursachen sind: • Teilnehmerausfall • Netzkabel wurden abgetrennt. • Servo Drive 9400 ist ausgeschaltet. • Kommunikationsmodul ist defekt. • Zeitüberschreitungen bei Controlled Nodes • Telegrammkollisionen aufgrund nicht konformer POWERLINK-Teilnehmer	• Verdrahtung überprüfen. • Netzkabel an POWERLINK-Anschluss X251 oder X252 einstecken. • Managing Node ggf. neu starten. • Servo Drive 9400 einschalten. • Prüfen, ob ein nicht POWERLINK-konformes Gerät im Netzwerk ist (z. B. Diagnose-PC). • Prüfen, ob beim Managing Node Kollisionen aufgetreten sind. • Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.	

EPL: Zykluszeit überschritten [0x00c88281]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: C13891/1 / C14891/1
☒ Keine ☐ Systemfehler ☐ Fehler ☒ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Information		
Ursache	Abhilfe	
Der Managing Node hat festgestellt, dass beim Aufsetzen des neuen Zyklus der vorherige Zyklus noch nicht abgeschlossen war.	Die POWERLINK-Zykluszeit größer auslegen über C13060 / C14060 .	

EPL: Adresse des MN doppelt vergeben [0x00c88283]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Die Adresseinstellung des Managing Nodes wurde mehrfach vergeben (Node ID = '240'). Dieser Teilnehmer ist als Managing Node konfiguriert, nimmt aber aufgrund der Doppeladressierung nicht am Telegrammverkehr teil.	Adresseinstellung korrigieren. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (📖 35)

EPL: Interner Fehler [0x00c88284]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Information	
Ursache	Abhilfe
Interner Fehler.	Kommunikationsmodul mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

9.2 POWERLINK-Fehlermeldungen

- Die POWERLINK-Fehlermeldungen werden über die Codestelle [C13910](#) / [C14910](#) angezeigt.
- Zur Unterscheidung der Fehlerreaktionen sind den angezeigten Fehlermeldungen 3 Zeichen vorangestellt:

Reaktion	Bedeutung
EL_...	Störung (Fault)
QL_...	Schnellhalt durch Störung (Quickstop by trouble)
WL_...	Arretierte Warnung (Warning locked)
I_...	Information (Info)

Fehlernummer		Bezeichnung	Beschreibung
hex	dec		
0x1	1	EL_LeaveData Exchange	Der POWERLINK-Datenaustausch wurde beendet (der Teilnehmer erkennt, dass er sich nicht mehr im Zustand "DataExchange" befindet). Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL: DataExchange verlassen [0x00c88131] (☞ 58) Codestellen: • C13883 / C14883 (Fehlerreaktion)
0x3	3	QL_LeaveData Exchange	
0x4	4	WL_LeaveData Exchange	
0x6	6	I_LeaveData Exchange	
0x18263	98915	EL_EPL_BOOTUP_1	Der Managing Node konnte das POWERLINK-Netzwerk nicht starten. ODER: Nicht alle notwendigen Teilnehmer wurden gefunden. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL MN: Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1) [0x00c88263] (☞ 58) Codestellen: • C13891/2 / C14891/2 (Fehlerreaktion)
0x38263	229987	QL_EPL_BOOTUP_1	
0x48263	295523	WL_EPL_BOOTUP_1	
0x68263	426595	I_EPL_BOOTUP_1	
0x18264	98916	EL_EPL_BOOTUP_2	Der Managing Node konnte nicht alle Teilnehmer in den Zustand "NMT_CS_OPERATIONAL" mittels Prozessdatenaustausch überführen. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL MN: Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2) [0x00c88264] (☞ 58) Codestellen: • C13891/2 / C14891/2 (Fehlerreaktion)
0x38264	229988	QL_EPL_BOOTUP_2	
0x48264	295524	WL_EPL_BOOTUP_2	
0x68264	426596	I_EPL_BOOTUP_2	
0x18265	98917	EL_EPL_CN_SYNC_LOSS	Beim Controlled Node ist der Synchronisationstakt vom Managing Node ausgefallen. Der Controlled Node geht automatisch in den Zustand "NMT_xx_PREOPERATIONAL_1" und wartet auf einen neuen Hochlauf durch den Managing Node. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung EPL: Synchronisation vom MN verloren [0x00c88265] (☞ 59) Codestellen: • C13127/3 / C14127/3 (Überwachungsschwelle) • C13891/3 / C14891/3 (Fehlerreaktion) • C13127/1 / C14127/1 (Fehlerzähler)
0x38265	229989	QL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
0x48265	295525	WL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
0x68265	426597	I_EPL_CN_SYNC_LOSS	

Fehlernummer		Bezeichnung	Beschreibung
hex	dec		
0x18266	98918	EL_EPL_COM_CRC	Fehlerhafte Ethernet-Telegramme (CRC-Fehler) wurden festgestellt. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung • EPL: Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt [0x00c88266] (📖 59) Codestellen: • C13131/3 / C14131/3 (Überwachungsschwelle) • C13891/4 / C14891/4 (Fehlerreaktion) • C13131/1 / C14131/1 (Fehlerzähler)
0x38266	229990	QL_EPL_COM_CRC	
0x48266	295526	WL_EPL_COM_CRC	
0x68266	426598	I__EPL_COM_CRC	
0x18267	98919	EL_EPL_MN_LOSS_CN	Die MXI-Verbindung zum Servo Drive 9400 wurde getrennt oder ein Teilnehmer ist ausgefallen. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung • EPL: Verbindung zu 9400 verloren [0x00c83100] (📖 56) • EPL: Ausfall eines Netzwerkteilnehmers [0x00c88267] (📖 59) Codestellen: • C13891/5 / C14891/5 (Fehlerreaktion) • C13132 / C14132 (CN: Link-Unterbrechungen)
0x38267	229991	QL_EPL_MN_LOSS_CN	
0x48267	295527	WL_EPL_MN_LOSS_CN	
0x68267	426599	I__EPL_MN_LOSS_CN	
0x18283	98947	EL_EPL_ADDRESS_MN	Eine ungültige IP-Adresse wurde durch den Managing Node über POWERLINK zugewiesen oder als Node ID eingestellt. ODER: Die Adresseinstellung des Managing Nodes (Node ID = '240') wurde mehrfach vergeben. Ursachen & Abhilfe: • siehe Fehlerbeschreibung • EPL: Ungültige Adresse eingestellt [0x00c88261] (📖 58) • EPL: Adresse des MN doppelt vergeben [0x00c88283] (📖 60) Codestellen: • siehe Teilnehmeradresse einstellen (📖 35) • siehe Einstellungen und Anzeigen im »Engineer« (📖 37)
0x38283	230019	QL_EPL_ADDRESS_MN	
0x48283	295555	WL_EPL_ADDRESS_MN	
0x68283	426627	I__EPL_ADDRESS_MN	

10 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 E94AYCEC (POWERLINK).



Referenzhandbuch/»Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

10.1 Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes

In diesem Kapitel sind kommunikationsrelevante Parameter des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C00615

Parameter Name: C00615 Reakt. unzul. Gerätekonfig.		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23960 = 0x5D98
Reaktion bei unzulässiger Gerätekonfiguration		
Auswahlliste		
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
6	Information	
0	Keine Reaktion	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
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
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C00636

Parameter Name: C00636 Reakt. neues Modul in MXI1		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23939 = 0x5D83
Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 1 des Grundgerätes eingesteckt wurde.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
1	Fehler	
6	Information	
5	Warnung	
4	Arretierte Warnung	
3	Schnellhalt durch Störung	
0	Keine Reaktion	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C00637

Parameter Name: C00637 Reakt. neues Modul in MXI2		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23939 = 0x5D83
Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 2 des Grundgerätes eingesteckt wurde.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
1	Fehler	
6	Information	
5	Warnung	
4	Arretierte Warnung	
3	Schnellhalt durch Störung	
0	Keine Reaktion	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C01501

Parameter Name: C01501 Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23074 = 0x5A22
Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 1 und dem Grundgerät		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
5	Warnung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C01502

Parameter Name: C01502 Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23074 = 0x5A22
Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 2 und dem Grundgerät		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
5	Warnung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

10.2 Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCEC (POWERLINK) für den Steckplatz MXI1 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C13000

Parameter Name: C13000 EPL IP Adresse		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11575 = 0x2D37 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die IP-Adresse des Kommunikationsmoduls an. - Die IP-Adresse wird aus der EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) gebildet: 192.168.100.[Node ID] - Die Node ID leitet sich aus den DIP-Schalterstellungen oder aus C13044 ab. ▶ Teilnehmeradresse einstellen (📖 35)			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13000/1	3232261130 (0xC0A86401 = 192.168.100.1)	EPL IP-Adresse	0x1E40.0x02
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13001

Parameter Name: C13001 EPL IP Subnetz-Maske			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11574 = 0x2D36 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle beschreibt die IP-Subnetzmaske, die den direkt adressierbaren IP-Adressbereich einschränkt (d. h. ohne Gateway im EPL-Segment der Router). In einem EPL-Segment ist die Subnetzmaske fest mit dem Wert 255.255.255.0 (0xFFFFF00) belegt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
255.0.0.0 (0xFF000000)		255.255.255.0 (0xFFFFF00)		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C13001/1	4294967040 (0xFFFFF00 = 255.255.255.0)		EPL IP-Subnetz-Maske	0x1E40.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13003

Parameter Name: C13003 EPL IP Adresse Router			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11572 = 0x2D34 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle beschreibt die IP-Adresse des Routers, der das EPL-Segment mit dem übergeordneten Netzwerk verbindet. Der Standardeintrag entspricht der Standard-Router-Adresse der EPL-Spezifikation: → 192.168.100.254 Zulässige Einträge ersetzen das niederwertigste Byte des Standardeintrags durch die EPL-Adresse des Teilnehmers, der als Router fungiert.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13003/1	3232261374 (0xC0A864FE = 192.168.100.254)	EPL IP-Adresse Router	0x1E40.0x05	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13004

Parameter Name: C13004 EPL MAC-Adresse		Datentyp: OCTET_STRING Index: 11571 = 0x2D33 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle zeigt die physikalische Adresse (MAC-Adresse) der POWERLINK-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls an. Die MAC-Adresse wird bei der Produktion des Kommunikationsmoduls weltweit eindeutig vergeben und dient zur Adressierung auf der untersten Ebene.		
Subcodes	Info	EPL-Index
C13004/1	MAC-Adresse (Octet-String[6]) 00-0A-86-xx-yy-zz • 00-0A-86 = Lenze • xx-yy-zz = fortlaufende Nummer	0x1030.0x05
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13028

Parameter Name: C13028 EPL Knoten-Deklaration CN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11547 = 0x2D18 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle beschreibt die Controlled Nodes 1 ... 100 und deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13028/1	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x01
...	...	...	...
C13028/100	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionalen Controlled Node
				1	Obligatorischen Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C13029

Parameter Name: C13029 EPL Knoten-Deklaration MN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11546 = 0x2D1A EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle beschreibt Managing Node, Diagnosegerät und EPL-Router sowie deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13029/1	2147483661 (0x8000000D)	EPL Teilnehmer-Deklaration Managing Node	0x1F81.0xF0
C13029/2	0	EPL Teilnehmer-Deklaration Diagnosegerät	0x1F81.0xFD
C13029/3	2147483655 (0x80000007)	EPL Teilnehmer-Deklaration Router	0x1F81.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionalen Controlled Node
				1	Obligatorischer Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C13030

Parameter Name: C13030 EPL Gerätetyp		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11545 = 0x2D19 EPL-Index: 0x1000	
Die Codestelle zeigt den Gerätetyp des EPL-Teilnehmers an.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 1	Bit1		
Bit 2	Bit2		
Bit 3	Bit3		
Bit 4	Bit4		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13034

Parameter Name: C13034 EPL Identity Objekt			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11541 = 0x2D15 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle zeigt die EPL-Herstellererkennung für Lenze an.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13034/1	59 (0x3B)	EPL-Herstellererkennung	0x1018.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13040

Parameter Name: C13040 EPL Feature Flags	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11535 = 0x2D0F EPL-Index: 0x1F82
Die Codestelle zeigt die vom EPL-Teilnehmer implementierten POWERLINK-Funktionen an.	
Wert ist bit-codiert:	
Bit 0 ... 31	siehe unten
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Wert	Beschreibung
	MN	CN		
0 (LSB)	☐	☒	0	Asynchroner Zugriff
			1	Isochroner Zugriff ^{*)}
1	☒	☒	0	Kein SDO über UDP/IP
			1	SDO über UDP/IP ^{*)}
2	☒	☒	0	Kein SDO über EPL "ASnd" ^{*)}
			1	SDO über EPL "ASnd"
3	☒	☒	0	Kein SDO integriert in PDO ^{*)}
			1	SDO integriert in PDO
4	☒	☒	0	Keine "NMT Info Services"
			1	Unterstützung von "NMT Info Services"
5	☒	☒	0	Keine erweiterten "NMT State Commands" ^{*)}
			1	Unterstützung erweiterter "NMT State Commands"
6	☒	☒	0	Kein dynamisches PDO-Mapping ^{*)}
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
7	☒	☐	0	Kein dynamisches PDO-Mapping
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
8	☒	☒	0	Keine Konfigurations-Manager-Funktion
			1	Konfigurations-Manager-Funktion
9	☒	☒	0	Nur isochroner zyklischer Zugriff erlaubt.
			1	Isochroner Multiplexed-Zugriff möglich.
10	☐	☒	0	Keine Adresszuweisung über Software
			1	Adresszuweisung über Software
11	☒	☐	0	Keine Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
			1	Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
12	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
13	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
14 ... 31 (MSB)	-	-	-	Reserviert / Keine Funktion

^{*)} Von Servo Drives 9400 implementierte Werte (MN: 0x0087_h = 135_d, CN 0x0083_h = 131_d).

C13041

Parameter Name: C13041 EPL Version	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11534 = 0x2D0E EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle beschreibt die vom Kommunikationsmodul implementierte Version des POWERLINK-Kommunikationsprofils. Das höherwertige Nibble beschreibt die Hauptversion, das niederwertige die Nebenversion. Der implementierte Wert entspricht der POWERLINK-Version 2.0.	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13042

Parameter Name: C13042 EPL Geräteadresse-Aktuell	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11533 = 0x2D0D EPL-Index: 0x1F93.0x01
Die Codestelle zeigt die aktuell gültige EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) an. - Die Node ID muss im EPL-Netzwerksegment eindeutig sein. - Siehe auch C13044.	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13043

Parameter Name: C13043 EPL Geräteadresse-Selektion	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11532 = 0x2D0C EPL-Index: 0x1F93.0x02
Die Codestelle zeigt an, ob die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul oder über Software eingestellt wurde. 0: Node ID wurde über Software (C13044) eingestellt. 1: Node ID wurde über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul eingestellt. Teilnehmeradresse einstellen (📖 35)	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0	1
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13044

Parameter Name: C13044 EPL Geräteadresse-SW	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11531 = 0x2D0B EPL-Index: 0x1F93.0x03
Mit dieser Codestelle wird die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über Software eingestellt. Der Wert "0" (Lenze-Einstellung) ist keine gültige Node ID. Hiermit wird die Einstellung über die DIP-Schalter aktiviert. Teilnehmeradresse einstellen (📖 35)	
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C13045

Parameter Name: C13045 EPL Host Name	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 11530 = 0x2D0A EPL-Index: 0x1F9A
Die Codestelle definiert einen DNS-kompatiblen Gerätenamen. Die Länge ist auf 15 Zeichen begrenzt. Der Geräte name muss innerhalb der Netzwerkdomain eindeutig sein. Namenskonvention: Der Geräte name • beginnt mit einem Buchstaben • endet mit einem Buchstaben oder einer Ziffer Der Geräte name besteht aus • Buchstaben ([A ... Z], [a ... z]) • Ziffern ([0 ... 9]) • Bindestrich ([-])	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C13060

Parameter Name: C13060 EPL Zykluszeit	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11515 = 0x2CFB EPL-Index: 0x1006																																												
Die Codestelle definiert die Länge des EPL-Zyklus in μs. • Im konfigurierten Zustand muss diese Codestelle in allen EPL-Teilnehmern einen identischen Wert haben. • Der gewählte Wert muss der tatsächlichen Buszykluszeit entsprechen, damit die internen Überwachungen korrekt arbeiten.																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>500</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1000</td><td>1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>2</td></tr> <tr><td>3000</td><td>3</td></tr> <tr><td>4000</td><td>4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>5</td></tr> <tr><td>6000</td><td>6</td></tr> <tr><td>7000</td><td>7</td></tr> <tr><td>8000</td><td>8</td></tr> <tr><td>9000</td><td>9</td></tr> <tr><td>10000</td><td>10</td></tr> <tr><td>11000</td><td>11</td></tr> <tr><td>12000</td><td>12</td></tr> <tr><td>13000</td><td>13</td></tr> <tr><td>14000</td><td>14</td></tr> <tr><td>15000</td><td>15</td></tr> <tr><td>16000</td><td>16</td></tr> <tr><td>17000</td><td>17</td></tr> <tr><td>18000</td><td>18</td></tr> <tr><td>19000</td><td>19</td></tr> <tr><td>20000</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>		Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		500	0.5	1000	1	2000	2	3000	3	4000	4	5000	5	6000	6	7000	7	8000	8	9000	9	10000	10	11000	11	12000	12	13000	13	14000	14	15000	15	16000	16	17000	17	18000	18	19000	19	20000	20
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)																																													
500	0.5																																												
1000	1																																												
2000	2																																												
3000	3																																												
4000	4																																												
5000	5																																												
6000	6																																												
7000	7																																												
8000	8																																												
9000	9																																												
10000	10																																												
11000	11																																												
12000	12																																												
13000	13																																												
14000	14																																												
15000	15																																												
16000	16																																												
17000	17																																												
18000	18																																												
19000	19																																												
20000	20																																												
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT																																													

C13066

Parameter Name: C13066 EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11509 = 0x2CF5 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Controlled Nodes 1 ... 100. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C13028 erfolgt sein. Die Subcodes beschreiben die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C13072-Einträgen sein. C13066 muss in allen EPL-Teilnehmern des Netzwerkes einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Byte	1490		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13066/1	0 Byte	EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x01	
...	...	...	...	
C13066/100	0 Byte	EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13071

Parameter Name: C13071 EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11504 = 0x2CF0 EPL-Index: 0x1F98.0x04	
Die Codestelle definiert die maximale vom Controlled Node zu empfangende Datenmenge des über eine der Codestellen C13231 ... C13240 zu definierenden PDO-Mappings für das PReq-Telegramm. Im konfigurierten Zustand muss der Wert identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag eine Antwort sein. Die Codestelle ist bei Verwendung eines Servo Drive 9400 als Managing Node irrelevant, da Servo Drives 9400 als Managing Node PDO-Daten ausschließlich über Broadcast-PRes-Telegramme versenden (C13071 = 36 Bytes).				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	Byte	1490	36 Bytes	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13072

Parameter Name: C13072 EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11503 = 0x2CEF EPL-Index: 0x1F98.0x05	
Die Codestelle definiert die maximale vom EPL-Teilnehmer zu sendende PDO-Datengröße für die aktuelle Netzwerk-Konfiguration. Das PDO-Mapping C13531 darf Daten mit einer Gesamtgröße größer/gleich C13072 zuordnen. Im konfigurierten Zustand muss C13072 identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag in C13066 sein.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	Byte	1490	400 Bytes	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13074

Parameter Name: C13074 EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11501 = 0x2CED EPL-Index: 0x1F98.0x07	
Über diese Codestelle wird die maximale Anzahl der Multiplexed-Zyklen festgelegt. Wird z. B. der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Innerhalb eines Multiplexed-Zyklus werden die Teilnehmer entsprechend der Werte unter Codestelle C13079 abgefragt. Ist z. B. für einen Teilnehmer unter C13079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	Cycles	255	0 Cycles	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13075

Parameter Name: C13075 EPL SDO-Kanalbreite			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11500 = 0x2CE0 EPL-Index: 0x1F98.0x08		
Die Codestelle definiert die maximale Nutzdatengröße für asynchrone Telegramme. Protokollspezifische Header für POWERLINK, UDP/IP und andere sowie dienstspezifische Header sind als Teil der Nutzdaten zu interpretieren. Im konfigurierten Zustand müssen die C13075-Werte aller EPL-Teilnehmer identisch sein.					
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung		
282	Byte	1500	282 Bytes		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT					

C13078

Parameter Name: C13078 EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11497 = 0x2CE9 EPL-Index: 0x1F99	
Die Codestelle definiert das Zeitintervall, für die Erkennung eines Managing Node. Erkennt ein bootender Controlled Node innerhalb des Intervalls einen Managing Node, wechselt er nach NMT_CS_PREOPERATIONAL_1, anderenfalls in den "Basic Ethernet Mode".				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	µs	4294967295	10000000 µs	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13079

Parameter Name: C13079 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11496 = 0x2CE8 EPL-Index: siehe Subcodes	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Controlled Node abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C13074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C13074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C13079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Cycles	255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13079/1	0 Cycles		0x1F9B.0x01	
...	...		...	
C13079/100	0 Cycles		0x1F9B.0x64	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13095

Parameter Name: C13095 EPL Kommunikationszustand		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11480 = 0x2CD8 EPL-Index: 0x1F8C
Die Codestelle zeigt den aktuellen NMT-Zustand des EPL-Teilnehmers an.		
Auswahlliste (nur Anzeige)		Info
0	Off	NMT_GS_OFF
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION
28	NotActive	NMT_CS_NOT_ACTIVE NMT_MS_NOT_ACTIVE
29	PreOp1	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_1
93	PreOp2	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
109	ReadyToOp	NMT_CS_READY_TO_OPERATE NMT_MS_READY_TO_OPERATE
253	Operational	NMT_CS_OPERATIONAL NMT_MS_OPERATIONAL
77	Stopped	NMT_CS_STOPPED (nur Controlled Node)
30	BasicEthernet	NMT_CS_BASIC_ETHERNET (nur Controlled Node)
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13102

Parameter Name: C13102 EPL Reset-Kommando		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11473 = 0x2CD1 EPL-Index: 0x1F9E
Ein Reset-Kommando an einen einzelnen EPL-Teilnehmer im Netzwerk kann zu Zyklus- und Überwachungs-Fehlern führen. Die Codestelle initiiert einen Reset des EPL-Teilnehmers. Nach Ausführung wird die Codestelle selbsttätig auf "NMTInvalidService" gesetzt.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info
40	ResetNode	Statusübergang → NMT_GS_RESET_APPLICATION
41	ResetCommunication	Statusübergang → NMT_GS_RESET_COMMUNICATION
42	ResetConfiguration	Statusübergang → NMT_GS_RESET_CONFIGURATION
255	Kein Kommando	Keine Funktion
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13110

Parameter Name: C13110 EPL Fehlerspeicher	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11465 = 0x2CC9 EPL-Index: 0x1001
Die Codestelle zeigt aktuell anstehende Fehler (geordnet nach Fehlerklassen) an.	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13126

Parameter Name: C13126 EPL CN: Telegr.-Kollisionen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11449 = 0x2CB9 EPL-Index: siehe Subcodes		
Die Codestelle zeigt die Anzahl der vom Controlled Node erkannten POWERLINK-Kollisionen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.					
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index		
C13126/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0A.0x01		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13127

Parameter Name: C13127 EPL CN: Synchr.-Verlust		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11448 = 0x2CB8 EPL-Index: siehe Subcodes	
Der Controlled Node erwartet SoC-Telegramme in Zeitintervallen, die der Zykluszeit (C13060) entsprechen. Die Codestelle zeigt die Fehlerzähler für ausbleibende SoC-Telegramme. Die Überwachungsreaktion wird über C13891/3 bestimmt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13127/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0B.0x01
C13127/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0B.0x02
C13127/3	9	Threshold_U32	0x1C0B.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13131

Parameter Name: C13131 EPL CN: Telegrammfehler (CRC)		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11444 = 0x2CB4 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Zahl der von Controlled Nodes erkannten Telegramm-Checksummenfehler. Die Überwachungsreaktion wird über C13891/4 bestimmt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13131/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0F.0x01
C13131/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0F.0x02
C13131/3	9	Threshold_U32	0x1C0F.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13132

Parameter Name: C13132 EPL CN: Link-Unterbrechungen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11443 = 0x2CB3 EPL-Index: 0x1C10		
Die Codestelle zeigt den Zähler des Controlled Nodes für POWERLINK-Verbindungsunterbrechungen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13136

Parameter Name: C13136 EPL Telegrammzähler			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11439 = 0x2CAF EPL-Index: 0x1101.0x01		
Die Subcodes der Codestelle zeigt einen Zähler für EPL-Zyklen. Der Zähler wird bei jedem Netzeinschalten des EPL-Teilnehmers bei 0 gestartet. Ein Überlauf erfolgt bei 4.294.967.295.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13219

Parameter Name: C13219 EPL Gerätetyp MN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11356 = 0x2C5C EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle enthält die Device-Type-IDs der EPL-Teilnehmer. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Im konfigurierten Zustand müssen die Werte identisch mit den Gerätetypen sein, die in jedem EPL-Teilnehmer lokal unter C13030 abgelegt sind.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13219/1	0	Managing Node	0x1F84.0xF0
C13219/2	0	Diagnosegerät	0x1F84.0xFD
C13219/3	0	Router	0x1F84.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13225

Parameter Name: C13225 EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 11350 = 0x2C56 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Der Subcode beschreibt die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss innerhalb der Grenzen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der über jeweils eine der Codestellen C13231 ... C13240 zu definierenden PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C13072-Einträgen sein. C13066 muss in allen EPL-Teilnehmer des Netzwerks einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Byte	1490		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13225/1	0 Byte	Managing Node	0x1F8D.0xF0	
C13225/2	0 Byte	Diagnosegerät	0x1F8D.0xFD	
C13225/3	0 Byte	Router	0x1F8D.0xFE	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13229

Parameter Name: C13229 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11346 = 0x2C52 EPL-Index: siehe Subcodes	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Teilnehmer abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C13074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C13074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C13229/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Cycles	255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C13229/1	0 Cycles	Managing Node	0x1F9B.0xF0	
C13229/2	0 Cycles	Diagnosegerät	0x1F9B.0xFD	
C13229/3	0 Cycles	Router	0x1F9B.0xFE	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C13231

Parameter Name: C13231 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11344 = 0x2C50 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-1			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13231/1	0	EPL RPDO	0x1600.0x01
...	...	...	...
C13231/32	0	EPL RPDO	0x1600.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13232

Parameter Name: C13232 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11343 = 0x2C4F EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-2			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13232/1	0	EPL RPDO	0x1601.0x01
...	...	...	...
C13232/32	0	EPL RPDO	0x1601.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13233

Parameter Name: C13233 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11342 = 0x2C4E EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-3			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13233/1	0	EPL RPDO	0x1602.0x01
...	...	...	...
C13233/32	0	EPL RPDO	0x1602.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13234

Parameter Name: C13234 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11341 = 0x2C4D EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-4			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13234/1	0	EPL RPDO	0x1603.0x01
...	...	...	...
C13234/32	0	EPL RPDO	0x1603.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13235

Parameter Name: C13235 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11340 = 0x2C4C EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-5			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13235/1	0	EPL RPDO	0x1604.0x01
...	...	...	...
C13235/32	0	EPL RPDO	0x1604.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13236

Parameter Name: C13236 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11339 = 0x2C4B EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-6			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13236/1	0	EPL RPDO	0x1605.0x01
...	...	...	...
C13236/32	0	EPL RPDO	0x1605.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13237

Parameter Name: C13237 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11338 = 0x2C4A EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-7			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13237/1	0	EPL RPDO	0x1606.0x01
...	...	...	...
C13237/32	0	EPL RPDO	0x1606.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13238

Parameter Name: C13238 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11337 = 0x2C49 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-8			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13238/1	0	EPL RPDO	0x1607.0x01
...	...	...	...
C13238/32	0	EPL RPDO	0x1607.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13239

Parameter Name: C13239 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11336 = 0x2C48 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-9			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13239/1	0	EPL RPDO	0x1608.0x01
...	...	...	...
C13239/32	0	EPL RPDO	0x1608.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13240

Parameter Name: C13240 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11335 = 0x2C47 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-10			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13240/1	0	EPL RPDO	0x1609.0x01
...	...	...	...
C13240/32	0	EPL RPDO	0x1609.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13484

Parameter Name: C13484 EPL-Adresse: RPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11091 = 0x2B53 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Subcodes 1 ... 10 beschreiben die Teilnehmeradresse des sendenden EPL-Teilnehmers für die PDO-Kanäle 1 ... 10 (Mapping siehe C13231 ... C13240). Werte > "0" beschreiben die Herkunft eines PRes-Telegramms. Der Wert "0" ist für PReq reserviert (nicht zu verwenden in Systemen mit einem Servo Drive 9400 als Managing Node). Die Subcodes 1 ... 10 sind nur gültig, wenn der entsprechende Subcode von C13489 einen Wert > "0" hat. Vor dem Schreiben der EPL-Teilnehmeradresse in einen Subcode von C13484 ist der korrespondierende Subcode von C13489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C13489 gibt die Teilnehmeradresse frei.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		255	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13484/1	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1400.0x01
...	...	...	...
C13484/10	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1409.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13489

Parameter Name: C13489 EPL Anzahl RPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11086 = 0x2B4E EPL-Index: siehe Subcodes
Die Subcodes 1 ... 10 beschreiben die Anzahl der gültigen Mapping-Einträge der PDO-Kanäle 1 ... 10 (gültige Subcodes in C13231 ... C13240). Ein Wert "0" sperrt den entsprechenden PDO-Kanal. Vor dem Schreiben von Mapping-Einträgen in C13231 ... C13240 oder der EPL-Adresse des SDO-Senders in dem entsprechenden Subcode von C13484 ist der korrespondierende Subcode der Codestelle C13489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C13489 gibt das Mapping und die Sende-EPL-Adresse für den PDO-Kanal frei. Die Summe aller in über die Subcodes von C13489 freigegebenen Mapping-Einträge darf den Wert "64" nicht überschreiten. Beachten Sie, dass die Summe des Speicherbedarfs aller in C13231 ... C13240 gemappten Objekte 64 Bytes nicht überschreitet.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13489/1	0	EPL Anzahl RPDO	0x1600.0x00
...	...	...	...
C13489/10	0	EPL Anzahl RPDO	0x1609.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13531

Parameter Name: C13531 EPL TPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11044 = 0x2B24 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle beschreibt das Mapping für den TPDO-Kanal. C13789/1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge in dieser Codestelle. Die Subcodes 1 ... 32 beschreiben das Mapping der einzelnen Objekte. Servo Drives 9400 unterstützen ausschließlich Mapping-Objekte mit einer Datenlänge von 8 Bits (1 Byte) oder einem Vielfachen dieses Wertes. Inkompatible Objekte müssen auf Variablen mit einer kompatiblen Datenlänge abgebildet werden. Die Einträge "Offset" (Bytes 4 und 5) und "Length" (Bytes 6 und 7) der Mapping-Objektbeschreibung müssen daher das Vielfache von 8 sein. Vor einer Änderung der Mapping-Objekteinträge in C13531 muss C13789/1 auf "0" gesetzt werden. Dadurch wird das Mapping deaktiviert. Das Beschreiben von C13789/1 mit einem Wert ungleich "0" gibt das Mapping wieder frei. Offset und Länge eines für den empfangenden EPL-Teilnehmer relevanten Datenobjektes müssen mit den entsprechenden Werten des Eintrags in C13531 identisch sein.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13531/1	0	EPL TPDO	0x1A00.0x01
...	...	...	...
C13531/32	0	EPL TPDO	0x1A00.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13789

Parameter Name: C13789 EPL Anzahl TPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10786 = 0x2A22 EPL-Index: siehe Subcodes
Der Subcode 1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge (Subcodes) in Codestelle C13531. Der Wert "0" sperrt das TPDO. Vor dem Schreiben eines Subcodes von C13531 ist C13789 Subcode 1 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Objekteinträge in C13789 Subcode 1 gibt das TPDO-Mapping frei.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13789/1	0	EPL Anzahl TPDO	0x1A00.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C13880

Parameter Name: C13880 EPL Qualitäts-Ampel			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10695 = 0x29C7 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt den aktuellen Qualitätsstatus (Werte: 1, 2 oder 4) der Netzwerk-Funktionen des Kommunikationsmoduls wieder.			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☒ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13881

Parameter Name: C13881 EPL Rücksetzen Fehlerzähler			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10694 = 0x29C6 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen der Fehlerzähler. Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13882

Parameter Name: C13882 EPL Rücksetzen Zykluszähler		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10693 = 0x29C5 EPL-Index: nicht vorhanden	
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen des Zyklus-Zählers (C13136). Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13883

Parameter Name: C13883 EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10692 = 0x29C4 EPL-Index: nicht vorhanden	
Einstellung der Reaktion, wenn der Zustand "DataExchange" verlassen wird. Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13885

Parameter Name: C13885 EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10690 = 0x29C2 EPL-Index: nicht vorhanden	
Die Codestelle steuert die Fehlerreaktion nach dem Ausfall der PDO-Kommunikation mit einem Teilnehmer. Der Ausfall wird durch das Ausbleiben erwarteter PDO-Daten erkannt.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info	
0	Prozessdaten erhalten	Die zuletzt empfangenen Daten werden weiter verwendet.	
1	Prozessdaten löschen	Die Daten aller Empfangs-PDO-Kanäle werden auf "0" gesetzt.	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13891

Parameter Name: C13891 EPL Reaktion bei Modulfehler		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10684 = 0x29BC EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subcodes von C13891 bestimmen die Reaktion auf Fehler (u. a. Kommunikationsfehler) des EPL-Stacks.			
Auswahlliste			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C13891/1	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Zykluszeitverletzung	
C13891/2	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Bootup-Fehler	
C13891/3	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Synchronisationsverlust	
C13891/4	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Telegrammfehler (CRC)	
C13891/5	0: Keine Reaktion	Überwachungsreaktion EPL-Ausfall Controlled-Node-Rückmeldung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13900

Parameter Name: C13900 EPL Firmware: Produkttyp		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10675 = 0x29B3 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Lenze Firmware-Typs des Kommunikationsmoduls (Produktbezeichnung).		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13901

Parameter Name: C13901 EPL Firmware: Kompilierdatum		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10674 = 0x29B2 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Datums, an dem die Firmware des Kommunikationsmoduls erstellt wurde		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13902

Parameter Name: C13902 EPL Firmware: Version		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10673 = 0x29B1 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige der Versionsnummer der Firmware des Kommunikationsmoduls		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13910

Parameter Name: C13910 EPL Fehlercode letzter Fehler		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10665 = 0x29A9 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Fehlercodes der zuletzt aufgetretenen POWERLINK-Fehlermeldung ► POWERLINK-Fehlermeldungen (61)		
Auswahlliste (nur Anzeige)		
0	kein Fehler	
98915	EL_EPL_BOOTUP_1	
229987	QL_EPL_BOOTUP_1	
295523	WL_EPL_BOOTUP_1	
426595	I_EPL_BOOTUP_1	
98916	EL_EPL_BOOTUP_2	
229988	QL_EPL_BOOTUP_2	
295524	WL_EPL_BOOTUP_2	
426596	I_EPL_BOOTUP_2	
98947	EL_EPL_ADDRESS_MN	
230019	QL_EPL_ADDRESS_MN	
295555	WL_EPL_ADDRESS_MN	
426627	I_EPL_ADDRESS_MN	
98918	EL_EPL_COM_CRC	
229990	QL_EPL_COM_CRC	
295526	WL_EPL_COM_CRC	
426598	I_EPL_COM_CRC	
98919	EL_EPL_MN_LOSS_CN	
229991	QL_EPL_MN_LOSS_CN	
295527	WL_EPL_MN_LOSS_CN	
426599	I_EPL_MN_LOSS_CN	
98917	EL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
229989	QL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
295525	WL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
426597	I_EPL_CN_SYNC_LOSS	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13911

Parameter Name: C13911 EPL Modul Warnung		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10664 = 0x29A8 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige von anstehenden Warnungen		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13919

Parameter Name: C13919 EPL Fehler-ZusatzInfo		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10656 = 0x29A0 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige kodierter Zusatzinformationen zu einem anstehenden Fehler		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13920

Parameter Name: C13920 EPL Stellung DIP-Schalter	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10655 = 0x299F EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt die aktuelle DIP-Schalter-Stellung des Kommunikationsmoduls aus. • Der Schalter mit der Beschriftung "128" wird auf das höchstwertige Bit abgebildet, der Schalter "1" auf das niederwertigste. • Der Zahlenwert von C13920 entspricht der Node ID des Kommunikationsmoduls. ► Teilnehmeradresse einstellen (📖 35)	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

10.3 Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCEC (POWERLINK) für den Steckplatz MXI2 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C14000

Parameter Name: C14000 EPL IP Adresse		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10575 = 0x294F EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die IP-Adresse des Kommunikationsmoduls an. - Die IP-Adresse wird aus der EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) gebildet: 192.168.100.[Node ID] - Die Node ID leitet sich aus den DIP-Schalterstellungen oder aus C14044 ab. ▶ Teilnehmeradresse einstellen  35			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0.0.0.0 (0x00000000)		255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14000/1	3232261130 (0xC0A86401 = 192.168.100.1)	EPL IP-Adresse	0x1E40.0x02
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14001

Parameter Name: C14001 EPL IP Subnetz-Maske			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10574 = 0x294E EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle beschreibt die IP-Subnetzmaske, die den direkt adressierbaren IP-Adressbereich einschränkt (d. h. ohne Gateway im EPL-Segment der Router). In einem EPL-Segment ist die Subnetzmaske fest mit dem Wert 255.255.255.0 (0xFFFFF00) belegt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
255.0.0.0 (0xFF000000)		255.255.255.0 (0xFFFFF00)		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14001/1	4294967040 (0xFFFFF00 = 255.255.255.0)		EPL IP-Subnetz-Maske	0x1E40.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14003

Parameter Name: C14003 EPL IP Adresse Router		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10572 = 0x294C EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle beschreibt die IP-Adresse des Routers, der das EPL-Segment mit dem übergeordneten Netzwerk verbindet. Der Standardeintrag entspricht der Standard-Router-Adresse der EPL-Spezifikation: → 192.168.100.254 Zulässige Einträge ersetzen das niederwertigste Byte des Standardeintrags durch die EPL-Adresse des Teilnehmers, der als Router fungiert.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0.0.0.0 (0x00000000)	255.255.255.255 (0xFFFFFFFF)		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14003/1	3232261374 (0xC0A864FE = 192.168.100.254)	EPL IP-Adresse Router	0x1E40.0x05
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14004

Parameter Name: C14004 EPL MAC-Adresse		Datentyp: OCTET_STRING Index: 10571 = 0x294B EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle zeigt die physikalische Adresse (MAC-Adresse) der POWERLINK-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls an. Die MAC-Adresse wird bei der Produktion des Kommunikationsmoduls weltweit eindeutig vergeben und dient zur Adressierung auf der untersten Ebene.		
Subcodes	Info	EPL-Index
C14004/1	MAC-Adresse (Octet-String[6]) 00-0A-86-xx-yy-zz • 00-0A-86 = Lenze • xx-yy-zz = fortlaufende Nummer	0x1030.0x05
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14028

Parameter Name: C14028 EPL Knoten-Deklaration CN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10547 = 0x2933 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle beschreibt die Controlled Nodes 1 ... 100 und deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14028/1	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x01
...	...	...	...
C14028/100	0	EPL Teilnehmer-Deklaration CN	0x1F81.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionalen Controlled Node
				1	Obligatorischen Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C14029

Parameter Name: C14029 EPL Knoten-Deklaration MN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10546 = 0x2932 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle beschreibt Managing Node, Diagnosegerät und EPL-Router sowie deren Eigenschaften.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0 ... 31	siehe unten		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14029/1	2147483661 (0x8000000D)	EPL Teilnehmer-Deklaration Managing Node	0x1F81.0xF0
C14029/2	0	EPL Teilnehmer-Deklaration Diagnosegerät	0x1F81.0xFD
C14029/3	2147483655 (0x80000007)	EPL Teilnehmer-Deklaration Router	0x1F81.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Lenze	Wert	Beschreibung
	MN	CN			
0 (LSB)	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist nicht vorhanden.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID existiert.
1	☒	☒	0, 1	0	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist kein Controlled Node.
				1	EPL-Teilnehmer mit dieser ID ist ein Controlled Node.
2	☒	☐	1	0 ^{*)}	Keine Meldung an die Applikation, wenn ein bootender Controlled Node erkannt wird.
				1	Wird ein bootender Controlled Node erkannt, so wird dies der Applikation gemeldet und der Controlled Node gestartet.
3	☒	☒	1	0	Optionaler Controlled Node
				1	Obligatorischer Controlled Node
4	☒	☐	0	0	Der Managing Node darf Reset-Befehle senden.
				1 ^{*)}	Der Managing Node darf keinen der Reset-Befehle senden.
5	☒	☐	0	0	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist nicht erforderlich.
				1 ^{*)}	Software-Versionsprüfung des Controlled Node ist erforderlich.
6	☒	☐	0, 1	0	Automatisches Software-Update der Applikation ist nicht erlaubt.
				1	Automatisches Software-Update der Applikation ist erlaubt.
7	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
8	☒	☒	0, 1	0	Isochron angesprochener Controlled Node
				1	Asynchron angesprochener Controlled Node (Bit 9 ist irrelevant)
9	☒	☒	0	0	Kontinuierlich angesprochener Controlled Node
				1	Multiplex-EPL-Teilnehmer werden unterstützt.
10	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
11	☒	☒	0	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion.
				1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
12	☒	☒	0	0	Der Managing Node sendet keine PRes-Telegramme
				1	Der Managing Node sendet PRes-Telegramme
13 ... 30	-	-	0	0	Reserviert / Keine Funktion
31 (MSB)	☒	☒	0, 1	0	Bits 0 ... 30 gesperrt
				1	Bits 0 ... 30 freigegeben

*) Nicht zulässig für Servo Drives 9400.

C14030

Parameter Name: C14030 EPL Gerätetyp		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10545 = 0x2931 EPL-Index: 0x1000	
Die Codestelle zeigt den Gerätetyp des EPL-Teilnehmers an.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 1	Bit1		
Bit 2	Bit2		
Bit 3	Bit3		
Bit 4	Bit4		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14034

Parameter Name: C14034 EPL Identity Objekt			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10541 = 0x292D EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle zeigt die EPL-Herstellererkennung für Lenze an.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14034/1	59 (0x3B)	EPL-Herstellererkennung	0x1018.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14040

Parameter Name: C14040 EPL Feature Flags	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10535 = 0x2927 EPL-Index: 0x1F82
Die Codestelle zeigt die vom EPL-Teilnehmer implementierten POWERLINK-Funktionen an.	
Wert ist bit-codiert:	
Bit 0 ... 31	siehe unten
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

Beschreibung der Bits 0 ... 31

Bit	Relevanz		Wert	Beschreibung
	MN	CN		
0 (LSB)	☐	☒	0	Asynchroner Zugriff
			1	Isochroner Zugriff ^{*)}
1	☒	☒	0	Kein SDO über UDP/IP
			1	SDO über UDP/IP ^{*)}
2	☒	☒	0	Kein SDO über EPL "ASnd" ^{*)}
			1	SDO über EPL "ASnd"
3	☒	☒	0	Kein SDO integriert in PDO ^{*)}
			1	SDO integriert in PDO
4	☒	☒	0	Keine "NMT Info Services"
			1	Unterstützung von "NMT Info Services"
5	☒	☒	0	Keine erweiterten "NMT State Commands" ^{*)}
			1	Unterstützung erweiterter "NMT State Commands"
6	☒	☒	0	Kein dynamisches PDO-Mapping ^{*)}
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
7	☒	☐	0	Kein dynamisches PDO-Mapping
			1	Unterstützung des dynamischen PDO-Mappings
8	☒	☒	0	Keine Konfigurations-Manager-Funktion
			1	Konfigurations-Manager-Funktion
9	☒	☒	0	Nur isochroner zyklischer Zugriff erlaubt.
			1	Isochroner Multiplexed-Zugriff möglich.
10	☐	☒	0	Keine Adresszuweisung über Software
			1	Adresszuweisung über Software
11	☒	☐	0	Keine Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
			1	Unterstützung des "Basic Ethernet Mode" durch den Master
12	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Standard-Ethernet" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
13	☒	☒	0	Keine "POWERLINK zu Feldbus" Router-Funktion
			1	Das Gerät kann als "POWERLINK zu Feldbus" Router eingesetzt werden (Router Typ 1).
14 ... 31 (MSB)	-	-	-	Reserviert / Keine Funktion

^{*)} Von Servo Drives 9400 implementierte Werte (MN: 0x0087_h = 135_d, CN 0x0083_h = 131_d).

C14041

Parameter Name: C14041 EPL Version	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10534 = 0x2926 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle beschreibt die vom Kommunikationsmodul implementierte Version des POWERLINK-Kommunikationsprofils. Das höherwertige Nibble beschreibt die Hauptversion, das niederwertige die Nebenversion. Der implementierte Wert entspricht der POWERLINK-Version 2.0.	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C14042

Parameter Name: C14042 EPL Geräteadresse-Aktuell	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10533 = 0x2925 EPL-Index: 0x1F93.0x01
Die Codestelle zeigt die aktuell gültige EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) an. - Die Node ID muss im EPL-Netzwerksegment eindeutig sein. - Siehe auch C14044.	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C14043

Parameter Name: C14043 EPL Geräteadresse-Selektion	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10532 = 0x2924 EPL-Index: 0x1F93.0x02
Die Codestelle zeigt an, ob die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul oder über Software eingestellt wurde. 0: Node ID wurde über Software (C14044) eingestellt. 1: Node ID wurde über DIP-Schalter am Kommunikationsmodul eingestellt. Teilnehmeradresse einstellen (📘 35)	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0	1
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C14044

Parameter Name: C14044 EPL Geräteadresse-SW	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10531 = 0x2923 EPL-Index: 0x1F93.0x03
Mit dieser Codestelle wird die EPL-Teilnehmeradresse (Node ID) über Software eingestellt. Der Wert "0" (Lenze-Einstellung) ist keine gültige Node ID. Hiermit wird die Einstellung über die DIP-Schalter aktiviert. Teilnehmeradresse einstellen (📘 35)	
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
1	240
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C14045

Parameter Name: C14045 EPL Host Name	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10530 = 0x2922 EPL-Index: 0x1F9A
Die Codestelle definiert einen DNS-kompatiblen Gerätenamen. Die Länge ist auf 15 Zeichen begrenzt. Der Geräte name muss innerhalb der Netzwerkdomain eindeutig sein. Namenskonvention: Der Geräte name • beginnt mit einem Buchstaben • endet mit einem Buchstaben oder einer Ziffer Der Geräte name besteht aus • Buchstaben ([A ... Z], [a ... z]) • Ziffern ([0 ... 9]) • Bindestrich ([-])	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT	

C14060

Parameter Name: C14060 EPL Zykluszeit	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10515 = 0x2913 EPL-Index: 0x1006																																												
Die Codestelle definiert die Länge des EPL-Zyklus in μs. • Im konfigurierten Zustand muss diese Codestelle in allen EPL-Teilnehmern einen identischen Wert haben. • Der gewählte Wert muss der tatsächlichen Buszykluszeit entsprechen, damit die internen Überwachungen korrekt arbeiten.																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>500</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1000</td><td>1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>2</td></tr> <tr><td>3000</td><td>3</td></tr> <tr><td>4000</td><td>4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>5</td></tr> <tr><td>6000</td><td>6</td></tr> <tr><td>7000</td><td>7</td></tr> <tr><td>8000</td><td>8</td></tr> <tr><td>9000</td><td>9</td></tr> <tr><td>10000</td><td>10</td></tr> <tr><td>11000</td><td>11</td></tr> <tr><td>12000</td><td>12</td></tr> <tr><td>13000</td><td>13</td></tr> <tr><td>14000</td><td>14</td></tr> <tr><td>15000</td><td>15</td></tr> <tr><td>16000</td><td>16</td></tr> <tr><td>17000</td><td>17</td></tr> <tr><td>18000</td><td>18</td></tr> <tr><td>19000</td><td>19</td></tr> <tr><td>20000</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>		Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		500	0.5	1000	1	2000	2	3000	3	4000	4	5000	5	6000	6	7000	7	8000	8	9000	9	10000	10	11000	11	12000	12	13000	13	14000	14	15000	15	16000	16	17000	17	18000	18	19000	19	20000	20
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)																																													
500	0.5																																												
1000	1																																												
2000	2																																												
3000	3																																												
4000	4																																												
5000	5																																												
6000	6																																												
7000	7																																												
8000	8																																												
9000	9																																												
10000	10																																												
11000	11																																												
12000	12																																												
13000	13																																												
14000	14																																												
15000	15																																												
16000	16																																												
17000	17																																												
18000	18																																												
19000	19																																												
20000	20																																												
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT																																													

C14066

Parameter Name: C14066 EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10509 = 0x290D EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme für Controlled Nodes 1 ... 100. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Die Freigabe des EPL-Teilnehmers muss über Codestelle C14028 erfolgt sein. Die Subcodes beschreiben die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss zwischen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C14072-Einträgen sein. C14066 muss in allen EPL-Teilnehmern des Netzwerkes einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Byte	1490		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14066/1	0 Byte		EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x01
...	...		...	...
C14066/100	0 Byte		EPL CN: Max. Nutzdaten RPDO	0x1F8D.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14071

Parameter Name: C14071 EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10504 = 0x2908 EPL-Index: 0x1F98.0x04	
Die Codestelle definiert die maximale vom Controlled Node zu empfangende Datenmenge des über eine der Codestellen C14231 ... C14240 zu definierenden PDO-Mappings für das PReq-Telegramm. Im konfigurierten Zustand muss der Wert identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag eine Antwort sein. Die Codestelle ist bei Verwendung eines Servo Drive 9400 als Managing Node irrelevant, da Servo Drives 9400 als Managing Node PDO-Daten ausschließlich über Broadcast-PRes-Telegramme versenden (C14071 = 36 Bytes).				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	Byte	1490	36 Bytes	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14072

Parameter Name: C14072 EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10503 = 0x2907 EPL-Index: 0x1F98.0x05	
Die Codestelle definiert die maximale vom EPL-Teilnehmer zu sendende PDO-Datengröße für die aktuelle Netzwerk-Konfiguration. Das PDO-Mapping C14531 darf Daten mit einer Gesamtgröße größer/gleich C14072 zuordnen. Im konfigurierten Zustand muss C14072 identisch mit dem für den EPL-Teilnehmer gültigen Eintrag in C14066 sein.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	Byte	1490	400 Bytes	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14074

Parameter Name: C14074 EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10501 = 0x2905 EPL-Index: 0x1F98.0x07	
Über diese Codestelle wird die maximale Anzahl der Multiplexed-Zyklen festgelegt. Wird z. B. der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Innerhalb eines Multiplexed-Zykles werden die Teilnehmer entsprechend der Werte unter Codestelle C14079 abgefragt. Ist z. B. für einen Teilnehmer unter C14079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
0	Cycles	255	0 Cycles
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14075

Parameter Name: C14075 EPL SDO-Kanalbreite			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10500 = 0x2904 EPL-Index: 0x1F98.0x08		
Die Codestelle definiert die maximale Nutzdatengröße für asynchrone Telegramme. Protokollspezifische Header für POWERLINK, UDP/IP und andere sowie dienstspezische Header sind als Teil der Nutzdaten zu interpretieren. Im konfigurierten Zustand müssen die C14075-Werte aller EPL-Teilnehmer identisch sein.					
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung		
282	Byte	1500	282 Bytes		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT					

C14078

Parameter Name: C14078 EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10497 = 0x2901 EPL-Index: 0x1F99	
Die Codestelle definiert das Zeitintervall, für die Erkennung eines Managing Node. Erkennt ein bootender Controlled Node innerhalb des Intervalls einen Managing Node, wechselt er nach NMT_CS_PREOPERATIONAL_1, anderenfalls in den "Basic Ethernet Mode".				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	µs	4294967295	10000000 µs	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14079

Parameter Name: C14079 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10496 = 0x2900 EPL-Index: siehe Subcodes	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Controlled Node abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C14074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C14074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C14079/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	Cycles	255	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14079/1	0 Cycles		0x1F9B.0x01
...	...		...
C14079/100	0 Cycles		0x1F9B.0x64
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14095

Parameter Name: C14095 EPL Kommunikationszustand		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10480 = 0x28F0 EPL-Index: 0x1F8C
Die Codestelle zeigt den aktuellen NMT-Zustand des EPL-Teilnehmers an.		
Auswahlliste (nur Anzeige)		Info
0	Off	NMT_GS_OFF
25	Initialising	NMT_GS_INITIALISING
41	ResetAppl	NMT_GS_RESET_APPLICATION
57	ResetComm	NMT_GS_RESET_COMMUNICATION
121	ResetConfig	NMT_GS_RESET_CONFIGURATION
28	NotActive	NMT_CS_NOT_ACTIVE NMT_MS_NOT_ACTIVE
29	PreOp1	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_1
93	PreOp2	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2 NMT_MS_PRE_OPERATIONAL_2
109	ReadyToOp	NMT_CS_READY_TO_OPERATE NMT_MS_READY_TO_OPERATE
253	Operational	NMT_CS_OPERATIONAL NMT_MS_OPERATIONAL
77	Stopped	NMT_CS_STOPPED (nur Controlled Node)
30	BasicEthernet	NMT_CS_BASIC_ETHERNET (nur Controlled Node)
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14102

Parameter Name: C14102 EPL Reset-Kommando		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10473 = 0x28E9 EPL-Index: 0x1F9E
Ein Reset-Kommando an einen einzelnen EPL-Teilnehmer im Netzwerk kann zu Zyklus- und Überwachungs-Fehlern führen. Die Codestelle initiiert einen Reset des EPL-Teilnehmers. Nach Ausführung wird die Codestelle selbsttätig auf "NMTInvalidService" gesetzt.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info
40	ResetNode	Statusübergang → NMT_GS_RESET_APPLICATION
41	ResetCommunication	Statusübergang → NMT_GS_RESET_COMMUNICATION
42	ResetConfiguration	Statusübergang → NMT_GS_RESET_CONFIGURATION
255	Kein Kommando	Keine Funktion
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14110

Parameter Name: C14110 EPL Fehlerspeicher	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10465 = 0x28E1 EPL-Index: 0x1001
Die Codestelle zeigt aktuell anstehende Fehler (geordnet nach Fehlerklassen) an.	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C14126

Parameter Name: C14126 EPL CN: Telegr.-Kollisionen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10449 = 0x28D1 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Anzahl der vom Controlled Node erkannten POWERLINK-Kollisionen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		4294967295		
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14126/1	0		CumulativeCnt_U32	0x1C0A.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C14127

Parameter Name: C14127 EPL CN: Synchr.-Verlust		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10448 = 0x28D0 EPL-Index: siehe Subcodes	
Der Controlled Node erwartet SoC-Telegramme in Zeitintervallen, die der Zykluszeit (C14060) entsprechen. Die Codestelle zeigt die Fehlerzähler für ausbleibende SoC-Telegramme. Die Überwachungsreaktion wird über C14891/3 bestimmt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14127/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0B.0x01
C14127/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0B.0x02
C14127/3	9	Threshold_U32	0x1C0B.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14131

Parameter Name: C14131 EPL CN: Telegrammfehler (CRC)		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10444 = 0x28CC EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle zeigt die Zahl der von Controlled Nodes erkannten Telegramm-Checksummenfehler. Die Überwachungsreaktion wird über C14891/4 bestimmt.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		4294967295	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14131/1	0	CumulativeCnt_U32	0x1C0F.0x01
C14131/2	0	ThresholdCnt_U32	0x1C0F.0x02
C14131/3	9	Threshold_U32	0x1C0F.0x03
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14132

Parameter Name: C14132 EPL CN: Link-Unterbrechungen			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10443 = 0x28CB EPL-Index: 0x1C10		
Die Codestelle zeigt den Zähler des Controlled Nodes für POWERLINK-Verbindungsunterbrechungen. Es wird jedes Ereignis gezählt. Die Fehlerreaktion erfolgt auf jedes Einzelereignis. Eine Schwellenwertverwaltung ist nicht implementiert.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C14136

Parameter Name: C14136 EPL Telegrammzähler			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10439 = 0x28C7 EPL-Index: 0x1101.0x01		
Die Subcodes der Codestelle zeigt einen Zähler für EPL-Zyklen. Der Zähler wird bei jedem Netzeinschalten des EPL-Teilnehmers bei 0 gestartet. Ein Überlauf erfolgt bei 4.294.967.295.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		4294967295			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C14219

Parameter Name: C14219 EPL Gerätetyp MN		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10356 = 0x2874 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle enthält die Device-Type-IDs der EPL-Teilnehmer. Jeder Subcode entspricht einem EPL-Teilnehmer mit Node ID = Subcode-Nummer. Im konfigurierten Zustand müssen die Werte identisch mit den Gerätetypen sein, die in jedem EPL-Teilnehmer lokal unter C14030 abgelegt sind.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14219/1	0	Managing Node	0x1F84.0xF0
C14219/2	0	Diagnosegerät	0x1F84.0xFD
C14219/3	0	Router	0x1F84.0xFE
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14225

Parameter Name: C14225 EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10350 = 0x286E EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Codestelle definiert die reservierte Nutzdatenlänge der PRes-Telegramme. Jede Subcode-Nummer entspricht einem EPL-Teilnehmer mit gleicher Node ID. Der Subcode beschreibt die empfangenen PRes-Telegramme. Der Wert muss innerhalb der Grenzen 36 ... 1490 Bytes liegen. Die Werte sind obere Grenzwerte für die Gesamtgrößen der über jeweils eine der Codestellen C14231 ... C14240 zu definierenden PDO-Mappings für empfangene PRes-Telegramme. Im konfigurierten Zustand müssen die für die EPL-Teilnehmer abgelegten Werte identisch zu den jeweiligen C14072-Einträgen sein. C14066 muss in allen EPL-Teilnehmer des Netzwerks einen identischen Wert haben.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Byte	1490		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14225/1	0 Byte	Managing Node	0x1F8D.0xF0	
C14225/2	0 Byte	Diagnosegerät	0x1F8D.0xFD	
C14225/3	0 Byte	Router	0x1F8D.0xFE	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14229

Parameter Name: C14229 EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10346 = 0x286A EPL-Index: siehe Subcodes	
Diese Codestelle gibt an, in welchem Multiplexed-Zyklus der Teilnehmer abgefragt wird. Der eingetragene Wert darf den Wert in Codestelle C14074 nicht überschreiten. Ist z. B. in Codestelle C14074 der Wert "3" eingetragen, wiederholt sich der Multiplexed-Zyklus alle 3 Zyklen. Wird nun für einen Teilnehmer unter C14229/x der Wert "2" eingetragen, so wird er immer nur im 2. von 3 Multiplexed-Zyklen abgefragt.				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	Cycles	255		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index	
C14229/1	0 Cycles	Managing Node	0x1F9B.0xF0	
C14229/2	0 Cycles	Diagnosegerät	0x1F9B.0xFD	
C14229/3	0 Cycles	Router	0x1F9B.0xFE	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14231

Parameter Name: C14231 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10344 = 0x2868 EPL-Index: siehe Subcodes	
EPL RPDO-1				
Subcodes	Lenze-Einstellung		Info	EPL-Index
C14231/1	0		EPL RPDO	0x1600.0x01
...	...		...	...
C14231/32	0		EPL RPDO	0x1600.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT				

C14232

Parameter Name: C14232 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10343 = 0x2867 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-2			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14232/1	0	EPL RPDO	0x1601.0x01
...	...	...	...
C14232/32	0	EPL RPDO	0x1601.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14233

Parameter Name: C14233 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10342 = 0x2866 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-3			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14233/1	0	EPL RPDO	0x1602.0x01
...	...	...	...
C14233/32	0	EPL RPDO	0x1602.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14234

Parameter Name: C14234 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10341 = 0x2865 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-4			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14234/1	0	EPL RPDO	0x1603.0x01
...	...	...	...
C14234/32	0	EPL RPDO	0x1603.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14235

Parameter Name: C14235 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10340 = 0x2864 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-5			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14235/1	0	EPL RPDO	0x1604.0x01
...	...	...	...
C14235/32	0	EPL RPDO	0x1604.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14236

Parameter Name: C14236 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10339 = 0x2863 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-6			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14236/1	0	EPL RPDO	0x1605.0x01
...	...	...	...
C14236/32	0	EPL RPDO	0x1605.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14237

Parameter Name: C14237 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10338 = 0x2862 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-7			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14237/1	0	EPL RPDO	0x1606.0x01
...	...	...	...
C14237/32	0	EPL RPDO	0x1606.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14238

Parameter Name: C14238 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10337 = 0x2861 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-8			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14238/1	0	EPL RPDO	0x1607.0x01
...	...	...	...
C14238/32	0	EPL RPDO	0x1607.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14239

Parameter Name: C14239 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10336 = 0x2860 EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-9			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14239/1	0	EPL RPDO	0x1608.0x01
...	...	...	...
C14239/32	0	EPL RPDO	0x1608.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14240

Parameter Name: C14240 EPL RPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10335 = 0x285F EPL-Index: siehe Subcodes
EPL RPDO-10			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14240/1	0	EPL RPDO	0x1609.0x01
...	...	...	...
C14240/32	0	EPL RPDO	0x1609.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14484

Parameter Name: C14484 EPL-Adresse: RPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10091 = 0x276B EPL-Index: siehe Subcodes
Die Subcodes 1 ... 10 beschreiben die Teilnehmeradresse des sendenden EPL-Teilnehmers für die PDO-Kanäle 1 ... 10 (Mapping siehe C14231 ... C14240). Werte > "0" beschreiben die Herkunft eines PRes-Telegramms. Der Wert "0" ist für PReq reserviert (nicht zu verwenden in Systemen mit einem Servo Drive 9400 als Managing Node). Die Subcodes 1 ... 10 sind nur gültig, wenn der entsprechende Subcode von C14489 einen Wert > "0" hat. Vor dem Schreiben der EPL-Teilnehmeradresse in einen Subcode von C14484 ist der korrespondierende Subcode von C14489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C14489 gibt die Teilnehmeradresse frei.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		255	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14484/1	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1400.0x01
...	...	...	...
C14484/10	0	EPL-Adresse: RPDO	0x1409.0x01
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14489

Parameter Name: C14489 EPL Anzahl RPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10086 = 0x2766 EPL-Index: siehe Subcodes
Die Subcodes 1 ... 10 beschreiben die Anzahl der gültigen Mapping-Einträge der PDO-Kanäle 1 ... 10 (gültige Subcodes in C14231 ... C14240). Ein Wert "0" sperrt den entsprechenden PDO-Kanal. Vor dem Schreiben von Mapping-Einträgen in C14231 ... C14240 oder der EPL-Adresse des SDO-Senders in dem entsprechenden Subcode von C14484 ist der korrespondierende Subcode der Codestelle C14489 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Einträge in den Subcode von C14489 gibt das Mapping und die Sende-EPL-Adresse für den PDO-Kanal frei. Die Summe aller in über die Subcodes von C14489 freigegebenen Mapping-Einträge darf den Wert "64" nicht überschreiten. Beachten Sie, dass die Summe des Speicherbedarfs aller in C14231 ... C14240 gemappten Objekte 64 Bytes nicht überschreitet.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14489/1	0	EPL Anzahl RPDO	0x1600.0x00
...	...	...	...
C14489/10	0	EPL Anzahl RPDO	0x1609.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14531

Parameter Name: C14531 EPL TPDO			Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10044 = 0x273C EPL-Index: siehe Subcodes
Die Codestelle beschreibt das Mapping für den TPDO-Kanal. C14789/1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge in dieser Codestelle. Die Subcodes 1 ... 32 beschreiben das Mapping der einzelnen Objekte. Servo Drives 9400 unterstützen ausschließlich Mapping-Objekte mit einer Datenlänge von 8 Bits (1 Byte) oder einem Vielfachen dieses Wertes. Inkompatible Objekte müssen auf Variablen mit einer kompatiblen Datenlänge abgebildet werden. Die Einträge "Offset" (Bytes 4 und 5) und "Length" (Bytes 6 und 7) der Mapping-Objektbeschreibung müssen daher das Vielfache von 8 sein. Vor einer Änderung der Mapping-Objekteinträge in C14531 muss C14789/1 auf "0" gesetzt werden. Dadurch wird das Mapping deaktiviert. Das Beschreiben von C14789/1 mit einem Wert ungleich "0" gibt das Mapping wieder frei. Offset und Länge eines für den empfangenden EPL-Teilnehmer relevanten Datenobjektes müssen mit den entsprechenden Werten des Eintrags in C14531 identisch sein.			
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14531/1	0	EPL TPDO	0x1A00.0x01
...	...	...	...
C14531/32	0	EPL TPDO	0x1A00.0x20
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14789

Parameter Name: C14789 EPL Anzahl TPDO			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9786 = 0x263A EPL-Index: siehe Subcodes
Der Subcode 1 beschreibt die Anzahl der gültigen Mapping-Objekteinträge (Subcodes) in Codestelle C14531. Der Wert "0" sperrt das TPDO. Vor dem Schreiben eines Subcodes von C14531 ist C14789 Subcode 1 auf den Wert "0" zu setzen. Erneutes Schreiben der Anzahl der Mapping-Objekteinträge in C14789 Subcode 1 gibt das TPDO-Mapping frei.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		32	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14789/1	0	EPL Anzahl TPDO	0x1A00.0x00
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT			

C14880

Parameter Name: C14880 EPL Qualitäts-Ampel			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9695 = 0x25DF EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt den aktuellen Qualitätsstatus (Werte: 1, 2 oder 4) der Netzwerk-Funktionen des Kommunikationsmoduls wieder.			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☒ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14881

Parameter Name: C14881 EPL Rücksetzen Fehlerzähler			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9694 = 0x25DE EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen der Fehlerzähler. Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14882

Parameter Name: C14882 EPL Rücksetzen Zykluszähler		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9693 = 0x25DD EPL-Index: nicht vorhanden	
Die Codestelle ermöglicht durch den Wert "1" (TRUE) das Rücksetzen des Zyklus-Zählers (C14136). Nach Abschluss des Rücksetzens nimmt die Codestelle automatisch den Wert "0" (FALSE) ein.			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
0		1	0
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14883

Parameter Name: C14883 EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9692 = 0x25DC EPL-Index: nicht vorhanden	
Einstellung der Reaktion, wenn der Zustand "DataExchange" verlassen wird. Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14885

Parameter Name: C14885 EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9690 = 0x25DA EPL-Index: nicht vorhanden	
Die Codestelle steuert die Fehlerreaktion nach dem Ausfall der PDO-Kommunikation mit einem Teilnehmer. Der Ausfall wird durch das Ausbleiben erwarteter PDO-Daten erkannt.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info	
0	Prozessdaten erhalten	Die zuletzt empfangenen Daten werden weiter verwendet.	
1	Prozessdaten löschen	Die Daten aller Empfangs-PDO-Kanäle werden auf "0" gesetzt.	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14891

Parameter Name: C14891 EPL Reaktion bei Modulfehler		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9684 = 0x25D4 EPL-Index: siehe Subcodes	
Die Subcodes von C14891 bestimmen die Reaktion auf Fehler (u. a. Kommunikationsfehler) des EPL-Stacks.			
Auswahlliste			
0	Keine Reaktion		
1	Störung		
3	Schnellhalt durch Störung		
4	Arretierte Warnung		
6	Information		
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info	EPL-Index
C14891/1	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Zykluszeitverletzung	
C14891/2	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Bootup-Fehler	
C14891/3	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Synchronisationsverlust	
C14891/4	4: Arretierte Warnung	Überwachungsreaktion EPL-Telegrammfehler (CRC)	
C14891/5	0: Keine Reaktion	Überwachungsreaktion EPL-Ausfall Controlled-Node-Rückmeldung	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C14900

Parameter Name: C14900 EPL Firmware: Produkttyp		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9675 = 0x25CB EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Lenze Firmware-Typs des Kommunikationsmoduls (Produktbezeichnung).		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14901

Parameter Name: C14901 EPL Firmware: Kompilierdatum		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9674 = 0x25CA EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Datums, an dem die Firmware des Kommunikationsmoduls erstellt wurde		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14902

Parameter Name: C14902 EPL Firmware: Version		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9673 = 0x25C9 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige der Versionsnummer der Firmware des Kommunikationsmoduls		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14910

Parameter Name: C14910 EPL Fehlercode letzter Fehler		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 9665 = 0x25C1 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige des Fehlercodes der zuletzt aufgetretenen POWERLINK-Fehlermeldung ► POWERLINK-Fehlermeldungen (61)		
Auswahlliste (nur Anzeige)		
0	kein Fehler	
98915	EL_EPL_BOOTUP_1	
229987	QL_EPL_BOOTUP_1	
295523	WL_EPL_BOOTUP_1	
426595	I_EPL_BOOTUP_1	
98916	EL_EPL_BOOTUP_2	
229988	QL_EPL_BOOTUP_2	
295524	WL_EPL_BOOTUP_2	
426596	I_EPL_BOOTUP_2	
98947	EL_EPL_ADDRESS_MN	
230019	QL_EPL_ADDRESS_MN	
295555	WL_EPL_ADDRESS_MN	
426627	I_EPL_ADDRESS_MN	
98918	EL_EPL_COM_CRC	
229990	QL_EPL_COM_CRC	
295526	WL_EPL_COM_CRC	
426598	I_EPL_COM_CRC	
98919	EL_EPL_MN_LOSS_CN	
229991	QL_EPL_MN_LOSS_CN	
295527	WL_EPL_MN_LOSS_CN	
426599	I_EPL_MN_LOSS_CN	
98917	EL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
229989	QL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
295525	WL_EPL_CN_SYNC_LOSS	
426597	I_EPL_CN_SYNC_LOSS	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14911

Parameter Name: C14911 EPL Modul Warnung		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 9664 = 0x25C0 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige von anstehenden Warnungen		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14919

Parameter Name: C14919 EPL Fehler-ZusatzInfo		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 9656 = 0x25B8 EPL-Index: nicht vorhanden
Anzeige kodierter Zusatzinformationen zu einem anstehenden Fehler		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C14920

Parameter Name: C14920 EPL Stellung DIP-Schalter	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9655 = 0x25B7 EPL-Index: nicht vorhanden
Die Codestelle gibt die aktuelle DIP-Schalter-Stellung des Kommunikationsmoduls aus. • Der Schalter mit der Beschriftung "128" wird auf das höchstwertige Bit abgebildet, der Schalter "1" auf das niederwertigste. • Der Zahlenwert von C14920 entspricht der Node ID des Kommunikationsmoduls. ► Teilnehmeradresse einstellen (📖 35)	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

10.4 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Servo Drive 9400 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 10 = 1 Nachkommastelle 100 = 2 Nachkommastellen 1000 = 3 Nachkommastellen
Zugriff	R	Lesezugriff	☒ Lesen erlaubt	
	W	Schreibzugriff	☒ Schreiben erlaubt	
	RSP	Reglersperre (CINH) erforderlich	☒ Schreiben ist nur bei Reglersperre (CINH) möglich	

Attributtabelle

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C13000	EPL IP Adresse	11575	0x2D37	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13001	EPL IP Subnetz-Maske	11574	0x2D36	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13003	EPL IP Adresse Router	11572	0x2D34	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13004	EPL MAC-Adresse	11571	0x2D33	A	1	OCTET_STRING		☒		
C13028	EPL Knoten-Deklaration CN	11547	0x2D1B	A	100	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13029	EPL Knoten-Deklaration MN	11546	0x2D1A	A	3	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13030	EPL Gerätetyp	11545	0x2D19	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13034	EPL Identity Objekt	11541	0x2D15	A	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13040	EPL Feature Flags	11535	0x2D0F	E	1	UNSIGNED_32		☒		
C13041	EPL Version	11534	0x2D0E	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C13042	EPL Geräteadresse-Aktuell	11533	0x2D0D	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13043	EPL Geräteadresse-Selektion	11532	0x2D0C	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13044	EPL Geräteadresse-SW	11531	0x2D0B	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13045	EPL Host Name	11530	0x2D0A	E	1	VISIBLE_STRING		☒	☒	
C13060	EPL Zykluszeit	11515	0x2CFB	E	1	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13066	EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO	11509	0x2CF5	A	100	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13071	EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq	11504	0x2CF0	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13072	EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes	11503	0x2CEF	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13074	EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing	11501	0x2CED	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13075	EPL SDO-Kanalbreite	11500	0x2CEC	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13078	EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN	11497	0x2CE9	E	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13079	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN	11496	0x2CE8	A	100	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13095	EPL Kommunikationszustand	11480	0x2CD8	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C13102	EPL Reset-Kommando	11473	0x2CD1	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13110	EPL Fehlerspeicher	11465	0x2CC9	E	1	UNSIGNED_8		☒		
C13126	EPL CN: Telegr.-Kollisionen	11449	0x2CB9	A	1	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13127	EPL CN: Synchr.-Verlust	11448	0x2CB8	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13131	EPL CN: Telegrammfehler (CRC)	11444	0x2CB4	A	3	UNSIGNED_32	1	☒	☒	
C13132	EPL CN: Link-Unterbrechungen	11443	0x2CB3	E	1	UNSIGNED_32	1	☒		
C13136	EPL Telegrammzähler	11439	0x2CAF	E	1	UNSIGNED_32	1	☒		
C13219	EPL Gerätetyp MN	11356	0x2C5C	A	3	UNSIGNED_32		☒	☒	
C13225	EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO	11350	0x2C56	A	3	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13229	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN	11346	0x2C52	A	3	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13231	EPL RPDO	11344	0x2C50	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13232	EPL RPDO	11343	0x2C4F	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13233	EPL RPDO	11342	0x2C4E	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13234	EPL RPDO	11341	0x2C4D	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13235	EPL RPDO	11340	0x2C4C	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13236	EPL RPDO	11339	0x2C4B	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13237	EPL RPDO	11338	0x2C4A	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13238	EPL RPDO	11337	0x2C49	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13239	EPL RPDO	11336	0x2C48	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13240	EPL RPDO	11335	0x2C47	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13484	EPL-Adresse: RPDO	11091	0x2B53	A	10	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13489	EPL Anzahl RPDO	11086	0x2B4E	A	10	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13531	EPL TPDO	11044	0x2B24	A	32	UNSIGNED_64		☒	☒	
C13789	EPL Anzahl TPDO	10786	0x2A22	A	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13880	EPL Qualitäts-Ampel	10695	0x29C7	E	1	UNSIGNED_8		☒		

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C13881	EPL Rücksetzen Fehlerzähler	10694	0x29C6	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C13882	EPL Rücksetzen Zykluszähler	10693	0x29C5	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C13883	EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"	10692	0x29C4	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C13885	EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.	10690	0x29C2	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C13891	EPL Reaktion bei Modulfehler	10684	0x29BC	A	5	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C13900	EPL Firmware: Produkttyp	10675	0x29B3	E	1	VISIBLE_STRING		☑		
C13901	EPL Firmware: Kompilierdatum	10674	0x29B2	E	1	VISIBLE_STRING		☑		
C13902	EPL Firmware: Version	10673	0x29B1	E	1	VISIBLE_STRING		☑		
C13910	EPL Fehlercode letzter Fehler	10665	0x29A9	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C13911	EPL Modul Warnung	10664	0x29A8	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C13919	EPL Fehler-ZusatzInfo	10656	0x29A0	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C13920	EPL Stellung DIP-Schalter	10655	0x299F	E	1	UNSIGNED_8		☑		
C14000	EPL IP Adresse	10575	0x294F	A	1	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14001	EPL IP Subnetz-Maske	10574	0x294E	A	1	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14003	EPL IP Adresse Router	10572	0x294C	A	1	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14004	EPL MAC-Adresse	10571	0x294B	A	1	OCTET_STRING		☑		
C14028	EPL Knoten-Deklaration CN	10547	0x2933	A	100	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14029	EPL Knoten-Deklaration MN	10546	0x2932	A	3	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14030	EPL Gerätetyp	10545	0x2931	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C14034	EPL Identity Objekt	10541	0x292D	A	1	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14040	EPL Feature Flags	10535	0x2927	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C14041	EPL Version	10534	0x2926	E	1	UNSIGNED_8		☑		
C14042	EPL Geräteadresse-Aktuell	10533	0x2925	E	1	UNSIGNED_8	1	☑		
C14043	EPL Geräteadresse-Selektion	10532	0x2924	E	1	UNSIGNED_8	1	☑		
C14044	EPL Geräteadresse-SW	10531	0x2923	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14045	EPL Host Name	10530	0x2922	E	1	VISIBLE_STRING		☑	☑	
C14060	EPL Zykluszeit	10515	0x2913	E	1	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14066	EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO	10509	0x290D	A	100	UNSIGNED_16	1	☑	☑	
C14071	EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq	10504	0x2908	E	1	UNSIGNED_16	1	☑	☑	
C14072	EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes	10503	0x2907	E	1	UNSIGNED_16	1	☑	☑	
C14074	EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing	10501	0x2905	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14075	EPL SDO-Kanalbreite	10500	0x2904	E	1	UNSIGNED_16	1	☑	☑	
C14078	EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN	10497	0x2901	E	1	UNSIGNED_32	1	☑	☑	
C14079	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN	10496	0x2900	A	100	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14095	EPL Kommunikationszustand	10480	0x28F0	E	1	UNSIGNED_8		☑		
C14102	EPL Reset-Kommando	10473	0x28E9	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14110	EPL Fehlerspeicher	10465	0x28E1	E	1	UNSIGNED_8		☑		
C14126	EPL CN: Telegr.-Kollisionen	10449	0x28D1	A	1	UNSIGNED_32	1	☑	☑	
C14127	EPL CN: Synchr.-Verlust	10448	0x28D0	A	3	UNSIGNED_32	1	☑	☑	
C14131	EPL CN: Telegrammfehler (CRC)	10444	0x28CC	A	3	UNSIGNED_32	1	☑	☑	
C14132	EPL CN: Link-Unterbrechungen	10443	0x28CB	E	1	UNSIGNED_32	1	☑		
C14136	EPL Telegrammzähler	10439	0x28C7	E	1	UNSIGNED_32	1	☑		
C14219	EPL Gerätetyp MN	10356	0x2874	A	3	UNSIGNED_32		☑	☑	
C14225	EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO	10350	0x286E	A	3	UNSIGNED_16	1	☑	☑	
C14229	EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN	10346	0x286A	A	3	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14231	EPL RPDO	10344	0x2868	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14232	EPL RPDO	10343	0x2867	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14233	EPL RPDO	10342	0x2866	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14234	EPL RPDO	10341	0x2865	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C14235	EPL RPDO	10340	0x2864	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14236	EPL RPDO	10339	0x2863	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14237	EPL RPDO	10338	0x2862	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14238	EPL RPDO	10337	0x2861	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14239	EPL RPDO	10336	0x2860	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14240	EPL RPDO	10335	0x285F	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14484	EPL-Adresse: RPDO	10091	0x276B	A	10	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14489	EPL Anzahl RPDO	10086	0x2766	A	10	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14531	EPL TPDO	10044	0x273C	A	32	UNSIGNED_64		☑	☑	
C14789	EPL Anzahl TPDO	9786	0x263A	A	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14880	EPL Qualitäts-Ampel	9695	0x25DF	E	1	UNSIGNED_8		☑		
C14881	EPL Rücksetzen Fehlerzähler	9694	0x25DE	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14882	EPL Rücksetzen Zykluszähler	9693	0x25DD	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14883	EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange"	9692	0x25DC	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14885	EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw.	9690	0x25DA	E	1	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14891	EPL Reaktion bei Modulfehler	9684	0x25D4	A	5	UNSIGNED_8	1	☑	☑	
C14900	EPL Firmware: Produkttyp	9675	0x25CB	E	1	VISIBLE_STRING		☑		
C14901	EPL Firmware: Kompilierdatum	9674	0x25CA	E	1	VISIBLE_STRING		☑		
C14902	EPL Firmware: Version	9673	0x25C9	E	1	VISIBLE_STRING		☑		
C14910	EPL Fehlercode letzter Fehler	9665	0x25C1	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C14911	EPL Modul Warnung	9664	0x25C0	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C14919	EPL Fehler-ZusatzInfo	9656	0x25B8	E	1	UNSIGNED_32		☑		
C14920	EPL Stellung DIP-Schalter	9655	0x25B7	E	1	UNSIGNED_8		☑		

11 POWERLINK-Objekte

Folgende vom POWERLINK-Kommunikationsprofil spezifizierte Objekte werden unterstützt.

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1000	NMT_DeviceType_U32	-	U32	R	R	C13030 / C14030		
0x1001	ERR_ErrorRegister_U8	-	I8	R	R	C13110 / C14110		
0x1006	NMT_CycleLen_U32	-	U32	RW	RW	C13060 / C14060		
0x1018.0x00	NMT_IdentityObject_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	1	1
0x1018.0x01	NMT_IdentityObject_REC	VendorId_U32	U32	R	R	C13034/1 / C14034/1		
0x1030.0x00	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	9	9
0x1030.0x01	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceIndex_U16	U16	R	R	Interface-Nr. der POWERLINK- Schnittstelle	0	0
0x1030.0x02	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceDescription_ VSTR	VS3	R	R	Beschreibung der POWERLINK- Schnittstelle	EPL	EPL
0x1030.0x03	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceType_U8	U8	R	R	Schnittstellen-Typ	6	6: ethernet- csmacd
0x1030.0x04	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceMtu_U32	U32	R	R	Maximale Telegrammgröße [Byte]	1518	1518
0x1030.0x05	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfacePhysAddress_ OSTR	OS6	R	R	C13004/1 / C14004/1		
0x1030.0x06	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceName_VSTR	VS16	RW	RW	Symb. Name der POWERLINK- Schnittstelle	EPL	-
0x1030.0x07	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceOperState_U8	U8	R	R	Operationsstatus der POWERLINK- Schnittstelle	-	0: down 1: up
0x1030.0x08	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	InterfaceAdminState_U8	U8	RW	RW	Administrationsstatus der POWERLINK- Schnittstelle	1	0: down 1: up
0x1030.0x09	NMT_InterfaceGroup_0h_REC	Valid_BOOL	BOOL	RW	RW	Freigabe der Interface- Beschreibung	1	0: FALSE, 1: TRUE
0x1101.0x00	Dia_NMTTelegramCount_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	1	1
0x1101.0x01	Dia_NMTTelegramCount_REC	IsochrCyc_U32	U32	R	R	C13136/1 / C14136/1		
0x1400.0x00	PDO_RxCommParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1400.0x01	PDO_RxCommParam_00h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/1 / C14484/1		
0x1400.0x02	PDO_RxCommParam_00h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO- Mapping	0	0
0x1401.0x00	PDO_RxCommParam_01h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1401.0x01	PDO_RxCommParam_01h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/2 / C14484/2		
0x1401.0x02	PDO_RxCommParam_01h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO- Mapping	0	0
0x1402.0x00	PDO_RxCommParam_02h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1402.0x01	PDO_RxCommParam_02h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/3 / C14484/3		
0x1402.0x02	PDO_RxCommParam_02h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO- Mapping	0	0
0x1403.0x00	PDO_RxCommParam_03h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1403.0x01	PDO_RxCommParam_03h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/4 / C14484/4		
0x1403.0x02	PDO_RxCommParam_03h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO- Mapping	0	0
0x1404.0x00	PDO_RxCommParam_04h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1404.0x01	PDO_RxCommParam_04h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/5 / C14484/5		
0x1404.0x02	PDO_RxCommParam_04h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO- Mapping	0	0
0x1405.0x00	PDO_RxCommParam_05h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1405.0x01	PDO_RxCommParam_05h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/6 / C14484/6		

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1405.0x02	PDO_RxCommParam_05h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1406.0x00	PDO_RxCommParam_06h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1406.0x01	PDO_RxCommParam_06h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/7 / C14484/7		
0x1406.0x02	PDO_RxCommParam_06h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mappings	0	0
0x1407.0x00	PDO_RxCommParam_07h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1407.0x01	PDO_RxCommParam_07h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/8 / C14484/8		
0x1407.0x02	PDO_RxCommParam_07h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1408.0x00	PDO_RxCommParam_08h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1408.0x01	PDO_RxCommParam_08h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/9 / C14484/9		
0x1408.0x02	PDO_RxCommParam_08h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1409.0x00	PDO_RxCommParam_09h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1409.0x01	PDO_RxCommParam_09h_REC	NodeID_U8	U8	RW	RW	C13484/10 / C14484/10		
0x1409.0x02	PDO_RxCommParam_09h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1600.0x00	PDO_RxMappParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/1 / C14489/1		
0x1600.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_00h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13231/1...32 / C14231/1...32		
0x1601.0x00	PDO_RxMappParam_01h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/2 / C14489/2		
0x1601.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_01h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13232/1...32 / C14232/1...32		
0x1602.0x00	PDO_RxMappParam_02h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/3 / C14489/3		
0x1602.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_02h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13233/1...32 / C14233/1...32		
0x1603.0x00	PDO_RxMappParam_03h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/4 / C14489/4		
0x1603.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_03h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13234/1...32 / C14234/1...32		
0x1604.0x00	PDO_RxMappParam_04h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/5 / C14489/5		
0x1604.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_04h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13235/1...32 / C14235/1...32		
0x1605.0x00	PDO_RxMappParam_05h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/6 / C14489/6		
0x1605.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_05h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13236/1...32 / C14236/1...32		
0x1606.0x00	PDO_RxMappParam_06h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/7 / C14489/7		
0x1606.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_06h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13237/1...32 / C14237/1...32		
0x1607.0x00	PDO_RxMappParam_07h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/8 / C14489/8		
0x1607.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_07h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13238/1...32 / C14238/1...32		
0x1608.0x00	PDO_RxMappParam_08h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/9 / C14489/9		
0x1608.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_08h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13239/1...32 / C14239/1...32		
0x1609.0x00	PDO_RxMappParam_09h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13489/10 / C14489/10		
0x1609.0x01...0x20	PDO_RxMappParam_09h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13240/1...32 / C14240/1...32		
0x1800.0x00	PDO_TxCommParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	2	2
0x1800.0x01	PDO_TxCommParam_00h_REC	NodeID_U8	U8	R	R	Node ID des Empfängers	0	0 (Pseudo-Node-ID für PRes-Tx)
0x1800.0x02	PDO_TxCommParam_00h_REC	MappingVersion_U8	U8	R	R	Version des PDO-Mapping	0	0
0x1A00.0x00	PDO_RxMappParam_00h_REC	NumberOfEntries	U8	RW	RW	C13789/1 / C14789/1		
0x1A00.0x01...0x20	PDO_TxMappParam_00h_REC	ObjectMapping_U64	U64	RW	RW	C13531/1...32 / C14531/1...32		

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1C00.0x00	DLL_MNCRCErrRec_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	1	1
0x1C00.0x01	DLL_MNCRCErrRec_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	-		
0x1C00.0x02	DLL_MNCRCErrRec_REC	ThresholdCnt_U32	U32	R	-	-		
0x1C00.0x03	DLL_MNCRCErrRec_REC	Threshold_U32	U32	RW	-	-		
0x1C01.0x00	DLL_MNCCollision_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	1	1
0x1C01.0x01	DLL_MNCCollision_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	-		
0x1C02.0x00	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	3	3
0x1C02.0x01	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	CumulativeCnt_U32	U32	R	-	-		
0x1C02.0x02	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	ThresholdCnt_U32	U32	R	-	-		
0x1C02.0x03	DLL_MNCCycTimeExceed_REC	Threshold_U32	U32	RW	-	-		
0x1C03	DLL_MNLossOfLinkCum_U32	-	U32	R	-	-		
0x1C07.0x00	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1C07.0x01 ...0x64	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	-		
0x1C07.0x65 ...0xEF	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C07.0xF0	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	-		
0x1C07.0xF1 ...0xFC	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C07.0xFD	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	-		
0x1C07.0xFE	DLL_CNLossPResCumCnt_AU32	CumCnt	U32	R	-	-		
0x1C08.0x00	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1C08.0x01 ...0x64	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0x65 ...0xEF	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xF0	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xF1 ...0xFC	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xFD	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C08.0xFE	DLL_CNLossPResThrCnt_AU32	ThrCnt	U32	R	-	nicht unterstützt		
0x1C09.0x00	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1C09.0x01 ...0x64	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	-		
0x1C09.0x65 ...0xEF	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1C09.0xF0	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	-		
0x1C09.0xF1 ...0xFC	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	nicht unterstützt		
0x1C09.0xFD	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	-		
0x1C09.0xFE	DLL_CNLossPResThreshold_AU32	Threshold	U32	RW	-	-		
0x1C0A.0x00	DLL_CNCCollision_REC	NumberOfEntries	U8	-	R	-	1	1
0x1C0A.0x01	DLL_CNCCollision_REC	CumulativeCnt_U32	U32	-	R	C13126/1 / C14126/1		
0x1C0B.0x00	DLL_CNLossSoC_REC	NumberOfEntries	U8	-	R	-	3	3
0x1C0B.0x01	DLL_CNLossSoC_REC	CumulativeCnt_U32	U32	-	R	C13127/1 / C14127/1		
0x1C0B.0x02	DLL_CNLossSoC_REC	ThresholdCnt_U32	U32	-	R	C13127/2 / C14127/2		
0x1C0B.0x03	DLL_CNLossSoC_REC	Threshold_U32	U32	-	RW	C13127/3 / C14127/3		
0x1C0F.0x00	DLL_CNCRCErrRec_REC	NumberOfEntries	U8	-	R	-	1	1
0x1C0F.0x01	DLL_CNCRCErrRec_REC	CumulativeCnt_U32	U32	-	R	C13131/1 / C14131/1		
0x1C0F.0x02	DLL_CNCRCErrRec_REC	ThresholdCnt_U32	U32	-	R	C13131/2 / C14131/2		
0x1C0F.0x03	DLL_CNCRCErrRec_REC	Threshold_U32	U32	-	RW	C13131/3 / C14131/3		
0x1C10	DLL_CNLossOfLinkCum_U32	-	U32	-	R	C13132 / C14132		

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1C12	DLL_MNCycleSuspendNumber_U32	-	U32	RW	-	-		
0x1E40.0x00	NWL_IpAddrTable_0h_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	5	5
0x1E40.0x01	NWL_IpAddrTable_0h_REC	IfIndex_U16	U16	R	R	-	0	0
0x1E40.0x02	NWL_IpAddrTable_0h_REC	Addr_IPAD	U32	R	R	C13000/1 / C14000/1		
0x1E40.0x03	NWL_IpAddrTable_0h_REC	NetMask_IPAD	U32	R	R	C13001/1 / C14001/1		
0x1E40.0x04	NWL_IpAddrTable_0h_REC	ReasmMaxSize_U16	U16	R	R	Maximale Telegrammgröße die aus fragmentiert eintreffenden Frames rekonstruiert werden kann [Byte].	1518	1518
0x1E40.0x05	NWL_IpAddrTable_0h_REC	DefaultGateway_IPAD	U32	RW	RW	C13003/1 / C14003/1		
0x1E4A.0x00	NWL_IpGroup_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	3	3
0x1E4A.0x01	NWL_IpGroup_REC	Forwarding_BOOL	BOOL	R	R	Freigabe für IP-Router-Funktion	0	0 - FALSE
0x1E4A.0x02	NWL_IpGroup_REC	DefaultTTL_U16	U16	RW	RW	TimeToLive-Wert für gesendete IP-Telegramme Begrenzt die Reichweite in Bezug auf passierte Router-Stationen.	255	0 ... 255
0x1E4A.0x03	NWL_IpGroup_REC	ForwardingDatagrams_U32	U32	R	R	Zähler für geroutete Telegramme	-	-
0x1F80	NMT_StartUp_U32	-	U32	RW	-	-		
0x1F81.0x00	NMT_NodeAssignment_AU32	NumberOfEntries	U8	R	R	-	254	254
0x1F81.0x01 ...0x64	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13028/1...100 / C14028/1...100		
0x1F81.0x65 ...0xEF	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F81.0xF0	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13029/1 / C14029/1		
0x1F81.0xF1 ...0xFC	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F81.0xFD	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13029/2 / C14029/2		
0x1F81.0xFE	NMT_NodeAssignment_AU32	NodeAssignment	U32	RW	RW	C13029/3 / C14029/3		
0x1F82	NMT_FeatureFlags_U32	-	U32	R	R	C13040 / C14040		
0x1F83	NMT_EPLVers_U8	-	U8	R	R	C13041 / C14041		
0x1F84.0x00	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1F84.0x01 ...0x64	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	-		
0x1F84.0x65 ...0xEF	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F84.0xF0	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	C13219/1 / C14219/1		
0x1F84.0xF1 ...0xFC	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F84.0xFD	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	C13219/2 / C14219/2		
0x1F84.0xFE	NMT_MNDeviceTypeList_AU32	CNDeviceTypeld	U32	RW	-	C13219/3 / C14219/3		
0x1F89.0x00	NMT_BootTime_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	5	5
0x1F89.0x01	NMT_BootTime_REC	MNWaitNotAct_U32	U32	RW	-	-		
0x1F89.0x02	NMT_BootTime_REC	MNTimeoutPreOp1_U32	U32	RW	-	-		
0x1F89.0x03	NMT_BootTime_REC	MNWaitPreOp1_U32	U32	RW	-	-		
0x1F89.0x04	NMT_BootTime_REC	MNTimeoutPreOp2_U32	U32	RW	-	-		
0x1F89.0x05	NMT_BootTime_REC	MNTimeoutReadyToOp_U32	U32	RW	-	-		
0x1F8A.0x00	NMT_MNCycleTiming_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	2	2
0x1F8A.0x01	NMT_MNCycleTiming_REC	WaitSoCPRReq_U32	U32	RW	-	-		
0x1F8A.0x02	NMT_MNCycleTiming_REC	AsyncSlotTimeout_U32	U32	RW	-	-		
0x1F8B.0x00	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1F8B.0x01 ...0x64	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	RW	-	Maximale Nutzdatengröße im CN-adressierenden PReq-Telegramm [Byte], Node ID = Subcode-Nr.	36	36
0x1F8B.0x65 ...0xEF	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	-	-	nicht unterstützt	36	36
0x1F8B.0xF0	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	RW	-	Maximale Nutzdatengröße im CN-adressierenden PReq-Telegramm [Byte], Node ID = Subcode-Nr.	36	36
0x1F8B.0xF1 ...0xFC	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	-	-	nicht unterstützt	36	36
0x1F8B.0xFD ...0xFE	NMT_MNPReqPayloadList_AU32	CNPReqPayload	U32	RW	-	Maximale Nutzdatengröße im CN-adressierenden PReq-Telegramm [Byte], Node ID = Subcode-Nr.	36	36
0x1F8C	NMT_CurrState_U8	-	U8	R	R	C13095 / C14095		
0x1F8D.0x00	NMT_MNPResPayloadList_AU32	NumberOfEntries	U8	R	R	-	254	254
0x1F8D.0x01 ...0x64	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13066/1...100 / C14066/1...100		
0x1F8D.0x65 ...0xEF	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8D.0xF0	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13225/1 / C14225/1		
0x1F8D.0xF1 ...0xFC	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8D.0xFD	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13225/2 / C14225/2		
0x1F8D.0xFE	NMT_MNPResPayloadList_AU32	PResPayload	U16	RW	RW	C13225/3 / C14225/3		
0x1F8E.0x00	NMT_MNCNCurrState_AU8	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1F8E.0x01 ...0x64	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	-		
0x1F8E.0x65 ...0xEF	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8E.0xF0	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	-		
0x1F8E.0xF1 ...0xFC	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	-	-	nicht unterstützt		
0x1F8E.0xFD	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	-		
0x1F8E.0xFE	NMT_MNCNCurrState_AU8	CNCurrState	U8	R	-	-		
0x1F92.0x00	NMT_MNCNResTimeout_AU32	NumberOfEntries	U8	R	-	-	254	254
0x1F92.0x01 ...0x64	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	-		
0x1F92.0x65 ...0xEF	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F92.0xF0	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	-		
0x1F92.0xF1 ...0xFC	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	-	-	nicht unterstützt		
0x1F92.0xFD	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	-		
0x1F92.0xFE	NMT_MNCNResTimeout_AU32	CNResTimeout	U32	RW	-	-		
0x1F93.0x00	NMT_EPLNodeID_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	3	3
0x1F93.0x01	NMT_EPLNodeID_REC	NodeID_U8	U8	R	R	C13042 / C14042		
0x1F93.0x02	NMT_EPLNodeID_REC	NodeIDByHW_BOOL	BOOL	R	R	C13043 / C14043		
0x1F93.0x03	NMT_EPLNodeID_REC	SWNodeID_U8	U8	RW	RW	C13044 / C14044		
0x1F98.0x00	NMT_CycleTiming_REC	NumberOfEntries	U8	R	R	-	9	9
0x1F98.0x01	NMT_CycleTiming_REC	IsochrTxMaxPayload_U16	U16	R	R	Größe des isochronen Sendespeichers	1490	1490

EPL-Index	Index-Name	Subindex-Name	Typ	MN	CN	Verweise / Beschreibung	Lenze	Werte
0x1F98.0x02	NMT_CycleTiming_REC	IsochrRxMaxPayload_U16	U16	R	R	Größe des isochronen Empfangsspeichers	1490	1490
0x1F98.0x03	NMT_CycleTiming_REC	PResMaxLatency_U32	U32	-	R	Isochrone Antwortverzögerung [ns]	2000	2000
0x1F98.0x04	NMT_CycleTiming_REC	PReqActPayload_U16	U16	-	RW	C13071 / C14071		
0x1F98.0x05	NMT_CycleTiming_REC	PResActPayload_U16	U16	RW	RW	C13072 / C14072		
0x1F98.0x06	NMT_CycleTiming_REC	ASndMaxLatency_U32	U32	-	R	Asynchrone Antwortverzögerung [ns]	80000	80000
0x1F98.0x07	NMT_CycleTiming_REC	MultipleCycleCnt_U8	U8	RW	RW	C13074 / C14074	0	0
0x1F98.0x08	NMT_CycleTiming_REC	AsyncMTUSize_U16	U16	RW	RW	C13075 / C14075		
0x1F98.0x09	NMT_CycleTiming_REC	Prescaler_U16	U16	RW	RW	nicht unterstützt		
0x1F99	NMT_CNBasicEthernetTimeout_U32	-	U32	-	RW	C13078 / C14078		
0x1F9A	NMT_HostName_VSTR	-	VS32	RW	RW	C13045 / C14045		
0x1F9B.0x01 ... 0x64	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13079 / C14079	0	0 ... Wert von Index 0x1F98.0x07
0x1F9B.0xF0	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13229/1 / C14229/1	0	
0x1F9B.0xFD	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13229/2 / C14229/2	0	
0x1F9B.0xFE	NMT_MultiplCycleAssign_AU8	CycleNo	U8	RW	RW	C13229/3 / C14229/3	0	
0x1F9E	NMT_ResetCmd_U8	-	U8	W	W	C13102 / C14102		
0x1F9F.0x00	NMT_RequestCmd_REC	NumberOfEntries	U8	R	-	-	4	4
0x1F9F.0x01	NMT_RequestCmd_REC	Release_BOOL	BOOL	RW	-	-		
0x1F9F.0x02	NMT_RequestCmd_REC	CmdID_U8	U8	RW	-	-		
0x1F9F.0x03	NMT_RequestCmd_REC	CmdTarget_U8	U8	RW	-	-		
0x1F9F.0x04	NMT_RequestCmd_REC	CmdData_DOM	DOM	R	-	Nutzdaten zum Kommando aus Subcode 2	leer	leer

A

Abmessungen [21](#)
Allgemeine Daten [15](#)
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [10](#)
Anbindung an das Standard-Ethernet-Netzwerk [27](#)
Anschlüsse [14](#)
Anschlussklemmen [33](#)
Antriebssynchronisierung [40](#)
Anwendungshinweise (Darstellung) [9](#)
Approbationen [15](#)
Attributtabelle [109](#)
Aufbau der Kommunikation [38](#)
Aufbau des Ethernet-Kabels [31](#)

B

Basic Ethernet Mode [28](#)
Bearbeitungszeit [17](#)
Begriffe [8](#)
Bestimmungsgemäße Verwendung [12](#)
Betriebsart "Controlled Node" [16](#)
Buffer-Größe [16](#)

C

C00615 | Reakt. unzul. Gerätekonfig. [63](#)
C00636 | Reakt. neues Modul in MXI1 [63](#)
C00637 | Reakt. neues Modul in MXI2 [64](#)
C01501 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 [64](#)
C01502 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 [64](#)
C13000 | EPL IP Adresse [65](#)
C13001 | EPL IP Subnetz-Maske [65](#)
C13003 | EPL IP Adresse Router [66](#)
C13004 | EPL MAC-Adresse [66](#)
C13028 | EPL Knoten-Deklaration CN [67](#)
C13029 | EPL Knoten-Deklaration MN [68](#)
C13030 | EPL Gerätetyp [69](#)
C13034 | EPL Identity Objekt [69](#)
C13040 | EPL Feature Flags [70](#)
C13041 | EPL Version [71](#)
C13042 | EPL Geräteadresse-Aktuell [71](#)
C13043 | EPL Geräteadresse-Selektion [71](#)
C13044 | EPL Geräteadresse-SW [71](#)
C13045 | EPL Host Name [72](#)
C13060 | EPL Zykluszeit [72](#)
C13066 | EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO [73](#)
C13071 | EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq [73](#)
C13072 | EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes [73](#)
C13074 | EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing [74](#)
C13075 | EPL SDO-Kanalbreite [74](#)
C13078 | EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN [74](#)
C13079 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN [74](#)
C13095 | EPL Kommunikationszustand [75](#)
C13102 | EPL Reset-Kommando [75](#)
C13110 | EPL Fehlerspeicher [76](#)

C13126 | EPL CN: Telegr.-Kollisionen [76](#)
C13127 | EPL CN: Synchr.-Verlust [76](#)
C13131 | EPL CN: Telegrammfehler (CRC) [76](#)
C13132 | EPL CN: Link-Unterbrechungen [77](#)
C13136 | EPL Telegrammzähler [77](#)
C13219 | EPL Gerätetyp MN [77](#)
C13225 | EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO [78](#)
C13229 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN [78](#)
C13231 | EPL RPDO [78](#)
C13232 | EPL RPDO [79](#)
C13233 | EPL RPDO [79](#)
C13234 | EPL RPDO [79](#)
C13235 | EPL RPDO [79](#)
C13236 | EPL RPDO [80](#)
C13237 | EPL RPDO [80](#)
C13238 | EPL RPDO [80](#)
C13239 | EPL RPDO [80](#)
C13240 | EPL RPDO [81](#)
C13484 | EPL-Adresse: RPDO [81](#)
C13489 | EPL Anzahl RPDO [81](#)
C13531 | EPL TPDO [82](#)
C13789 | EPL Anzahl TPDO [82](#)
C13880 | EPL Qualitäts-Ampel [82](#)
C13881 | EPL Rücksetzen Fehlerzähler [82](#)
C13882 | EPL Rücksetzen Zykluszähler [83](#)
C13883 | EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" [83](#)
C13885 | EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. [83](#)
C13891 | EPL Reaktion bei Modulfehler [84](#)
C13900 | EPL Firmware: Produkttyp [84](#)
C13901 | EPL Firmware: Kompilierdatum [84](#)
C13902 | EPL Firmware: Version [84](#)
C13910 | EPL Fehlercode letzter Fehler [85](#)
C13911 | EPL Modul Warnung [85](#)
C13919 | EPL Fehler-ZusatzInfo [85](#)
C13920 | EPL Stellung DIP-Schalter [86](#)
C14000 | EPL IP Adresse [87](#)
C14001 | EPL IP Subnetz-Maske [87](#)
C14003 | EPL IP Adresse Router [88](#)
C14004 | EPL MAC-Adresse [88](#)
C14028 | EPL Knoten-Deklaration CN [89](#)
C14029 | EPL Knoten-Deklaration MN [90](#)
C14030 | EPL Gerätetyp [91](#)
C14034 | EPL Identity Objekt [91](#)
C14040 | EPL Feature Flags [92](#)
C14041 | EPL Version [93](#)
C14042 | EPL Geräteadresse-Aktuell [93](#)
C14043 | EPL Geräteadresse-Selektion [93](#)
C14044 | EPL Geräteadresse-SW [93](#)
C14045 | EPL Host Name [94](#)
C14060 | EPL Zykluszeit [94](#)
C14066 | EPL CN: Max. Nutzdat. PRes RPDO [95](#)
C14071 | EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq [95](#)
C14072 | EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes [95](#)

C14074 | EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing [96](#)
C14075 | EPL SDO-Kanalbreite [96](#)
C14078 | EPL CN: Max. Zeit Erkennung MN [96](#)
C14079 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN [96](#)
C14095 | EPL Kommunikationszustand [97](#)
C14102 | EPL Reset-Kommando [97](#)
C14110 | EPL Fehlerspeicher [98](#)
C14126 | EPL CN: Telegr.-Kollisionen [98](#)
C14127 | EPL CN: Synchr.-Verlust [98](#)
C14131 | EPL CN: Telegrammfehler (CRC) [98](#)
C14132 | EPL CN: Link-Unterbrechungen [99](#)
C14136 | EPL Telegrammzähler [99](#)
C14219 | EPL Gerätetyp MN [99](#)
C14225 | EPL MN: Max. Nutzdaten RPDO [100](#)
C14229 | EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN [100](#)
C14231 | EPL RPDO [100](#)
C14232 | EPL RPDO [101](#)
C14233 | EPL RPDO [101](#)
C14234 | EPL RPDO [101](#)
C14235 | EPL RPDO [101](#)
C14236 | EPL RPDO [102](#)
C14237 | EPL RPDO [102](#)
C14238 | EPL RPDO [102](#)
C14239 | EPL RPDO [102](#)
C14240 | EPL RPDO [103](#)
C14484 | EPL-Adresse: RPDO [103](#)
C14489 | EPL Anzahl RPDO [103](#)
C14531 | EPL TPDO [104](#)
C14789 | EPL Anzahl TPDO [104](#)
C14880 | EPL Qualitäts-Ampel [104](#)
C14881 | EPL Rücksetzen Fehlerzähler [104](#)
C14882 | EPL Rücksetzen Zykluszähler [105](#)
C14883 | EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" [105](#)
C14885 | EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. [105](#)
C14891 | EPL Reaktion bei Modulfehler [106](#)
C14900 | EPL Firmware: Produkttyp [106](#)
C14901 | EPL Firmware: Kompilierdatum [106](#)
C14902 | EPL Firmware: Version [106](#)
C14910 | EPL Fehlercode letzter Fehler [107](#)
C14911 | EPL Modul Warnung [107](#)
C14919 | EPL Fehler-ZusatzInfo [107](#)
C14920 | EPL Stellung DIP-Schalter [108](#)
Codestellen [63](#)

D

Demontage [23](#)
Diagnose [45](#)
Diagnose mit dem »Engineer« [53](#)
Diagnosedaten [52](#)
Diagnosemeldungen [52](#)
Dokumenthistorie [6](#)

E

Eigenschaften [13](#)
Einbaufreiraum [30](#)
Einsatzbedingungen [15](#)
Einstellungen und Anzeigen im »Engineer« [37](#)
Elektrische Installation [24](#)
E-Mail an Lenze [124](#)
EMV-gerechte Verdrahtung [24](#)
EPL
 Adresse des MN doppelt vergeben (Fehlermeldung) [60](#)
 Ausfall eines Netzwerkteilnehmers (Fehlermeldung) [59](#)
 DataExchange verlassen (Fehlermeldung) [58](#)
 Fehlerhaftes Telegramm (CRC) erkannt (Fehlermeldung) [59](#)
 Feldbus-Watchdog ausgelöst (Fehlermeldung) [58](#)
 Interner Fehler (Fehlermeldung) [57](#)
 Interner Watchdog ausgelöst (Fehlermeldung) [56](#), [57](#)
 Lenze-Einstellung geladen (Fehlermeldung) [57](#)
 Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [57](#)
 Speicher
 Fehler beim Lesen (Fehlermeldung) [56](#)
 Fehler beim Schreiben (Fehlermeldung) [56](#)
 Speicher-Zugriffsfehler [56](#)
 Synchronisation vom MN verloren (Fehlermeldung) [59](#)
 Ungültige Adresse eingestellt (Fehlermeldung) [58](#)
 Ungültiges PDO-Mapping erkannt (Fehlermeldung) [57](#)
 Verbindung zu 9400 verloren (Fehlermeldung) [56](#)
 Zykluszeit überschritten (Fehlermeldung) [59](#)
EPL Anzahl RPDO (C13489) [81](#)
EPL Anzahl RPDO (C14489) [103](#)
EPL Anzahl TPDO (C13789) [82](#)
EPL Anzahl TPDO (C14789) [104](#)
EPL CN
 Link-Unterbrechungen (C13132) [77](#)
 Link-Unterbrechungen (C14132) [99](#)
 Max. Nutzdat. PRes RPDO (C13066) [73](#)
 Max. Nutzdat. PRes RPDO (C14066) [95](#)
 Max. Zeit Erkennung MN (C13078) [74](#)
 Max. Zeit Erkennung MN (C14078) [96](#)
 Synchr.-Verlust (C13127) [76](#)
 Synchr.-Verlust (C14127) [98](#)
 Telegr.-Kollisionen (C13126) [76](#)
 Telegr.-Kollisionen (C14126) [98](#)
 Telegrammfehler (CRC) (C13131) [76](#)
 Telegrammfehler (CRC) (C14131) [98](#)
EPL Feature Flags (C13040) [70](#)
EPL Feature Flags (C14040) [92](#)
EPL Fehlercode letzter Fehler (C13910) [85](#)
EPL Fehlercode letzter Fehler (C14910) [107](#)
EPL Fehlerspeicher (C13110) [76](#)
EPL Fehlerspeicher (C14110) [98](#)
EPL Fehler-ZusatzInfo (C13919) [85](#)
EPL Fehler-ZusatzInfo (C14919) [107](#)

EPL Firmware

- Kompilierdatum (C13901) [84](#)
- Kompilierdatum (C14901) [106](#)
- Produkttyp (C13900) [84](#)
- Produkttyp (C14900) [106](#)
- Version (C13902) [84](#)
- Version (C14902) [106](#)
- EPL Geräteadresse-Aktuell (C13042) [71](#)
- EPL Geräteadresse-Aktuell (C14042) [93](#)
- EPL Geräteadresse-Selektion (C13043) [71](#)
- EPL Geräteadresse-Selektion (C14043) [93](#)
- EPL Geräteadresse-SW (C13044) [71](#)
- EPL Geräteadresse-SW (C14044) [93](#)
- EPL Gerätetyp (C13030) [69](#)
- EPL Gerätetyp (C14030) [91](#)
- EPL Gerätetyp MN (C13219) [77](#)
- EPL Gerätetyp MN (C14219) [99](#)
- EPL Host Name (C13045) [72](#)
- EPL Host Name (C14045) [94](#)
- EPL Identity Objekt (C13034) [69](#)
- EPL Identity Objekt (C14034) [91](#)
- EPL IP Adresse (C13000) [65](#)
- EPL IP Adresse Router (C13003) [66](#)
- EPL IP Adresse Router (C14003) [88](#)
- EPL IP Adresse (C14000) [87](#)
- EPL IP Subnetz-Maske (C13001) [65](#)
- EPL IP Subnetz-Maske (C14001) [87](#)
- EPL Knoten-Deklaration CN (C13028) [67](#)
- EPL Knoten-Deklaration CN (C14028) [89](#)
- EPL Knoten-Deklaration MN (C13029) [68](#)
- EPL Knoten-Deklaration MN (C14029) [90](#)
- EPL Kommunikationszustand (C13095) [75](#)
- EPL Kommunikationszustand (C14095) [97](#)
- EPL MAC-Adresse (C13004) [66](#)
- EPL MAC-Adresse (C14004) [88](#)
- EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq (C13071) [73](#)
- EPL Max. PDO-Nutzdaten RPDO PReq (C14071) [95](#)
- EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes (C13072) [73](#)
- EPL Max. PDO-Nutzdaten TPDO PRes (C14072) [95](#)
- EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN (C13079) [74](#)
- EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration CN (C14079) [96](#)
- EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN (C13229) [78](#)
- EPL Mehrstufige Knoten-Deklaration MN (C14229) [100](#)
- EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing (C13074) [74](#)
- EPL Mehrstufiges Zyklus-Timing (C14074) [96](#)
- EPL MN
 - Max. Nutzdaten RPDO (C13225) [78](#)
 - Max. Nutzdaten RPDO (C14225) [100](#)
 - Netzwerk wurde nicht gestartet (Bootup-1) (Fehlermeldung) [58](#)
 - Nicht alle Teilnehmer im Status Operational (Bootup-2) (Fehlermeldung) [58](#)
- EPL Modul Warnung (C13911) [85](#)
- EPL Modul Warnung (C14911) [107](#)

- EPL Qualitäts-Ampel (C13880) [82](#)
- EPL Qualitäts-Ampel (C14880) [104](#)
- EPL Reaktion bei Modulfehler (C13891) [84](#)
- EPL Reaktion bei Modulfehler (C14891) [106](#)
- EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" (C13883) [83](#)
- EPL Reaktion beim Verlassen von "DataExchange" (C14883) [105](#)
- EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. (C13885) [83](#)
- EPL Reaktion RPDO Inhaltsüberw. (C14885) [105](#)
- EPL Reset-Kommando (C13102) [75](#)
- EPL Reset-Kommando (C14102) [97](#)
- EPL RPDO (C13231) [78](#)
- EPL RPDO (C13232) [79](#)
- EPL RPDO (C13233) [79](#)
- EPL RPDO (C13234) [79](#)
- EPL RPDO (C13235) [79](#)
- EPL RPDO (C13236) [80](#)
- EPL RPDO (C13237) [80](#)
- EPL RPDO (C13238) [80](#)
- EPL RPDO (C13239) [80](#)
- EPL RPDO (C13240) [81](#)
- EPL RPDO (C14231) [100](#)
- EPL RPDO (C14232) [101](#)
- EPL RPDO (C14233) [101](#)
- EPL RPDO (C14234) [101](#)
- EPL RPDO (C14235) [101](#)
- EPL RPDO (C14236) [102](#)
- EPL RPDO (C14237) [102](#)
- EPL RPDO (C14238) [102](#)
- EPL RPDO (C14239) [102](#)
- EPL RPDO (C14240) [103](#)
- EPL Rücksetzen Fehlerzähler (C13881) [82](#)
- EPL Rücksetzen Fehlerzähler (C14881) [104](#)
- EPL Rücksetzen Zykluszähler (C13882) [83](#)
- EPL Rücksetzen Zykluszähler (C14882) [105](#)
- EPL SDO-Kanalbreite (C13075) [74](#)
- EPL SDO-Kanalbreite (C14075) [96](#)
- EPL Stellung DIP-Schalter (C13920) [86](#)
- EPL Stellung DIP-Schalter (C14920) [108](#)
- EPL Telegrammzähler (C13136) [77](#)
- EPL Telegrammzähler (C14136) [99](#)
- EPL TPDO (C13531) [82](#)
- EPL TPDO (C14531) [104](#)
- EPL Version (C13041) [71](#)
- EPL Version (C14041) [93](#)
- EPL Zykluszeit (C13060) [72](#)
- EPL Zykluszeit (C14060) [94](#)
- EPL-Adresse
 - RPDO (C13484) [81](#)
 - RPDO (C14484) [103](#)
- Erstes Einschalten [38](#)
- Erstes Einschalten und Diagnose durchführen [39](#)
- Ethernet POWERLINK-Anschluss [29](#)

Ethernet POWERLINK-Fehlermeldungen [61](#)
Ethernet POWERLINK-Kommunikationsdaten [16](#)
Ethernet POWERLINK [27](#)
Ethernet-Kabel [31](#)
Ethernet-Kabel, Aufbau [31](#)
Ethernet-Kabel, Farbcodierung [32](#)
Externe Spannungsversorgung [33](#)

F

Farbcodierung des Ethernet-Kabels [32](#)
Feedback an Lenze [124](#)
Fehlermeldungen [54](#)
 Ursachen und Abhilfen [56](#)
Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls [55](#)
 Kurzübersicht [55](#)
Fehlernummer
 0x00c83100 [56](#)
 0x00c85531 [56](#)
 0x00c85532 [56](#)
 0x00c85533 [56](#)
 0x00c86010 [56](#)
 0x00c86011 [57](#)
 0x00c86100 [57](#)
 0x00c86101 [57](#)
 0x00c86110 [57](#)
 0x00c8641f [57](#)
 0x00c86420 [57](#)
 0x00c88130 [58](#)
 0x00c88131 [58](#)
 0x00c88261 [58](#)
 0x00c88263 [58](#)
 0x00c88264 [58](#)
 0x00c88265 [59](#)
 0x00c88266 [59](#)
 0x00c88267 [59](#)
 0x00c88281 [59](#)
 0x00c88283 [60](#)
 0x00c88284 [60](#)
Feldbus-Statusanzeigen [47](#)

G

Geänderte Einstellungen aktivieren [38](#)
Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [11](#)
Geräteschutz [11](#)

I

Identifikation [12](#)
Inbetriebnahme [34](#)
Indextabelle (POWERLINK-Objekte) [113](#)
Informationen zur Gültigkeit [5](#)
Installation [22](#)

J

Jitter-Synchronisierungsinformation [16](#)

K

Kommunikationsdaten [16](#)
Kommunikationsmedium [15](#)
Kommunikationsprofil [15](#)
Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes [63](#)
Kommunikationszeit [17](#)
Konformitäten [15](#)
Konventionen [7](#)

L

LED-Statusanzeigen [45](#)
Leitungslänge [15](#)
Leitungslänge zwischen 2 Teilnehmern/Hubs [15](#)

M

Maximale Zeit für Gerätesuche [41](#)
Mechanische Installation [23](#)
Minimale Zykluszeit [16](#)
Modul-Statusanzeigen [46](#)
Montage [23](#)

N

Netzwerktopologie [15](#), [25](#)
Node ID einstellen [35](#)
Node IDs [15](#)

O

Objekte (POWERLINK-Indizes) [113](#)
Optimierung der POWERLINK-Kommunikation [41](#)

P

Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1 [65](#)
Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2 [87](#)
Parameter-Referenz [63](#)
Personenschutz [11](#)
Pinbelegung RJ45-Buchsen [29](#)
POWERLINK-Fehlermeldungen: Ursachen und Abhilfen [56](#)
POWERLINK-Kommunikation optimieren [41](#)
POWERLINK-Objekte [113](#)
Produktbeschreibung [12](#)

R

Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 (C01501) [64](#)
Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 (C01502) [64](#)
Reakt. neues Modul in MXI1 (C00636) [63](#)
Reakt. neues Modul in MXI2 (C00637) [64](#)
Reakt. unzul. Gerätekonfig. (C00615) [63](#)
Restgefahren [11](#)
RPDO-Anzahl [16](#)
RPDO-Nutzdaten je Applikation (alle RPDOs) [16](#)

S

Schnittstelle für Kommunikation [15](#)
Schnittstellen [14](#)
Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [38](#)
Schutzisolierung [18](#)
Screenshots/Anwendungsbeispiele [5](#)
SDO-Kanalbreite [41](#)
SDO-Kommunikationsmethode [16](#)
Sicherheitshinweise [10](#)
Sicherheitshinweise (Darstellung) [9](#)
Spannungsversorgung [15](#)
Spezifikation des Ethernet-Kabels [31](#)
Statusanzeigen (LEDs) [45](#)
Statusanzeigen an den RJ45-Buchsen (X251, X252) [48](#)
Synchronisierung [40](#)
Systemfehlermeldungen [54](#)

T

Technische Daten [15](#)
Teilnehmeradresse einstellen [35](#)
Teilnehmeradressen [15](#)
Teilnehmertyp [15](#)
Telegrammgröße [16](#)
Totzeiten beim Managing Node [16](#)
TPDO-Anzahl [16](#)
TPDO-Nutzdaten je Applikation [16](#)
Typenschild [12](#)

U

Übertragungsrate [15](#)
Überwachungen [42](#)
Überwachungsfunktionen des Controlled Node [43](#)

V

Verwendete Begriffe [8](#)
Verwendete Hinweise [9](#)
Verwendete Konventionen [7](#)
Verwendung des Kommunikationsmoduls [12](#)
Verzögerungszeiten (Controlled Node) [16](#)
Vor dem ersten Einschalten [34](#)

Z

Zielgruppe [5](#)
Zykluszeiten insgesamt [16](#)



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

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

🌐 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