



E84DGFCPxxx

PROFIBUS

Inverter Drives 8400 motec_____

Kommunikationshandbuch

DE



13564908

Inhalt

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	Eigenschaften und Varianten	14
3.3	Anschlüsse und Schnittstellen	15
4	Technische Daten	17
4.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	17
4.2	Protokolldaten	18
4.3	Kommunikationszeit	18
5	Installation	19
5.1	Mechanische Installation	20
5.2	Elektrische Installation	21
5.2.1	Netzwerktopologie	21
5.2.2	Busabschluss	23
5.2.3	Spezifikation des Buskabels	24
5.2.4	PROFIBUS-Anschluss	26
5.2.5	Externe Spannungsversorgung	27
6	Inbetriebnahme	28
6.1	Vor dem ersten Einschalten	28
6.2	Leitrechner (Master) konfigurieren	29
6.3	Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter	30
6.3.1	Stationsadresse über den Master beziehen	30
6.3.2	Stationsadresse einstellen	31
6.4	Erstes Einschalten	33

7	Datentransfer	34
8	Prozessdaten-Transfer	35
8.1	Zugriff auf Prozessdaten / PDO-Mapping	35
8.2	Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)	36
8.3	Digitale und analoge Eingangsinformationen	40
9	Parameterdaten-Transfer	41
9.1	Adressierung der Parameterdaten	41
9.2	Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0)	42
9.2.1	Telegrammaufbau (Übersicht)	42
9.2.2	Byte 1: Service	43
9.2.3	Byte 2: Subindex	46
9.2.4	Bytes 3 + 4: Index	46
9.2.5	Bytes 5 ... 8: Parameterwert/Fehlerinformation	47
9.2.6	Fehlercodes	48
9.2.7	Telegramm-Beispiele	49
9.3	Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)	51
9.3.1	Verbindungsaufbau eines Masters zum Slave	52
9.3.2	Azyklischer Datentransfer	53
9.3.3	Telegrammaufbau	54
9.3.4	Fehlercodes	63
9.3.5	Telegramm-Beispiele	65
10	Überwachungen	69
10.1	Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation	69
10.2	Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation	70
10.3	Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«	71
11	Diagnose	72
11.1	LED-Statusanzeigen	72
11.2	Diagnose mit dem »Engineer«	73
11.3	Aktuellen Busstatus abfragen	74
11.4	Diagnosedaten	75
12	Fehlermeldungen	77
12.1	Kurzübersicht der PROFIBUS-Fehlermeldungen	77
12.2	Mögliche Ursachen und Abhilfen	78

13	Parameter-Referenz	81
13.1	Kommunikationsrelevante Parameter des Betriebssystems	81
13.2	Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation	82
13.3	Attributtabelle	89
13.4	Implementierte PROFIdrive-Objekte (DP-V1)	91
14	DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse	93
15	Index	97
	Ihre Meinung ist uns wichtig	103

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Bussystem PROFIBUS beim Inverter Drive 8400 motec.



Hinweis!

Diese Dokumentation ergänzt die der Communication Unit beiliegende **Montageanleitung** und das **Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400 motec"**.

Das Gerätehandbuch enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!

Die Eigenschaften und Funktionen des PROFIBUS beim Inverter Drive 8400 motec 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, Master).

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



Tipp!

Ausführliche Informationen zum PROFIBUS finden Sie auf der Internet-Seite der PROFIBUS Nutzerorganisation:

www.profibus.com

Screenshots/Anwendungsbeispiele

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

Zielgruppe

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



Tipp!

Informationen 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:

Produktreihe	Typenbezeichnung	Gerätevariante
Inverter Drives 8400 motec Communication Unit PROFIBUS	E84DGFCPxNx	PROFIBUS
	E84DGFCPxJx	PROFIBUS + Safety

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

Über diese Dokumentation

Dokumenthistorie

1.1 Dokumenthistorie

Version			Beschreibung
4.0	02/2019	TD23	• Allgemeine Überarbeitung
3.0	11/2011	TD17	• Allgemeine Überarbeitung • Digitale und analoge Eingangsinformationen (☐ 40) ergänzt. • Beschreibung der Codestelle C13887 (ab Version 02.00) ergänzt.
2.0	01/2011	TD17	• DIP-Schaltereinstellungen (☐ 31) korrigiert. • »Engineer«-Screenshots aktualisiert.
1.0	09/2010	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«
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		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-Frequenzumrichter der Produktreihe "Inverter Drives 8400 motec"
Grundgerät	
Drive Unit Communication Unit Wiring Unit	Der Inverter 8400 motec ist modular aufgebaut. Er besteht aus den Modulen "Drive Unit", "Communication Unit" und "Wiring Unit". • Die Drive Unit ist in verschiedenen Leistungen verfügbar. • Bei der Communication Unit können Sie wählen zwischen: • Ohne Feldbus (Basic I/O, Standard I/O, Extended I/O) • AS-Interface (ohne Safety/mit Safety STO) • CANopen (ohne Safety/mit Safety STO) • EtherCAT (ohne Safety/mit Safety STO) • EtherNET/IP (ohne Safety/mit Safety STO) • PROFIBUS (ohne Safety/mit Safety STO) • PROFINET (ohne Safety/mit Safety STO) • POWERLINK (ohne Safety/mit Safety STO) • Die Wiring Unit bietet flexible Anschlussmöglichkeiten für einfache Integration in die Energieversorgung der Maschine.
»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	Damit sind Einstellungen gemeint, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.
Grundeinstellung	
HW	Hardware
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!

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

2.2 Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise

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

- 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 Buskabels](#)



Dokumentation zu "Inverter Drives 8400 motec", Steuerungssystem, Anlage/Maschine

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

2.3

Restgefahren

Geräteschutz

- Die Communication Unit enthält elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können.
 - [Installation](#)

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Communication Unit PROFIBUS ...

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

Produktreihe	Typenbezeichnung
Inverter Drives 8400 motec Drive Unit	E84DGDVxxxxxxxxx
Inverter Drives 8400 motec Wiring Unit	E84DGVNxx

- ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.
- darf nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betrieben werden.
- darf nur in PROFIBUS-Netzwerken eingesetzt werden.
- kann auch ohne Anschluss an das PROFIBUS-Netzwerk betrieben werden.

Jede andere Verwendung gilt als sachwidrig!

3.2 Eigenschaften und Varianten

Die Communication Unit PROFIBUS ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

Produktreihe	Typenbezeichnung	Eigenschaften				
		Schutzart	Anschluss PROFIBUS	I/O: Anschluss über Klemme	I/O: Anschluss über M12	Safety
Inverter Drives 8400 motec Communication Unit PROFIBUS	E84DGFCFPNP	IP 65	M12	3× DI 1× DO	2× DI	
	E84DGFCPENP	IP 65	M12	2× DI	3× DI 1× DO	
	E84DGFCPFJP	IP 65	M12	3× DI 1× DO 1× AI	2× DI	●
	E84DGFCPEJP	IP 65	M12	3× DI	2× DI 1× DO 1× AI	●

- Die Communication Unit PROFIBUS wird ...
 - auf der Wiring Unit (E84DGVNxx) montiert;
 - intern durch die Drive Unit (E84DGDVxxxxxxxxx) oder extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt.
- Die I/O-Anschlüsse können über M12-Stecker oder durch Kabelverschraubungen ins Gerät geführt werden.
- Geräte ohne integrierte Sicherheitstechnik (Safety Option) haben keinen Analog-Eingang und keinen Relais-Ausgang.
- Die integrierte Sicherheitstechnik ist für den Personenschutz an Maschinen anwendbar.
- Unterstützung des Parameterdaten-Kanals DRIVECOM (DP-V0), PROFIDrive (DP-V1) in Vorbereitung
- Bis zu 8 Prozessdatenwörter je Richtung können ausgetauscht werden.
- Busankopplung über Fernbus nach der RS485-Norm
- Automatische Erkennung der Übertragungsrate (9.6 kBit/s ... 12 MBit/s)
- Die Einstellung der Stationsadresse ist über DIP-Schalter oder Codestelle möglich.
- Die Kommunikation mit dem Lenze »Engineer« (Zugriff auf alle Lenze-Parameter) erfolgt über die Diagnose-Schnittstelle der Drive Unit.



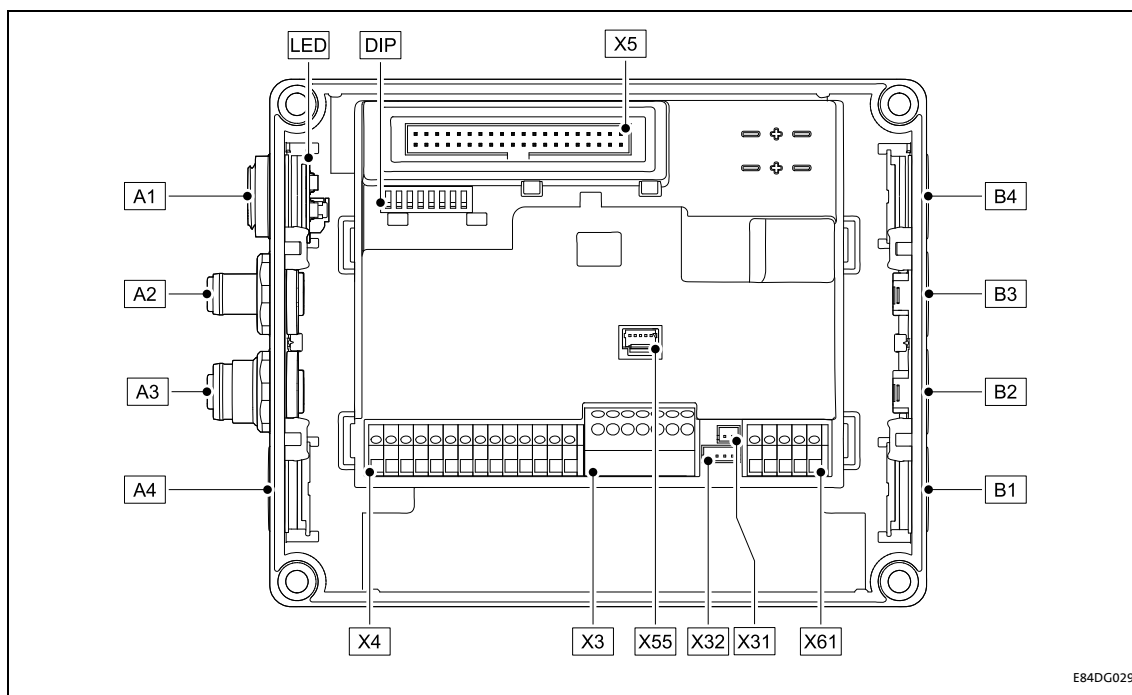
Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400 motec"

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

Software-Handbuch / »Engineer« Online-Hilfe "Inverter Drives 8400 motec"

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

3.3 Anschlüsse und Schnittstellen



[3-1] Communication Unit PROFIBUS

Pos.	Beschreibung
DIP	DIP-Schalter ► Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter
A1 / LED	Position für LEDs zur PROFIBUS-Statusanzeige ► LED-Statusanzeigen
A2	PROFIBUS-Eingang (M12 Stifte, 5-polig) ► PROFIBUS-Anschluss
A3	PROFIBUS-Ausgang (M12 Buchse, 5-polig) ► PROFIBUS-Anschluss
A4 B1 ... B4	Positionen für weitere frei ausführbare Eingänge und Ausgänge: • Digitale Eingänge • Digitaler Ausgang • Analoger Eingang (nur bei E84DGFCPxJx) • Relais-Ausgang (nur bei E84DGFCPxJx) • Anschluss Sicherheitstechnik "Safety Option" (nur bei E84DGFCPxJx)
X3 / X4 / X61	Klemmenleisten zur Verdrahtung der Anschlüsse an A4 und B1 ... B4
X5	Steckerleiste zum Anschluss an die Drive Unit
X31	Steckerleiste zur Verdrahtung des PROFIBUS-Eingangs an A2
X32	Steckerleiste zur Verdrahtung des PROFIBUS-Ausgangs an A3
X55	Steckerleiste zur Verdrahtung der LEDs an A1

- Im Auslieferungszustand sind die PROFIBUS-Anschlüsse und die LEDs für die PROFIBUS-Statusanzeigen bereits montiert und verdrahtet:
 - PROFIBUS-Eingang an Steckerleiste X31
 - PROFIBUS-Ausgang an Steckerleiste X32
 - LEDs an Steckerleiste X55
- An den Positionen A1 ... A4 und B1 ... B4 können Sie die PROFIBUS-Anschlüsse und weitere Anschlüsse (z. B. digitale Eingänge) auch frei ausführen.
- Die Anschlüsse können mit 5-poligen M12-Steckern, wahlweise auch mit Kabelverschraubungen (Leitungsquerschnitt max. 1.0 mm², AWG 18), ausgeführt werden.
- Die M12-Stecker, Kabelverschraubungen und vorkonfektionierte Systemleitungen können Sie von diversen Herstellern frei beziehen.
- Verdrahten Sie die verwendeten M12-Stecker oder Kabelverschraubungen mit den entsprechenden Kontakten der Klemmen-/Steckerleisten X3, X4 und X61.



Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400 motec"

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

4 Technische Daten



Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400 motec"

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

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Bereich	Werte
Bestellbezeichnung	- E84DGFCPxNx (PROFIBUS) - E84DGFCPxJx (PROFIBUS + Safety)
Kommunikationsprofil	- PROFIBUS DP-V0 (DRIVECOM) - PROFIBUS DP-V1 (PROFIdrive), ab SW-Stand 2.0
Normen / Spezifikationen	- IEC 61158 / EN 50170 - IEC 61784
Kommunikationsmedium	RS485
Schnittstelle für Kommunikation	- PROFIBUS-Eingang: M12 Stifte, 5-polig, B-codiert - PROFIBUS-Ausgang: M12 Buchse, 5-polig, B-codiert
Max. Leitungslänge	1200 m (abhängig von der gewählten Übertragungsrate, dem verwendeten Kabeltyp und der verwendeten Hardware (Repeater))
Busabschluss	Busabschlusswiderstand jeweils am ersten und letzten PROFIBUS-Busteilnehmer (in Anschlussstecker des Buskabels integriert)
Netzwerktopologie	- Linie (ohne Repeater) - Baum/Linie (mit Repeater)
Teilnehmertyp	PROFIBUS-Slave
Slave-Teilnehmeranzahl	- max. 31 (ohne Repeater) - max. 125 (mit Repeater)
PNO-Identifikationsnummer	0x0A89
Übertragungsrate für Leitungstyp A (EN 50170)	9.6 kBit/s ... 12 MBit/s (automatische Erkennung)
Externe Spannungsversorgung	- U = 24 V DC (20 V - 0 % ... 29 V + 0 %) - I_{max} = 120 mA
Konformitäten, Approbationen	- CE - UR / cUR

4.2 Protokolldaten

Bereich	Werte
Prozessdaten-Wörter (PZD)	1 ... 8 Wörter (16 Bits/Wort)
Zyklischer Parameterdaten-Kanal (DP-V0)	4 Wörter
Azyklischer Parameterdaten- Kanal (DP-V1)	max. 240 Bytes
PROFIBUS-Nutzdatenlänge	1 ... 8 Wörter Prozessdaten-Kanal + 4 Wörter Parameterdaten-Kanal

4.3 Kommunikationszeit

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

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

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

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 "Inverter Drives 8400 motec").

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und Prozessdaten.

5 Installation



Stop!

Elektrostatische Entladung

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

Mögliche Folgen:

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

Schutzmaßnahmen

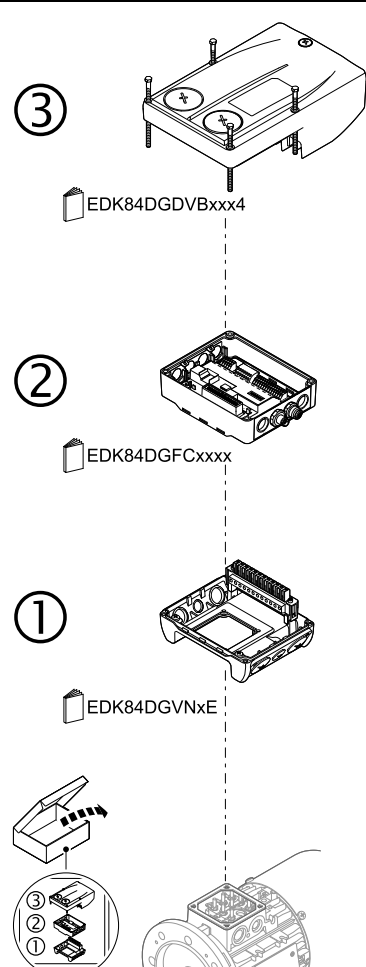
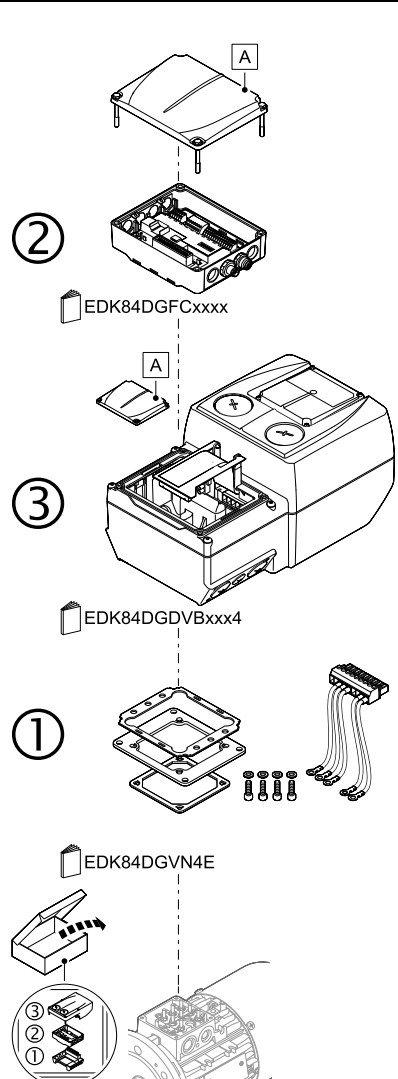
Befreien Sie sich vor dem Berühren der Communication Unit von elektrostatischen Aufladungen.

5.1 Mechanische Installation



Montageanleitungen "Inverter Drives 8400 motec"

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Montage.

0.37 ... 3.0 kW	4.0 ... 7.5 kW
 E84DG023a	 E84DG023b

[5-1] Mechanische Installation der 8400 motec Komponenten

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

5.2 Elektrische Installation



Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400 motec"

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu ...

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

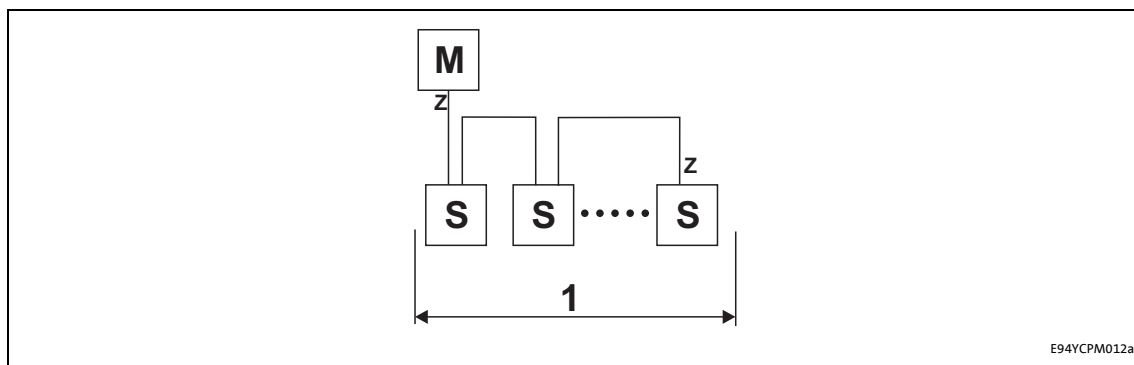
Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

5.2.1 Netzwerktopologie

In den folgenden Beispielen sind zwei einfache RS485-Netzwerke dargestellt.

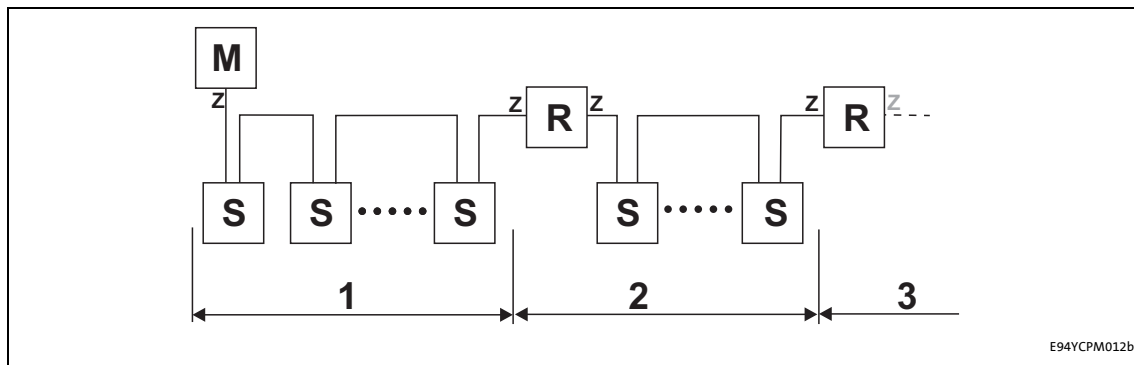
Jedes Segment des Netzwerkes muss an seinem Anfang und an seinem Ende abgeschlossen sein. Die Busabschlüsse des PROFIBUS sind in jedem der Beispiele mit einem "Z" gekennzeichnet.

Bei einem RS485-Netzwerk aus nur einem Segment bildet der PROFIBUS-Master (M) mit integriertem Busabschlusswiderstand den Anfang, während am letzten PROFIBUS-Teilnehmer (S) der Bus durch einen Busabschlusswiderstand abgeschlossen sein muss.



[5-2] RS485-Netzwerk mit einem Segment

Ein aus mehreren Segmenten bestehendes RS485-Netzwerk enthält Repeater (R) zur Kopplung der Segmente. Die Repeater haben integrierte Busabschlusswiderstände.



[5-3] RS485-Netzwerk mit Repeater

Sollte am Ende des Segments kein Repeater eingesetzt werden, muss am letzten Teilnehmer (S) der Bus durch einen Busabschlusswiderstand abgeschlossen sein. Der Busabschluss wird vom Teilnehmer selber gespeist.

Durch eine externe Versorgung der Communication Unit kann die Speisung des Busabschlusses unabhängig von der Versorgung des Inverters erfolgen.



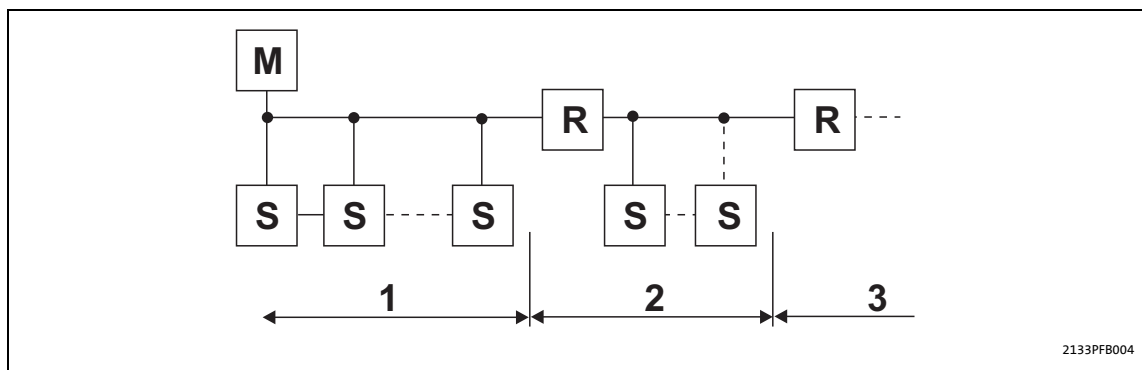
Hinweis!

Der Busabschluss muss stets gespeist werden. Andernfalls kann der Bus instabil werden.

► [Busabschluss](#)

► [Externe Spannungsversorgung](#)

Teilnehmeranzahl



[5-4] Teilnehmeranzahl

Segment	Master (M)	Slave (S)	Repeater (R)
1	1	31	-
	2	30	-
2	-	30	1
3	-	30	1



Tipp!

Repeater besitzen keine Geräteadresse. Bei der Berechnung der maximalen Teilnehmeranzahl reduzieren sie aber auf jeder Segmentseite die Teilnehmeranzahl um 1.

Mit Repeater können Linien- und Baumtopologien aufgebaut werden. Die maximale Gesamtausdehnung des Bussystems hängt dabei ab von ...

- der verwendeten Übertragungsrate;
- der Repeater-Anzahl.

5.2.2 Busabschluss

Der PROFIBUS muss beim ersten und letzten physikalischen Busteilnehmer durch einen Busabschlusswiderstand abgeschlossen sein.

Der Busabschlusswiderstand kann bei der Communication Unit nur extern am M12-Stecker installiert werden. Dies hat den Vorteil, dass das Vorhandensein des Widerstandes am geschlossenen Gerät erkennbar ist.



Hinweis!

- Die PROFIBUS-Anschlüsse (Eingang und Ausgang) müssen verschlossen installiert werden. Verwenden Sie dazu entweder ein Anschlusskabel, einen geschlossenen Abschlusswiderstandsstecker (M12 Stifte, 4-polig, B-codiert) oder eine Kappe.
- Anschlusskabel und Abschlusswiderstandsstecker können Sie von diversen Kabel-Herstellern (z. B. Lapp oder Turck) frei beziehen.
- Falls einzelne Busteilnehmer abgeschaltet werden, muss dafür gesorgt werden, dass die Busabschlüsse an den physikalischen Leitungsenden weiter aktiv bleiben. Andernfalls kann der Bus instabil werden.
- Beachten Sie, dass der Busabschluss nicht mehr aktiv ist, wenn ...
 - der Abschlusswiderstandsstecker abgezogen wurde;
 - gleichzeitig die Netzversorgung der Drive Unit und die externe 24V-Versorgung der Communication Unit abgeschaltet wurde.

5.2.3 Spezifikation des Buskabels



Hinweis!

Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen der PROFIBUS-Nutzerorganisation entsprechen.

Bereich	Werte
Leitungswiderstand	135 ... 165 Ω /km, (f = 3 ... 20 MHz)
Kapazitätsbelag	≤ 30 nF/km
Schleifenwiderstand	< 110 Ω /km
Aderdurchmesser	> 0.64 mm
Aderquerschnitt	> 0.34 mm ²
Adern	2-fach verdreht, isoliert und abgeschirmt

Busleitungslänge

Die Länge des Buskabels ist abhängig von der verwendeten Übertragungsrate und dem verwendeten Kabeltyp. Die Angaben in der folgenden Tabelle gelten für PROFIBUS-Leitungen vom Kabeltyp "FC-Standard Cable".

Übertragungsrate	Länge
9.6 ... 93.75 kBit/s	1200 m
187.5 kBit/s	1000 m
500 kBit/s	400 m
1500 kBit/s	200 m
3000 ... 12000 kBit/s	100 m



Hinweis!

Die von Datenmenge, Zykluszeit und Teilnehmeranzahl abhängige Übertragungsrate sollte nur so hoch gewählt werden, wie es für die Anwendung erforderlich ist.



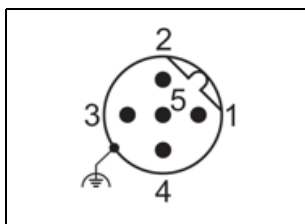
Tipp!

Bei hohen Übertragungsraten empfehlen wir den Einsatz von Lichtwellenleitern zu prüfen.

Vorteile des Lichtwellenleiters:

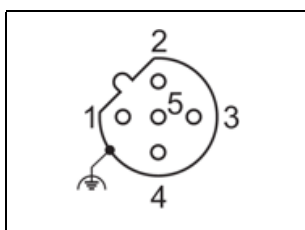
- Auf dem Übertragungsweg bleiben externe elektromagnetische Störungen unwirksam.
- Buslängen von mehreren Kilometern sind auch bei höheren Übertragungsraten möglich.
- Die Buslänge ist ...
 - unabhängig von der Übertragungsrate;
 - abhängig vom verwendeten Lichtwellenleiter.

5.2.4 PROFIBUS-Anschluss



- PROFIBUS-Eingang: M12 Stifte, 5-polig, B-codiert
- Verdrahtung an Klemmenleiste X31
- Schirmauflage über Gehäuse

PROFIBUS-Eingang		
Pin	Signal	Beschreibung
1	-	Nicht belegt
2	RxD/TxD-N (A)	Datenleitung-A (Empfangs-/Sendedaten, minus)
3	-	Nicht belegt
4	RxD/TxD-P (B)	Datenleitung-B (Empfangs-/Sendedaten, plus)
5	-	Nicht belegt



- PROFIBUS-Ausgang: M12 Buchse, 5-polig, B-codiert
- Verdrahtung an Klemmenleiste X32
- Schirmauflage über Gehäuse

PROFIBUS-Ausgang		
Pin	Signal	Beschreibung
1	P5V2	5 V DC / 30 mA (Busabschluss)
2	RxD/TxD-N (A)	Datenleitung-A (Empfangs-/Sendedaten, minus)
3	M5V2	Datenbezugspotenzial (Masse zu 5 V)
4	RxD/TxD-P (B)	Datenleitung-B (Empfangs-/Sendedaten, plus)
5	-	Nicht belegt

5.2.5 Externe Spannungsversorgung

- Mit der externen Spannungsversorgung kann für die Inbetriebnahme die PROFIBUS-Kommunikation aufgebaut werden und die Daten der digitalen und analogen Eingänge abgefragt werden.
- Zudem kann bei einem Ausfall der Hauptversorgung mit der externen Spannungsversorgung die PROFIBUS-Kommunikation erhalten werden.
- Die digitalen Eingänge RFR, DI1 ... DI5 und der analoge Eingang können weiterhin ausgewertet werden.
- Die externe Spannungsversorgung erfolgt über die Klemmen 24E und GND der Klemmenleiste X3.
- Zulässige Spannung (DC) / max. Strom:
 - $U = 24 \text{ V DC (} 20 \text{ V} - 0 \% \dots 29 \text{ V} + 0 \% \text{)}$
 - $I_{\max} = 120 \text{ mA}$
- Der Zugriff auf Parameter eines vom Netz getrennten Gerätes ist nicht möglich.



Gerätehandbuch "Inverter Drives 8400 motec"

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Verdratung der externen Spannungsversorgung der Communication Unit.

6 Inbetriebnahme

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

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

Zusätzlich gibt es Codestellen zur Diagnose und Überwachung der Busteilnehmer.

► [Parameter-Referenz](#)

6.1 Vor dem ersten Einschalten



Stop!

Bevor Sie den Inverter erstmalig einschalten, überprüfen Sie ...

- die gesamte Verdrahtung auf Vollständigkeit, Kurzschluss und Erdschluss.
- ob das Bussystem beim physikalisch ersten und letzten Busteilnehmer durch einen Busabschlusswiderstand abgeschlossen ist.

► [Busabschluss](#)

6.2 Leitrechner (Master) konfigurieren

Für die Kommunikation mit dem Inverter muss zunächst der Leitrechner (Master) konfiguriert werden.

Konfiguration für Leitrechner (Master) und DP-V0 Parameterdaten-Kanal

Zur Projektierung des PROFIBUS muss im Master die PROFIBUS-Gerätebeschreibungsfeld des Inverter Drive 8400 motec eingelesen werden.

Die Gerätebeschreibungsfeld finden Sie auf den Lenze-Internetseiten im weiteren Verlauf des Bereiches "Services & Downloads" unter:

www.Lenze.com

Folgende Sprachvarianten der Gerätebeschreibungsfeld können Sie nutzen:

- LENZE84D.GSD (Ursprungsdatei, Englisch)
- LENZE84D.GSG (Deutsch)
- LENZE84D.GSE (Englisch)

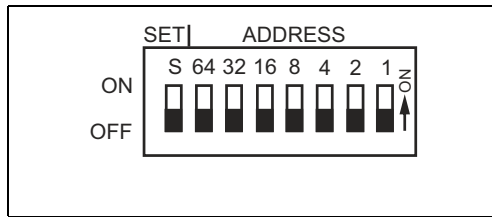
Nutzdatenlänge festlegen

Die Nutzdatenlänge wird während der Initialisierungsphase des Masters festgelegt.

Die Communication Unit PROFIBUS unterstützt die Konfiguration von max. 8 Prozessdatenwörtern (max. 16 Bytes).

Die Nutzdatenlängen für Prozess-Eingangsdaten und Prozess-Ausgangsdaten sind gleich.

6.3 Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter



[6-1] DIP-Schalter

Über die DIP-Schalter können Sie ...

- die [Stationsadresse einstellen](#) (Schalter: 1 ... 64)
- die [Stationsadresse über den Master beziehen](#) (Schalter: S)

Lenze-Einstellung: alle Schalter OFF



Hinweis!

- Die DIP-Schalter sind nur zugänglich, wenn die Drive Unit von der Communication Unit abgehoben ist. Lösen Sie dazu die vier Befestigungsschrauben an der Drive Unit. **Beachten Sie die Hinweise in der Montageanleitung.**
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Inverters und die externe Versorgung der Communication Unit aus, bevor Sie mit der Demontage der Drive Unit beginnen.
- Die DIP-Schalter werden nur beim Netzeinschalten des Gerätes gelesen.

6.3.1 Stationsadresse über den Master beziehen

Stellen Sie den DIP-Schalter **S** = **OFF**, um die Stationsadresse automatisch über den Master zu beziehen.

- Die am PROFIBUS aktive Stationsadresse wird in [C13864](#) angezeigt.
- Die Stellungen der DIP-Schalter **1 ... 64** haben keine Auswirkungen.
- Beim Netzeinschalten wird erst die am Gerät eingestellte Stationsadresse (DIP-Schalter oder [C13899](#)) gesetzt. Anschließend wird die Stationsadresse über den Master zu bezogen.

6.3.2 Stationsadresse einstellen

[Topic-IDs] Die Stationsadressen bei mehreren vernetzten PROFIBUS-Teilnehmern müssen sich voneinander unterscheiden.
120000

Die Stationsadresse können Sie über die DIP-Schalter **1 ... 64** oder über den »Engineer« mit der Codestelle [C13899](#) einstellen.

Für die Einstellung mit [C13899](#) müssen die DIP-Schalter **1 ... 64** entweder auf **OFF** oder auf **ON** stehen.



Hinweis!

Der gültige Adressbereich ist 0 ... 126 (max. 125 Slave-Teilnehmer).

DIP-Schaltereinstellungen

S	DIP-Schalter							Stationsadresse
	64	32	16	8	4	2	1	
OFF	...	...	...	...	...	...	...	Autom. vom Master
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Wert aus C13899
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
ON	...	...	...	...	...	...	...	...
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	126
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	Wert aus C13899

Die Gehäusebeschriftung entspricht den Wertigkeiten der einzelnen DIP-Schalter zur Bestimmung der Stationsadresse.

Beispiel:

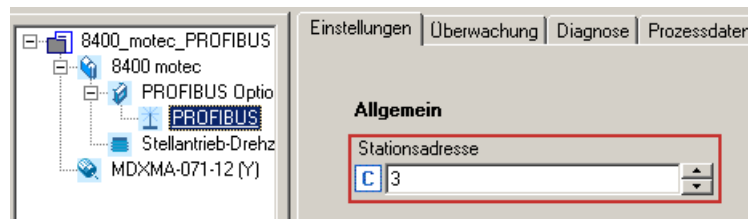
DIP-Schalter	64	32	16	8	4	2	1
Schalterzustand	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
Wertigkeit	0	0	16	0	4	2	1
Stationsadresse	= Summer der Wertigkeiten = 16 + 4 + 2 + 1 = 23						

- Die aktuelle Adresseinstellung der Schalter wird in [C13920](#) angezeigt.
- Die am PROFIBUS aktive Stationsadresse wird in [C13864](#) angezeigt.

► [DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse](#)

Stationsadresse über den »Engineer« einstellen

Im »Engineer« stellen Sie die Stationsadresse unter der Registerkarte **Einstellungen** ein.



- Unzulässige Adressen werden im Eingabefeld **Stationsadresse** (Codestelle [C13899](#)) rot angezeigt.
- Speichern Sie geänderte Einstellungen mit dem Gerätebefehl **C00002/11** (Alle Parametersätze speichern).

6.4 Erstes Einschalten

Aufbau der Kommunikation

- Zum Aufbau der Kommunikation muss das Inverter Drive mit Netzspannung versorgt sein.
- Für die PROFIBUS-Kommunikation muss die Communication Unit mit Spannung versorgt sein. Ist dies nicht der Fall, wird die Fehlermeldung "CE04: MCI Kommunikationsfehler" (Fehler-Nr. 01.0127.00002) ausgegeben. Der Fehler muss im Inverter Drive zurückgesetzt werden, damit die PROFIBUS-Kommunikation aufgebaut werden kann.
- Mit der externen Spannungsversorgung kann bei einem Ausfall der Hauptversorgung die PROFIBUS-Kommunikation erhalten werden.
 - ▶ [Externe Spannungsversorgung](#)
- Beim Netzeinschalten werden alle Parameter (Codestellen) und die DIP-Schaltereinstellungen gelesen.
- Durch die Stellungen der DIP-Schalter wird festgelegt, ob die Stationsadresse automatisch vom PROFIBUS-Master oder über die Codestelle [C13899](#) vorgegeben wird.
 - ▶ [Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter](#)

7 Datentransfer

PROFIBUS-Master und Inverter kommunizieren miteinander, indem sie Datentelegramme über PROFIBUS miteinander austauschen. Der Nutzdatenbereich des Datentelegramms enthält Parameterdaten oder Prozessdaten. Im Inverter werden den Parameterdaten und Prozessdaten unterschiedliche Kommunikationskanäle zugeordnet.

Kommunikationskanäle

- Der Prozessdaten-Kanal überträgt Prozessdaten.
 - Mit den Prozessdaten wird der Inverter gesteuert.
 - Auf die Prozessdaten kann der Leitrechner (Master) direkt zugreifen. In der SPS werden die Daten z. B. direkt in den I/O-Bereich gelegt.
 - Prozessdaten werden nicht im Inverter gespeichert.
 - Prozessdaten werden zyklisch zwischen dem Leitrechner (Master) und den Invertern (Slaves) übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
 - Prozessdaten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter.
 - Bei Inverter Drives 8400 motec können maximal 8 Prozessdatenwörter (16 Bits/Wort) je Richtung ausgetauscht werden.
 - Zusätzlich zu den Prozessdaten können auch digitale und analoge Eingangsinformationen abgefragt werden. Diese Signale sind fest auf 2 zusätzliche Datenwörter, die im HW-Manager entsprechend parametrisiert werden müssen, gelegt.

► [Digitale und analoge Eingangsinformationen](#)



Hinweis!

Beachten Sie die Richtung des Informationsflusses!

- Prozess-Eingangsdaten (Rx-Daten):
 - Prozessdaten vom Inverter (Slave) zum Master
- Prozess-Ausgangsdaten (Tx-Daten):
 - Prozessdaten vom Master zum Inverter (Slave)

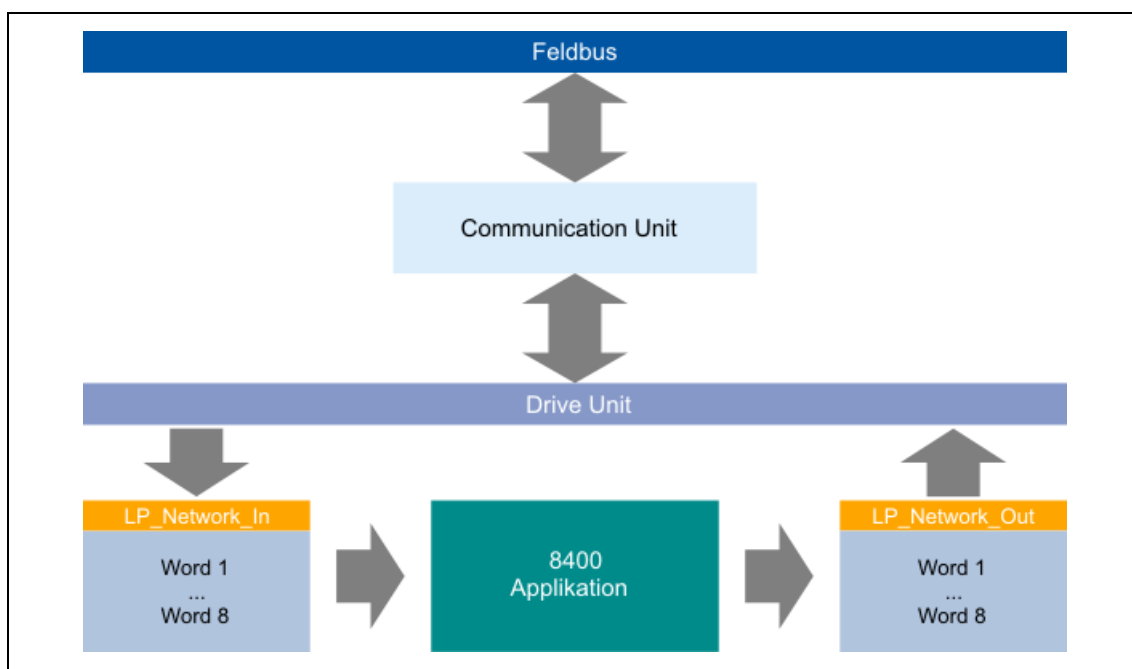
- Der Parameterdaten-Kanal überträgt Parameterdaten.
 - Über den Parameterdaten-Kanal wird ein Zugriff auf alle Lenze-Codesstellen ermöglicht.
 - Die Übertragung von Parameterdaten ist in der Regel nicht zeitkritisch.
 - Parameterdaten sind z. B. Betriebsparameter, Motordaten und Diagnose-Informationen.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

8 Prozessdaten-Transfer

8.1 Zugriff auf Prozessdaten / PDO-Mapping

Der Transfer der Prozessdaten erfolgt über die MCI/CAN-Schnittstelle.

- Maximal 8 Wörter (16 Bits/Wort) je Richtung können ausgetauscht werden.
- Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt über die Portbausteine **LP_Network_In** und **LP_Network_Out**. Diese Portbausteine werden auch als Prozessdaten-Kanäle bezeichnet.
- Die Port-/Funktionsblockverschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) erfolgt über den Lenze »Engineer«.



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



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

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

8.2 Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)

[Topic-IDs]
130000



Hinweis!

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

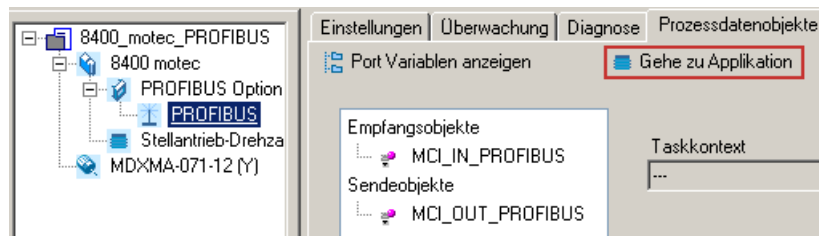
Je nach Softwarestand des Inverters und Version der installierten »Engineer«-Software können die Screenshots von Ihrer »Engineer«-Darstellung abweichen.

Die vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte aktivieren Sie durch Setzen der Codestelle **C00007 = 40: Network (MCI/CAN)**.



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

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



2. Unter der Registerkarte **Ports** werden die Port-Bausteine MCI_IN und MCI_OUT angezeigt.



Prozessdaten-Transfer

Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)

- Den zu konfigurierenden Port durch Anklicken wählen und die Schaltfläche **Port editieren ...** betätigen.

The screenshot shows the 'Ports' configuration window in the Lenz & Berg software. The window has tabs for 'Ports', 'Datenlogger', 'Alle Parameter', and 'Eigenschaften'. Below the tabs are buttons for 'Umbenennen' and 'Aktivieren'.

The main area is divided into three columns:

- Eingangsports**: A list of input ports. The first port is 'MCI_IN'.
- Stellantrieb-Drehzahl**: A central yellow area labeled '(Applikation)'.
- Ausgangsports**: A list of output ports. The first port is 'MCI_OUT'.

Below the main area, there are two sections:

- Mapping**: A text field showing 'PROFIBUS/MCI_IN_PROFIBUS : 0'.
- Schnittstelle und Netzwerk für Verschaltung**: A text field showing '<nicht festgelegt>'. To the right of this field is a button labeled 'Schnittstelle für automatische Vergabe ...'.

At the bottom, there is a table titled 'Applikationsvariablen' with the following data:

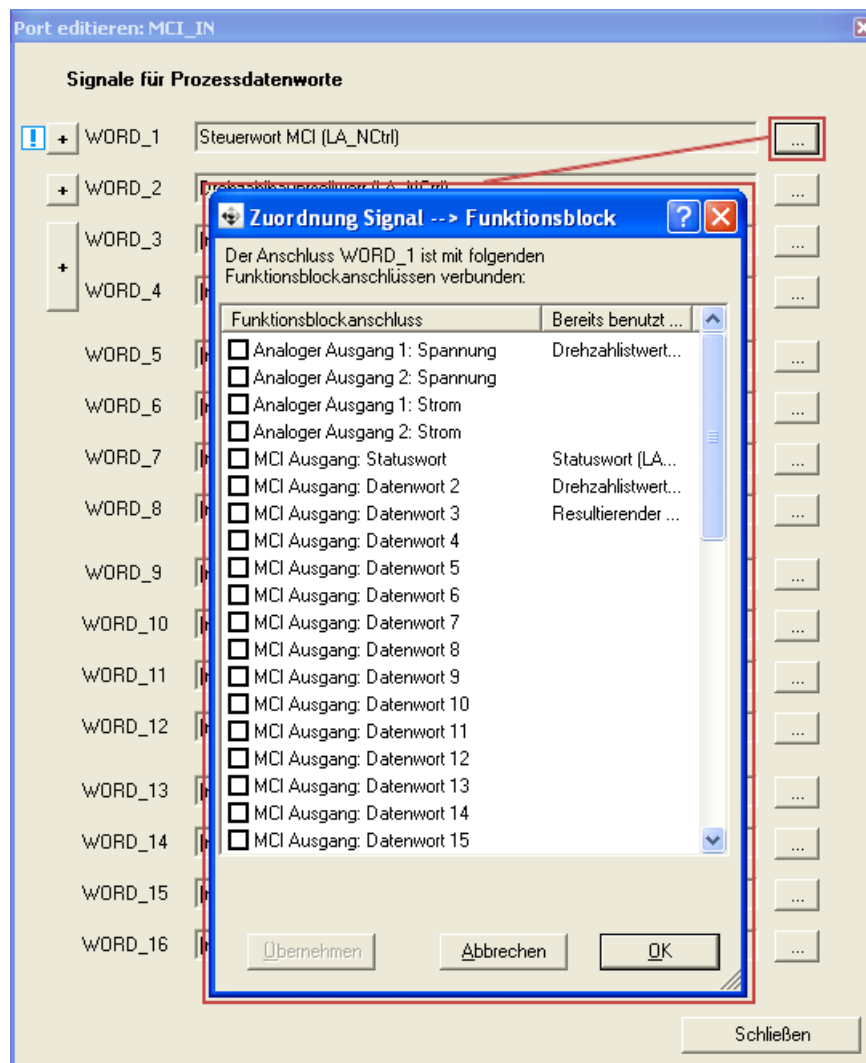
Name	Signal	Typ	Länge	Index	Online
WORD_1	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/1	offline
WORD_2	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/2	offline
WORD_3	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/3	offline
WORD_4	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/4	offline
WORD_5	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/5	offline
WORD_6	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/6	offline
WORD_7	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/7	offline
WORD_8	[nicht verbunden]	WORD	16	C876/8	offline

To the right of the table is a button labeled 'Port editieren ...' which is highlighted with a red rectangle.

Prozessdaten-Transfer

Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)

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

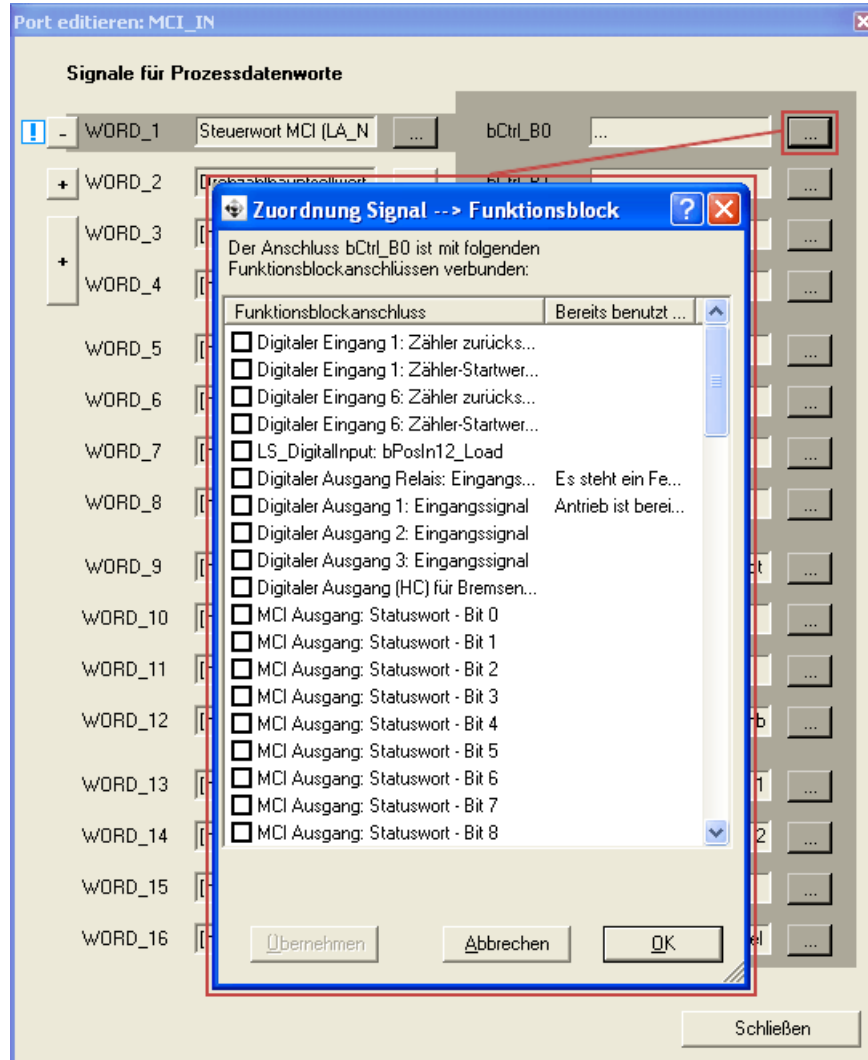


Prozessdaten-Transfer

Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)

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

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



Die aktuelle Verschaltung wird nur angezeigt, wenn für den Steuermodus in Codestelle **C00007 = 40: Network (MCI/CAN)** eingestellt wurde.

8.3 Digitale und analoge Eingangsinformationen

Zusätzlich zu den Prozessdaten können auch digitale und analoge Eingangsinformationen abgefragt werden. Die Signale liegen fest auf 2 zusätzlichen Datenwörtern, die im HW-Manager entsprechend parametrieren werden müssen. Auf diese beiden Datenwörter kann auch zugegriffen werden, wenn die Netzspannung des Inverters abgeschaltet und nur die Communication Unit extern mit DC 24 V versorgt ist. Für alle anderen Datenwörter muss die Netzspannung des Inverters eingeschaltet sein.

Wort	Bit	Funktion	Werte / Zustände
1	0	Analoger Eingangswert (0 ... 10 V)	10 V = 1000 _{dec} (1111101000 _{bin})
	...		
	9		
	10	Digitaler Eingang 3	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	11	Digitaler Eingang 4	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	12	Digitaler Eingang 5	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	13	Reserviert	
	14	I/O-Status	0: I/O-Daten sind ungültig. 1: I/O-Daten sind gültig. • Zur Ermittlung des I/O-Status werden jeweils im Master und im Slave (Inverter) die Checksummen aus den I/O-Daten gebildet und dann miteinander verglichen.
	15	Antriebsstatus	0: Inverter ist 'offline'. 1: Inverter ist 'online'.
2	0	RFR (Reglerfreigabe)	0: Inverter ist freigegeben. 1: Inverter ist nicht freigegeben (gesperrt).
	1	Digitaler Eingang 1	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	2	Digitaler Eingang 2	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	3	Digitaler Eingang 3	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	4	Digitaler Eingang 4	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	5	Digitaler Eingang 5	0: geschlossen / nicht aktiv 1: offen / aktiv
	6	Reserviert	
	...		
	13		
	14	I/O-Status	0: I/O-Daten sind ungültig. 1: I/O-Daten sind gültig.
	15	Antriebsstatus	0: Inverter ist 'offline'. 1: Inverter ist 'online'.

9 Parameterdaten-Transfer

Die Communication Unit PROFIBUS unterstützt die zyklische und azyklische Übertragung von Parameterdaten:

- Die zyklischen DP-V0 Parameterdaten richten sich nach dem DRIVECOM-Profil.
Ist der Parameterdaten-Kanal nach DP-V0 aktiv, belegt er zusätzlich 4 Wörter der Eingangs- und Ausgangsdaten.
- Die azyklischen DP-V1 Parameterdaten richten sich nach dem PROFIdrive-Profil (PROFIDrive (DP-V1) in Vorbereitung)

9.1 Adressierung der Parameterdaten

Die Parameterdaten werden über Codestellen adressiert, die Sie in dieser Dokumentation und in der entsprechenden Dokumentation Ihres Inverters als Codetabelle aufgelistet finden.

► [Parameter-Referenz](#)

Adressierung der Lenze-Parameter

Beim DP-V0 Parameterdaten-Kanal werden die Parameter eines Gerätes nicht direkt über Lenze-Codestellennummern adressiert, sondern über Indizes (Bytes 3 + 4) und Subindex (Byte 2).

- Die Umrechnung erfolgt über einen Offset (24575 / 0x5FFF):
 - $\text{PROFIBUS-Index}_{\text{dec}} = 24575 - \text{Lenze-Codestellennummer}$
 - $\text{PROFIBUS-DP-Index}_{\text{hex}} = 0x5FFF - \text{Lenze-Codestellennummer}_{\text{hex}}$
- Beispiel für C00105 (Ablaufzeit Schnellhalt):
 - $\text{PROFIBUS-Index}_{\text{dec}} = 24575 - 105 = 24470$
 - $\text{PROFIBUS-DP-Index}_{\text{hex}} = 0x5FFF - 0x69 = 0x5F96$
- Die Parameterwerte werden in die Nutzdaten (Bytes 5 ... 8) des Telegramms eingetragen.

9.2 Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0)

Der Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0) ...

- ermöglicht die Parametrierung und Diagnose des Inverters.
- erlaubt den Zugriff auf alle Lenze-Parameter (Codestellen).
- belegt zusätzlich 4 Wörter (16 Bits/Wort) der Ein- und Ausgangsdatenwörter im Master.
- ist für beide Übertragungsrichtungen identisch aufgebaut.

9.2.1 Telegrammaufbau (Übersicht)

Das Telegramm des Parameterdaten-Kanals besteht aus insgesamt 8 Bytes:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1

In den folgenden Unterkapiteln werden die einzelnen Bytes detailliert beschrieben.

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0)

9.2.2 Byte 1: Service

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1

Auftrags- und Antwortsteuerung für den Parameterdaten-Kanal

7	6	5	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

[9-1] Zählweise für Bit 0 ... 7

Bit 0 ... 2: Auftrag	
Lese- /Schreibauftrag vom Master an den Inverter	
000	kein Auftrag
001	Read-Auftrag ▶ Parameterdaten vom Inverter lesen
010	Write-Auftrag (Daten zum Inverter schreiben) ▶ Parameterdaten vom Inverter lesen
100	Abbruch des Datentransfer durch den Master ▶ Abbruch des Datentransfers durch den Master

Bit 3
reserviert

Bit 4/5: Datenlänge	
Datenlänge ≤ 4 Bytes in Telegramm-Bytes 5 ... 8 (Data 1 ... 4 / Error 1 ... 4)	
00	1 Byte
01	2 Bytes
10	3 Bytes
11	4 Bytes

Bit 6: Handshake	
Kennung, dass ein neuer Auftrag anliegt. • Der Zustand dieses (Toggle-)Bits wird vom Master bei jedem neuen Auftrag gewechselt. • Der Inverter kopiert das Bit in sein Antwort-Telegramm.	

Bit 7: Status	
Statusinformation vom Inverter zum Master bei der Auftragsbestätigung. • Mit diesem Status-Bit wird dem Master mitgeteilt, ob der Auftrag ohne Fehler ausgeführt wurde.	
0	Auftrag ohne Fehler ausgeführt.
1	Auftrag nicht ausgeführt, da ein Fehler aufgetreten ist. • Das gesetzte Status-Bit kennzeichnet das Telegramm als "Fehlertelegramm" und die Daten in den Bytes 5 ... 8 (Data/Error) sind als Fehlerinformation zu interpretieren. ▶ Fehlercodes

9.2.2.1 Parameterdaten vom Inverter lesen

Prinzipielle Vorgehensweise:

1. Nutzdatenbereich des Inverters bestimmen, d. h. wo liegen die DP-Nutzdaten im Leitnehmer (herstellerspezifische Angaben beachten).
2. Adresse des gewünschten Parameters in die Felder "Index" und "Subindex" eintragen (DP-Ausgangsdaten).
3. Auftrag im Service-Byte = Read-Auftrag.
 - Das Handshake-Bit im Service-Byte muss gewechselt werden (DP-Ausgangsdaten).
4. Prüfen, ob das Handshake-Bit im Service-Byte bei den DP-Eingangsdaten und DP-Ausgangsdaten identisch ist.
 - Ist das Handshake-Bit identisch, wurde die Antwort empfangen.
 - Es ist sinnvoll, hierbei eine Zeitüberwachung zu implementieren.
5. Prüfen, ob das Status-Bit im Service-Byte gesetzt ist:
 - Status-Bit ist nicht gesetzt: Das Feld "Data/Error" enthält den gewünschten [Parameterwert \(Data\)](#).
 - Status-Bit ist gesetzt: Der Leseauftrag wurde nicht fehlerfrei ausgeführt. Im Feld "Data/Error" befindet sich die [Fehlercodes](#).

9.2.2.2 Parameterdaten zum Inverter schreiben

Prinzipielle Vorgehensweise:

1. Nutzdatenbereich des Inverters bestimmen, d. h. wo liegen die DP-Nutzdaten im Leitnehmer (herstellerspezifische Angaben beachten).
2. Adresse des gewünschten Parameters in die Felder "Index" und "Subindex" eintragen (DP-Ausgangsdaten).
3. Parameterwert in das Feld "Data/Error" eintragen.
4. Auftrag im Service-Byte = Write-Auftrag.
 - Das Handshake-Bit im Service-Byte muss gewechselt werden (DP-Ausgangsdaten).
5. Prüfen, ob das Handshake-Bit im Service-Byte bei den DP-Eingangsdaten und DP-Ausgangsdaten identisch ist.
 - Ist das Handshake-Bit identisch, wurde die Antwort empfangen.
 - Es ist sinnvoll, hierbei eine Zeitüberwachung zu implementieren.
6. Prüfen, ob das Status-Bit im Service-Byte gesetzt ist:
 - Status-Bit ist nicht gesetzt: Der Schreibauftrag wurde fehlerfrei ausgeführt.
 - Status-Bit ist gesetzt: Der Schreibauftrag wurde nicht fehlerfrei ausgeführt. Im Feld "Data/Error" befindet sich die [Fehlercodes](#).

9.2.2.3 Abbruch des Datentransfers durch den Inverter

Für den Abbruch des Transfer wird das Fehlertelegramm verwendet.

- Das Fehlertelegramm ist im Service-Byte durch ein gesetztes Status-Bit gekennzeichnet.
- Das Telegramm kann sowohl als Antwort auf einen "Initiate Read/Write Service" als auch auf einen "Read/Write Segment Service" erfolgen.

Antwort des Inverters bei Fehler:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1
1t110000	SIDX	IDXH	IDXL	Error Class	Error Code	Additional Code High	Additional Code Low

9.2.2.4 Abbruch des Datentransfers durch den Master

Der Master kann mit diesem Fehlertelegramm eine laufende Segmentübertragung vorzeitig beenden.

- Das Fehlertelegramm ist im Service-Byte durch ein gesetztes Status-Bit gekennzeichnet.
- Das Service-Byte enthält zudem den Auftragscode "4" (100_{bin}).
- Bit 4 und Bit 5 im Service-Byte (Datenlänge) sind ohne Bedeutung.
- Weitere Zusatzinformationen (Subindex, Index, Fehlerinformation) werden nicht übermittelt.

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	reserviert	reserviert	reserviert	reserviert	reserviert	reserviert	reserviert
1txx0100	0	0	0	0	0	0	0

Antwort des Inverters bei fehlerfreier Ausführung:

Der Inverter quittiert das Fehlertelegramm des Masters ebenfalls mit einem Fehlertelegramm.

- Das Fehlertelegramm ist im Service-Byte durch ein gesetztes Status-Bit gekennzeichnet.
- Das Telegramm enthält bei fehlerfreier Ausführung in den Bytes 5 ... 8 die Fehlerinformation "0x00000000".
- Weitere Zusatzinformationen (Subindex, Index) werden nicht übermittelt.

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	SIDX	IDXH	IDXL	Error Class	Error Code	Additional Code High	Additional Code Low
1t110000	0	0	0	0	0	0	0

9.2.3 Byte 2: Subindex

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1

Bei Inverter Drives 8400 motec ist eine Zusatzadressierung über den Subindex bei denjenigen Codestellen notwendig, die eine Subcodestelle aufweisen (siehe Codetabelle).

9.2.4 Bytes 3 + 4: Index

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1

Die Auswahl des Parameters (Lenze-Codestelle) erfolgt mit diesen beiden Bytes nach der Formel:

- **Index = 24575 - Lenze-Codestellennummer**

(Siehe auch "[Adressierung der Lenze-Parameter](#)")

Beispiel:

Der Parameter C00105 (Ablaufzeit Schnellhalt (QSP)) soll angesprochen werden:

- Index = 24575 - 105 = 24470 = 0x5F96
- Die Einträge für dieses Beispiel in Bytes 3 + 4 sind also:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	0x5F	0x96	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1

9.2.5 Bytes 5 ... 8: Parameterwert/Fehlerinformation

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1

Der Zustand des Status-Bit 7 im Service-Byte bestimmt die Bedeutung dieses Datenfeldes:

Status-Bit	Bedeutung der Bytes 5 ... 8
0	Bytes 5 ... 8 enthalten den Parameterwert (Data 1 ... 4). ▶ Parameterwert (Data)
1	Bytes 5 ... 8 enthalten eine Fehlerinformation (Error 1 ... 4) aufgrund eines ungültigen Zugriffs. ▶ Fehlercodes

Parameterwert (Data)



Hinweis!

Strings oder Datenblöcke können nicht übertragen werden.

Je nach Datenformat belegt die Länge des Parameterwertes 1 ... 4 Bytes.

- Die Datenablage erfolgt im Motorola-Format, d. h. zuerst das High-Byte (High-Wort), dann das Low-Byte (Low-Wort):

Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte
High-Wort		Low-Wort	
Doppelwort			

- Prinzip für die Belegung der Bytes 5 ... 8 mit Parameterwerten von unterschiedlicher Länge:

Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Parameterwert (Länge 1)	00	00	00
Parameterwert (Länge 2)		00	00
Parameterwert (Länge 4)			

9.2.6 Fehlercodes

Diese Fehlermeldungen können auftreten:

Byte 8	Byte 7	Byte 6	Byte 5	Bedeutung
Error 1	Error 2	Error 3	Error 4	
0x06	0x03	0x00	0x00	Keine Zugriffsberechtigung
0x06	0x05		0x11	Ungültiger Subindex
0x06	0x05		0x12	Datenlänge zu groß
0x06	0x05		0x13	Datenlänge zu klein
0x06	0x07		0x00	Objekt existiert nicht
0x06	0x08		0x00	Datentypen stimmen nicht überein
0x08	0x00		0x00	Auftrag nicht ausführbar
0x08	0x00		0x20	Auftrag momentan nicht ausführbar
0x08	0x00		0x22	Auftrag nicht ausführbar wegen Gerätezustand / Parameter kann nur bei Reglersperre verändert werden
0x08	0x00		0x30	Wertebereich verlassen
0x08	0x00		0x31	Wert des Parameters zu groß
0x08	0x00		0x32	Wert des Parameters zu klein
0x08	0x00		0x80	Hardwarefehler

9.2.7 Telegramm-Beispiele

9.2.7.1 Leseauftrag: Kühlkörpertemperatur abfragen

Die Kühlkörpertemperatur des Inverters soll gelesen werden.

- Zu lesende Codestelle: C00061
- Kühlkörpertemperatur: 43 °C

Byte 1: Service (Auftrag)

- Auftrag = $0t110001_{bin}$
 - Bit 0 ... 2 = 001_{bin} für Read-Auftrag
 - Bit 3 = 0 (reserviert)
 - Bit 4/5 = 01_{bin} für 2 Bytes Datenlänge (nur bei Antwort-Telegramm relevant)
 - Bit 6 = Handshake-Bit (t ≡ Zustand wird im Antwort-Telegramm gewechselt)
 - Bit 7 = Status-Bit (nur bei Antwort-Telegramm relevant)

Byte 2: Subindex

- Subindex = 0, weil in der Codestelle C00061 kein Subindex vorhanden ist.

Bytes 3 + 4: Index

- Index = 24575 - Codestellennummer = 24575 - 61 = 24514 = $0x5FC2$
 - Byte 3 (High-Byte) = $0x5F$
 - Byte 4 (Low-Byte) = $0xC2$

Bytes 5 ... 8: Data

- Wert der Codestelle C00061 ist im Antwort-Telegramm enthalten:
 - Data 3 + 4 = $43 [^{\circ}C] \times 1$ (interner Faktor) = $43 = 0x002B$

Ergebnis:

- Anforderungs-Telegramm vom Master zum Antrieb:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4	Data 3	Data 2	Data 1
0x01	0x00	0x5F	0xC2	0x00	0x00	0x00	0x00
$0t000001_{bin}$	00000000_{bin}	01011111_{bin}	11000010_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}
Warten auf den Wechsel des Handshake-Bits 6 im Service-Byte 1 der Antwort.							

- Antwort-Telegramm vom Antrieb zum Master (bei fehlerfreier Ausführung):

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4	Data 3	Data 2	Data 1
0x11	0x00	0x5F	0xC2	0x00	0x2B	0x00	0x00
$0t010001_{bin}$	00000000_{bin}	01011111_{bin}	11000010_{bin}	00000000_{bin}	00101011_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}

9.2.7.2 Schreibauftrag: Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) einstellen

Im Inverter soll die Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) auf 50 ms eingestellt werden.

- Zu beschreibende Codestelle: C00105

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0)

Byte 1: Service (Auftrag)

- Auftrag = $0t110010_{bin}$
 - Bit 0 ... 2 = 010_{bin} für Write-Auftrag
 - Bit 3 = 0 (reserviert)
 - Bit 4/5 = 11_{bin} für 4 Bytes Datenlänge
 - Bit 6 = Handshake-Bit (t $\equiv$ Zustand wird im Antwort-Telegramm gewechselt)
 - Bit 7 = Status-Bit (nur bei Antwort-Telegramm relevant)

Byte 2: Subindex

- Subindex = 0, weil in der Codestelle C00105 kein Subindex vorhanden ist.

Bytes 3 + 4: Index

- Index = 24575 - Codestellennummer = 24575 - 105 = 24470 = $0x5F96$
 - Byte 3 (High-Byte) = $0x5F$
 - Byte 4 (Low-Byte) = $0x96$

Bytes 5 ... 8: Data

- Der einzustellende Parameterwert von 0.05 s wird mit dem codestellenspezifischen Faktor 1000 multipliziert und in die Nutzdaten eingetragen:
 - Data 1 ... 4 = $0.05 [s] \times 1000$ (interner Faktor) = 50 = $0x00000032$

Ergebnis:

- Anforderungs-Telegramm vom Master zum Antrieb:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4	Data 3	Data 2	Data 1
0x72	0x00	0x5F	0x96	0x00	0x00	0x00	0x32
$0t110010_{bin}$	00000000_{bin}	01011111_{bin}	10010110_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}	00110010_{bin}
Warten auf den Wechsel des Handshake-Bits 6 im Service-Byte 1 der Antwort							

- Antwort-Telegramm vom Antrieb zum Master (bei fehlerfreier Ausführung):

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4	Data 3	Data 2	Data 1
0x40	0x00	0x5F	0x96	0x00	0x00	0x00	0x32
$0t000000_{bin}$	00000000_{bin}	01011111_{bin}	10010110_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}	00000000_{bin}	00110010_{bin}

9.3 Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Die Datenkommunikation mit PROFIBUS DP-V0 ist gekennzeichnet durch die zyklische Diagnose und den zyklischen Prozessdaten- und Parameterdaten-Transfer.

Als optionale Erweiterung wird mit dem PROFIBUS DP-V1-Dienst der azyklische Parameterdaten-Transfer ermöglicht (in Vorbereitung). Alle Standarddienste behalten unter PROFIBUS DP-V0 weiterhin ihre uneingeschränkte Gültigkeit.

PROFIBUS DP-V0 und PROFIBUS DP-V1 können in einem Netzwerk gleichzeitig betrieben werden. Die Erweiterung oder Umrüstung einer Anlage ist dadurch sukzessive möglich.

Die durch PROFIBUS DP-V1 nutzbaren Dienste erstrecken sich auf den Master Klasse 1 (PLC) und den Master Klasse 2 (Diagnose-Master etc.).

Die Aufnahme des azyklischen Dienstes im festen Buszyklus ist abhängig von der entsprechenden Projektierung des Master Klasse 1:

- Bei vorhandener Projektierung wird ein Zeitfenster reserviert.
- Bei fehlender Projektierung wird der azyklische Dienst *angehängt*, wenn mit einem Master Klasse 2 azyklisch auf einen DP-V1-Slave zugegriffen wird.

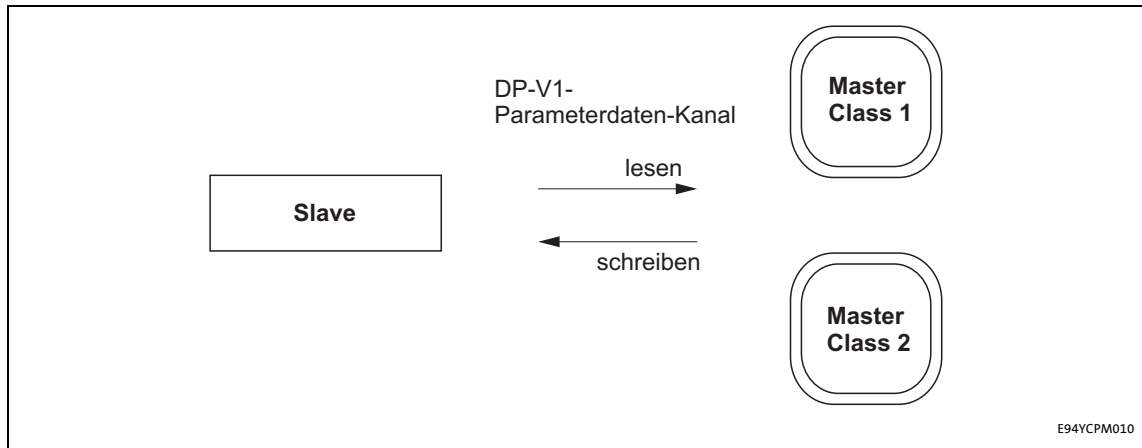
Eigenschaften

- Je 16 Bits breite Adresse für Parameternummer und Subindex.
- Mehrere Parameternaufträge können zu einem Auftrag zusammengefasst werden (Multiparameternaufträge).
- Es ist immer nur ein Parameternauftrag in Bearbeitung (kein Pipelining).
- Ein Parameternauftrag/-antwort muss in einen Datenblock passen (max. 240 Bytes). Es gibt keine Zerlegung der Aufträge oder Antworten über mehrere Datenblöcke.
- Es werden keine Spontanmeldungen übertragen.
- Es gibt ausschließlich azyklische Parameternaufträge.
- Profilspezifische Parameter sind in allen Zuständen des Slaves lesbar.

9.3.1 Verbindungsaufbau eines Masters zum Slave

Grundsätzlich können mit einem Master Klasse 1 immer Parameteraufträge vom Slave angefordert werden, wenn sich der Slave im Zustand "Data_Exchange" befindet.

Zusätzlich zu einem Master Klasse 1 kann noch ein Master Klasse 2 die Kommunikation zu einem Slave aufgebaut haben:



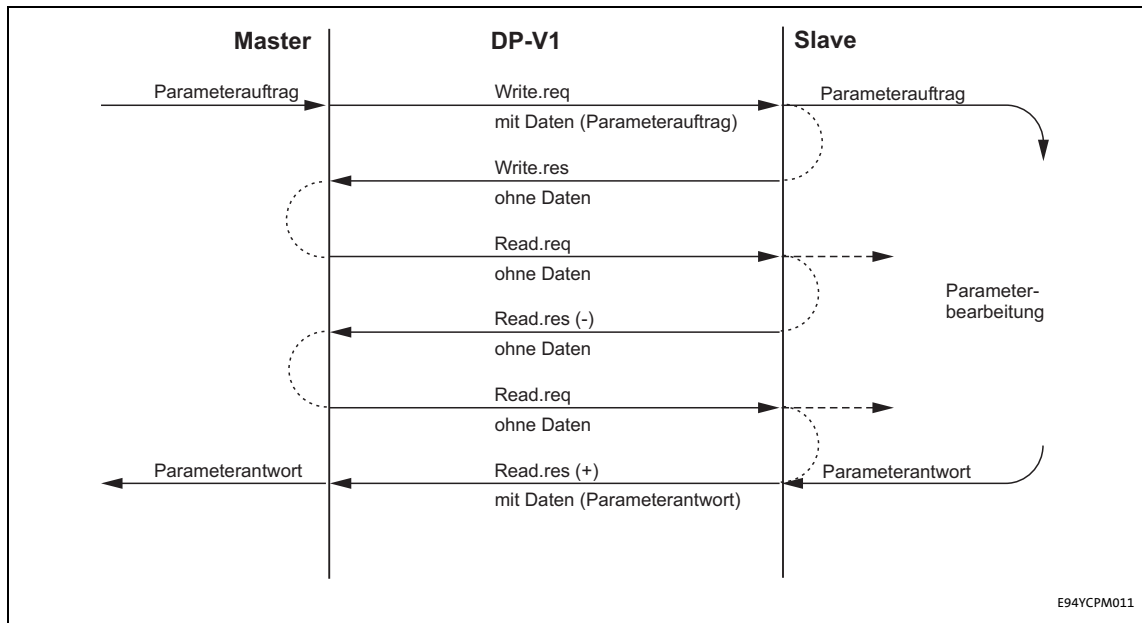
[9-2] Datenkommunikation über den DP-V1 Parameterdaten-Kanal

9.3.2 Azyklischer Datentransfer



Hinweis!

Ein Parameterauftrag bezieht sich auf einen oder mehrere Parameter (Multiparameter).

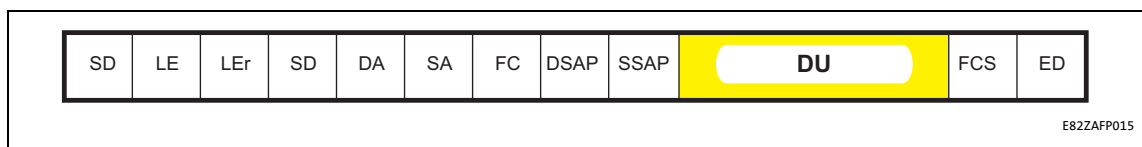


[9-3] Übertragungsrichtungen

Erklärung:

- Durch einen "Write.req" wird der Datensatz (DB47) als Parameterauftrag an den Slave übergeben.
- Mit "Write.res" wird dem Master der Eingang der Nachricht bestätigt.
- Der Master fordert mit "Read.req" die Antwort des Slaves an.
- Der Slave antwortet mit einem "Read.res (-)", falls die Bearbeitung noch nicht abgeschlossen ist.
- Bei Abschluss der Parameterbearbeitung wird der Parameterauftrag mit Übergabe der Parameterantwort durch "Read.res (+)" an den Master abgeschlossen.

9.3.3 Telegrammaufbau



[9-4] PROFIBUS-Datentelegramm

Die Data Unit (DU) enthält den DP-V1-Header und den Parameternauftrag oder die Parameterantwort.

In den folgenden Unterkapiteln werden der Parameternauftrag und die Parameterantwort ausführlich beschrieben.



Hinweis!

Der DP-V1-Header besteht aus:

- Funktionskennung
- Einschubnummer
- Datensatz
- Länge der Nutzdaten

Entnehmen Sie weitere Informationen zum DP-V1-Header der entsprechenden PROFIBUS-Spezifikation.

Belegung der Nutzdaten in Abhängigkeit des Datentyps

Je nach verwendetem Datentyp werden die Nutzdaten wie folgt belegt:

Datentyp	Länge	Belegung der Nutzdaten				
		Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte ...
String	x Bytes					
U8	1 Byte		00			
U16	2 Bytes	High-Byte	Low-Byte			
U32	4 Bytes	High-Wort		Low-Wort		
		High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte	

9.3.3.1 Parameterdaten vom Inverter lesen



Hinweis!

- Bei einem Leseauftrag wird kein Parameterwert zum Slave geschrieben.
- Bei der Übertragung eines Leseauftrags von Multiparametern werden Parameterattribut, Index und Subindex mit der Anzahl "n" der angeforderten Parameter wiederholt.
- Ein Leseauftrag darf die max. Datenlänge von 240 Bytes nicht überschreiten.

Auftragskopf

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Auftragskennung	Achse	Anzahl Indizes

Feld	Datentyp	Werte
Auftragsreferenz	U8	Dieser Wert wird vom Master vorgegeben
Auftragskennung	U8	0x01: Parameter zum Lesen anfordern
Achse	U8	0x00 oder 0x01
Anzahl Indizes	U8	0x"n" (n = Anzahl der angeforderten Parameter)

Parameterattribut

Byte 5	Byte 6
Attribut	Anzahl Subindizes

Feld	Datentyp	Werte
Attribut	U8	0x10: Wert
Anzahl Subindizes	U8	0x00 (Bei Array-Elementen die Anzahl der gewünschten Array-Elemente eintragen.)

Index und Subindex

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
Index		Subindex	
High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte

Feld	Datentyp	Werte
Index	U16	0x0001 ... 0xFFFF (1 ... 65535)
Subindex	U16	0x0001 ... 0xFFFF (1 ... 65535)

9.3.3.2 Antwort nach einem fehlerfreien Leseauftrag



Hinweis!

In der Antwort auf einen Leseauftrag werden Parameterattribut, Index und Subindex nicht übertragen.

Antwortkopf

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz (gespiegelt)	Antwortkennung	Achse (gespiegelt)	Anzahl Indizes

Feld	Datentyp	Werte
Auftragsreferenz	U8	Gespiegelter Wert vom Parameterauftrag
Antwortkennung	U8	0x01: Parameter gelesen
Achse	U8	0x00 oder 0x01
Anzahl Indizes	U8	0x"n" (n = Anzahl der angeforderten Parameter)

Parameterformat

Byte 5	Byte 6
Format	Anzahl Werte

Feld	Datentyp	Werte
Format	U8	0x02: Integer8 0x03: Integer16 0x04: Integer32 0x05: Unsigned8 0x06: Unsigned16 0x07: Unsigned32 0x09: Visible String 0x0A: Octet String 0x40: Null 0x41: Byte 0x42: Wort 0x43: Doppelwort
Anzahl Werte	U8	0x01 oder Anzahl der angeforderten Sub-Indizes/Parameter (Bei mehreren Sub-Indizes/Parametern wiederholt sich nur der Parameterwert.) Bei String-Codestellen wird hier die Anzahl der Zeichen eingetragen.

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Parameterwert

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
Wert			

Feld	Datentyp	Werte
Wert	String	beliebig (Länge > 4 Bytes möglich)
	U8	0x00 0xFF
	U16	0x0000 0xFFFF
	U32	0x0000 0000 0xFFFF FFFF

9.3.3.3 Antwort nach einem Lesefehler



Hinweis!

Bei einem Multiparameterauftrag sind fehlerfreie und mögliche fehlerhafte Meldungen in einem Telegramm zusammengefasst. Sie haben folgenden Dateninhalt:

- Fehlerfreie Meldung:
 - Format: Datentyp des angefragten Wertes
 - Anzahl Werte: Wie in Kapitel "[Parameterdaten vom Inverter lesen](#)" beschrieben.
 - Parameterwert: Angefragter Wert
- Fehlerhafte Meldung
 - Format: 0x44
 - Anzahl Werte: 0x01 oder 0x02
 - Fehlercode allein (bei Anzahl Werte = 0x01) oder
 - Fehlercode mit Zusatzinformation (bei Anzahl Werte = 0x02)

Ein fehlerhafter Zugriff auf einen Parameter "n" wird im Antworttelegramm eines Multiparameterauftrags an n-ter Stelle gemeldet.

Antwortkopf

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz (gespiegelt)	Antwortkennung	Achse (gespiegelt)	Anzahl Indizes

Feld	Datentyp	Werte
Auftragsreferenz	U8	Gespiegelter Wert vom Parameterauftrag
Antwortkennung	U8	0x81: Parameter nicht gelesen • Die Daten in den Bytes 7 + 8 sind als Fehlercode zu interpretieren.
Achse	U8	0x00 oder 0x01
Anzahl Indizes	U8	0x"n" (n = Anzahl der angeforderten Parameter)

Parameterformat

Byte 5	Byte 6
Format	Anzahl Werte

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Feld	Datentyp	Werte
Format	U8	0x44: Fehler
Anzahl Werte	U8	0x01: Fehlercode ohne Zusatzinformation 0x02: Fehlercode mit Zusatzinformation

Fehlercode

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
Fehlercode		Zusatzinformation (wenn vorhanden)	
High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte

Feld	Datentyp	Werte
Fehlercode	U16	0x0000 0xFFFF
Zusatzinformation (wenn vorhanden)	U16	► Fehlercodes

9.3.3.4 Parameterdaten zum Inverter schreiben



Hinweis!

Bei der Übertragung eines Schreibauftrages von Multiparametern werden ...

- Parameterattribut
- Index und Subindex

und anschließend ...

- Parameterformat
- Parameterwert

... mit der Anzahl "n" der angesprochenen Parameter wiederholt.

Ein Schreibauftrag darf die max. Datenlänge von 240 Bytes nicht überschreiten.

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Auftragskopf

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Auftragskennung	Achse	Anzahl Indizes

Feld	Datentyp	Werte
Auftragsreferenz	U8	Dieser Wert wird vom Master vorgegeben.
Auftragskennung	U8	0x02: Parameter schreiben
Achse	U8	0x00 oder 0x01
Anzahl Indizes	U8	0x"n" (n = Anzahl der angesprochenen Parameter)

Parameterattribut

Byte 5	Byte 6
Attribut	Anzahl Subindizes

Feld	Datentyp	Werte
Attribut	U8	0x10: Wert
Anzahl Subindizes	U8	0x00 (Bei Array-Elementen die Anzahl der gewünschten Array-Elemente eintragen.)

Index und Subindex

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
Index		Subindex	
High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte

Feld	Datentyp	Werte
Index	U16	0x0001 ... 0xFFFF (1 ... 65535)
Subindex	U16	0x0001 ... 0xFFFF (1 ... 65535)

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Parameterformat

Byte 11	Byte 12
Format	Anzahl Werte

Feld	Datentyp	Werte
Format	U8	0x02: Integer8 0x03: Integer16 0x04: Integer32 0x05: Unsigned8 0x06: Unsigned16 0x07: Unsigned32 0x09: Visible String 0x0A: Octet String 0x40: Null 0x41: Byte 0x42: Wort 0x43: Doppelwort
Anzahl Werte	U8	0x01 oder Anzahl der geschriebenen Sub-Indizes/Parameter (Bei mehreren Sub-Indizes/Parametern wiederholt sich nur der Parameterwert.) Bei String-Codestellen wird hier die Anzahl der Zeichen eingetragen.

Parameterwert

Byte 13	Byte 14	Byte 15	Byte 16
Wert			

Feld	Datentyp	Werte
Wert	String	beliebig (Länge > 4 Bytes möglich)
	U8	0x00 0xFF
	U16	0x0000 0xFFFF
	U32	0x0000 0000 0xFFFF FFFF

9.3.3.5 Antwort nach einem fehlerfreien Schreibauftrag



Hinweis!

Fehlerfreie und mögliche fehlerhafte Meldungen sind bei einem Multiparameterauftrag in einem Telegramm zusammengefasst. Sie haben folgenden Dateninhalt:

- Fehlerfreie Meldung
 - Format: 0x40
 - Anzahl Werte: 0x00
- Fehlerhafte Meldung
 - Format: 0x44
 - Anzahl Werte: 0x01 oder 0x02
 - Fehlercode allein (bei Anzahl Werte = 0x01) oder mit Zusatzinformation (bei Anzahl Werte = 0x02)

Ein fehlerhafter Zugriff auf einen Parameter "n" wird im Antworttelegramm eines Multiparameterauftrages an n-ter Stelle gemeldet.

Antwortkopf

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz (gespiegelt)	Antwortkennung	Achse (gespiegelt)	Anzahl Indizes

Feld	Datentyp	Werte
Auftragsreferenz	U8	Gespiegelter Wert vom Parameternauftrag
Antwortkennung	U8	0x02: Parameter beschrieben
Achse	U8	0x00 oder 0x01
Anzahl Indizes	U8	0xn (n = Anzahl der angesprochenen Parameter)

9.3.3.6 Antwort nach einem Schreibfehler

Antwortkopf

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz (gespiegelt)	Antwortkennung	Achse (gespiegelt)	Anzahl Indizes

Feld	Datentyp	Werte
Auftragsreferenz	U8	Gespiegelter Wert vom Parameterauftrag
Antwortkennung	U8	0x82: Parameter nicht beschrieben • Die Daten in den Bytes 7 + 8 sind als Fehlercode zu interpretieren.
Achse	U8	0x00 oder 0x01
Anzahl Indizes	U8	0x"n" (n = Anzahl der angesprochenen Parameter)

Parameterformat

Byte 5	Byte 6
Format	Anzahl Werte

Feld	Datentyp	Werte
Format	U8	0x44: Fehler
Anzahl Werte	U8	0x01: Fehlercode ohne Zusatzinformation 0x02: Fehlercode mit Zusatzinformation

Fehlercode

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
Fehlercode		Zusatzinformation (wenn vorhanden)	
High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte

Feld	Datentyp	Werte
Fehlercode	U16	0x0000 0xFFFF
Zusatzinformation (wenn vorhanden)	U16	► Fehlercodes

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

9.3.4 Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung	Erklärung	Zusatzinfo
0x0000	Unzulässige Parameternummer	Zugriff auf nicht vorhandenen Parameter	-
0x0001	Parameterwert nicht änderbar	Änderungszugriff auf einen nicht änderbaren Parameterwert	Subindex
0x0002	Untere oder obere Wertgrenze überschritten	Änderungszugriff mit Wert außerhalb der Wertgrenzen	Subindex
0x0003	Fehlerhafter Subindex	Zugriff auf nicht vorhandenen Subindex	Subindex
0x0004	Kein Array	Zugriff mit Subindex auf nichtindizierten Parameter	-
0x0005	Falscher Datentyp	Änderungszugriff mit Wert, der nicht zum Datentyp des Parameters passt	-
0x0006	Kein Setzen erlaubt (nur rücksetzbar)	Änderungszugriff mit Wert ungleich 0, wo dies nicht erlaubt ist	Subindex
0x0007	Beschreibungselement nicht änderbar	Änderungszugriff auf nicht änderbares Beschreibungselement	Subindex
0x0008	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: im IR gefordertes PPO-Write nicht vorhanden)	-
0x0009	Beschreibungsdaten nicht vorhanden	Zugriff auf nicht vorhandene Beschreibung (Parameterwert ist vorhanden)	-
0x000A	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Accessgroup falsch)	-
0x000B	Keine Bedienhoheit	Änderungszugriff bei fehlender Bedienhoheit	-
0x000C	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Passwort falsch)	-
0x000D	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Text im zyklischen Verkehr nicht lesbar)	-
0x000E	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Name im zyklischen Verkehr nicht lesbar)	-
0x000F	Kein Textarray vorhanden	Zugriff auf nicht vorhandenes Textarray (Parameterwert ist vorhanden)	-
0x0010	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: PPO-Write fehlt)	-
0x0011	Auftrag wegen Betriebszustand nicht ausführbar	Zugriff ist aus nicht näher spezifizierten temporären Gründen nicht möglich	-
0x0012	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Sonstiger Fehler)	-
0x0013	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Datum im zyklischen Verkehr nicht lesbar)	-
0x0014	Wert unzulässig	Änderungszugriff mit Wert, der zwar innerhalb der Wertgrenzen liegt, aber aus anderen dauerhaften Gründen unzulässig ist (Parameter mit definierten Einzelwerten)	Subindex
0x0015	Antwort zu lang	Die Länge der aktuellen Antwort überschreitet die maximal übertragbare Länge	-
0x0016	Parameteradresse unzulässig	Unzulässiger oder nicht unterstützter Wert für Attribut, Anzahl Subindizes, Parameternummer oder Subindex oder einer Kombination	-
0x0017	Format unzulässig	Schreibauftrag: unzulässiges oder nicht unterstütztes Format der Parameterdaten	-
0x0018	Anzahl Werte nicht konsistent	Schreibauftrag: Anzahl Werte der Parameterdaten passen nicht mit Anzahl Subindizes in der Parameteradresse zusammen	-
0x0019	reserviert	-	-
...			
0x0064			

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Fehlercode	Beschreibung	Erklärung	Zusatzinfo
0x0065	herstellerspezifisch	-	-
...			
0x00FF			

9.3.5 Telegramm-Beispiele

9.3.5.1 Leseauftrag: Kühlkörpertemperatur abfragen

Die Kühlkörpertemperatur des Inverters soll gelesen werden.

- Zu lesende Codestelle: C00061
- Kühlkörpertemperatur: 43 °C

Parameterauftrag

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Auftragskennung	Achse	Anzahl Indizes
0xXX	0x01	0x00	0x01
	Parameter zum Lesen anfordern		

Byte 5	Byte 6
Attribut	Anzahl Subindizes
0x10	0x00
Wert	Kein Subindex

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
Index		Subindex	
High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte
0x5F	0xC2	0x00	0x00
Index = 24575 - Codestellen-Nr. = 24575 - 61 = 24514 = 0x5F C2		Kein Subindex	

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Parameterantwort nach fehlerfreien Leseauftrag

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Antwortkennung	Achse	Anzahl Indizes
0xXX	0x01	0x00	0x01
(gespiegelt)	Parameter gelesen	(gespiegelt)	

Byte 5	Byte 6
Format	Anzahl Werte
0x03	0x01
Integer16	1 Wert

Byte 7	Byte 8
Wert	
High-Byte	Low-Byte
0x00	0x2B
Gelesener Wert = 0x 00 2B = 43 x 1 (interner Faktor) = 43 [°C]	

Parameterantwort nach Lesefehler

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Antwortkennung	Achse	Anzahl Indizes
0xXX	0x81	0x00	0x01
(gespiegelt)	Parameter nicht gelesen	(gespiegelt)	

Byte 5	Byte 6
Format	Anzahl Werte
0x44	0x01
Fehler	Fehlercode ohne Zusatzinformation

Byte 7	Byte 8
Fehlercode	
High-Byte	Low-Byte
Bedeutung siehe Kap. " Fehlercodes "	

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

9.3.5.2 Schreibauftrag: Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) einstellen

Im Inverter soll die Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) auf 50 ms eingestellt werden.

- Zu beschreibende Codestelle: C00105

Parameterauftrag

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Auftragskennung	Achse	Anzahl Indizes
0xXX	0x02	0x00	0x01
	Parameter schreiben	Achse 0	1 Index

Byte 5	Byte 6
Attribut	Anzahl Subindizes
0x10	0x00
Wert	Kein Subindex

Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
Index		Subindex	
High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte
0x5F	0x96	0x00	0x00
Index = 24575 - Codestellen-Nr. = 24575 - 105 = 24470 = 0x5F 96		Kein Subindex	

Byte 11	Byte 12
Format	Anzahl Werte
0x43	0x01
Doppelwort	1 Wert

Byte 13	Byte 14	Byte 15	Byte 16
Wert			
High-Wort: High-Byte	High-Wort: Low-Byte	Low-Wort: High-Byte	Low-Wort: Low-Byte
0x00	0x00	0x00	0x32
Zu schreibender Wert = 0,05 [s] x 1000 (interner Faktor) = 50 = 0x00 00 00 32			

Parameterdaten-Transfer

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)

Parameterantwort nach fehlerfreien Schreibauftrag

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Antwortkennung	Achse	Anzahl Indizes
0xXX	0x02	0x00	0x01
(gespiegelt)	Parameter beschrieben	(gespiegelt)	1 Index

Parameterantwort nach Lesefehler

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Auftragsreferenz	Antwortkennung	Achse	Anzahl Indizes
0xXX	0x82	0x00	0x01
(gespiegelt)	Parameter nicht beschrieben	(gespiegelt)	1 Index

Byte 5	Byte 6
Format	Anzahl Werte
0x44	0x01
Fehler	Fehlercode ohne Zusatzinformation

Byte 7	Byte 8
Fehlercode	
High-Byte	Low-Byte
Bedeutung siehe Kap. " Fehlercodes "	

10 Überwachungen

10.1 Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation

Bei dauerhafter Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation, z. B. durch Kabelbruch oder Ausfall des PROFIBUS-Masters, werden keine Prozessdaten an den sich im Zustand "Data_Exchange" befindenden Slave gesendet.

Nach Ablauf der vom PROFIBUS-Master vorgegebenen Watchdog-Überwachungszeit erfolgt die in [C13880/1](#) parametrisierte Reaktion.

Die Prozessdaten werden entsprechend der Einstellung in [C13885](#) behandelt. (Die letztmalig vom Master gesendeten Daten können verwendet werden oder auf Null gesetzt werden.)

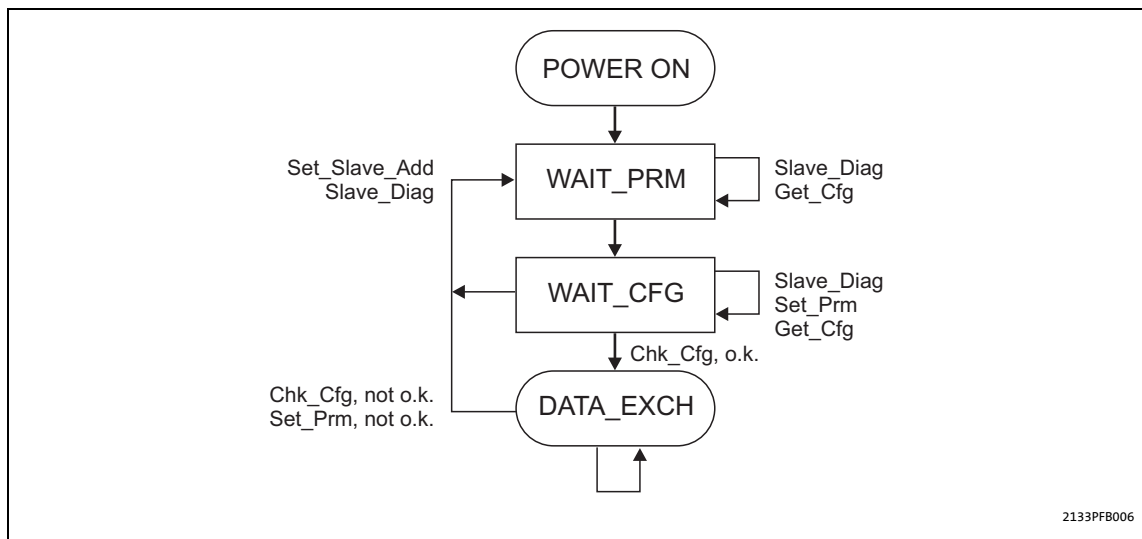
Voraussetzungen für eine Reaktion des Inverters (Slave)

- Eine Überwachungszeit von 1 ... 65534 ms für den Zustand "Data_Exchange" ([C13881](#)) ist eingestellt.
Mit dem Wert "65535 ms" (Lenze-Einstellung) ist die Überwachung deaktiviert.
- Für den Slave ist in [C13880/1](#) eine Reaktion eingestellt (Lenze-Einstellung: "Keine Reaktion").
- Der Slave befindet sich im Zustand "Data_Exchange".
- Im Master ist die Watchdog-Überwachungszeit korrekt konfiguriert.

Ist eine dieser Voraussetzungen nicht gegeben, erfolgt keine Reaktion auf das Ausbleiben von zyklischen Prozessdaten-Telegrammen des Masters.

► [Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«](#)

10.2 Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation



[10-1] Ablauf bei kurzzeitiger Unterbrechung der Kommunikation

Der Master erkennt die Kommunikationsstörung und versetzt den Slave bereits nach wenigen Mikrosekunden in den Zustand WAIT_PRM der DP-Zustandsmaschine (siehe Abb. [\[10-1\]](#)).

Erst nach Durchlaufen der Zustandskette der DP-Zustandsmaschine, die im Zustand "Data_Exchange" (DATA_EXCH) mündet, läuft die für den Slave berechnete Watchdog-Überwachungszeit (in Millisekunden) weiter.



Hinweis!

Die Watchdog-Überwachungszeit läuft nicht weiter, wenn bei wiederholter Kommunikationsstörung (z. B. durch Wackelkontakt) der Slave den Zustand "Data_Exchange" nicht erreicht.

Zusätzliche Überwachung für den Datenaustausch

Mit der Codestelle [C13881](#) ist eine zusätzliche Überwachung für den Datenaustausch gegeben, die bereits beim Verlassen von "Data_Exchange" nach Ablauf der parametrierten Zeit (0 ... 65535 ms) aktiv wird und die in [C13880/1](#) parametrierte Reaktion auslöst.



Hinweis!

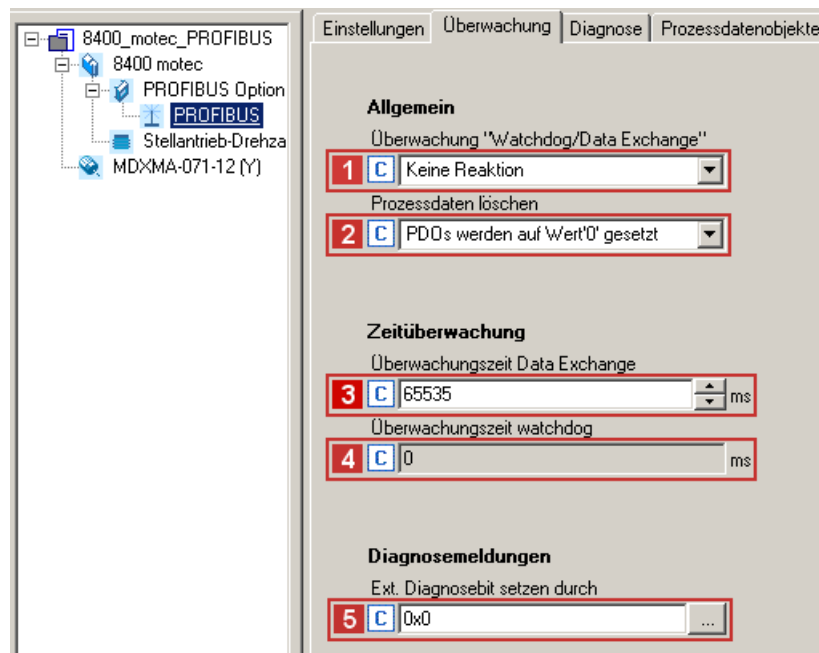
Halten Sie bei der Zeiteinstellung folgende Bedingung ein:

Überwachungszeit für den Datenaustausch ([C13881](#)) $\geq$ Watchdog-Überwachungszeit des PROFIBUS ([C13882/1](#)).

10.3 Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«

[Topic-IDs] 140000 Zur Überwachung der PROFIBUS-Kommunikation können Sie im »Engineer« über die Registerkarte **Überwachung** eine Lenze-interne Überwachungszeit **3** ([C13881](#)) und eine Reaktion des Inverters **1** ([C13880](#)) einstellen.

Die im PROFIBUS-Master vorgegebene Watchdog-Überwachungszeit **4** wird in Codestelle [C13882](#) angezeigt.



Erhält der Inverter im Zustand "Data_Exchange" keine gültigen Prozessdaten, werden die Prozessdaten entsprechend der Einstellung in **2** [C13885](#) behandelt. (So können die letztmalig vom Master gesendeten Daten verwendet werden oder auf Null gesetzt werden.)

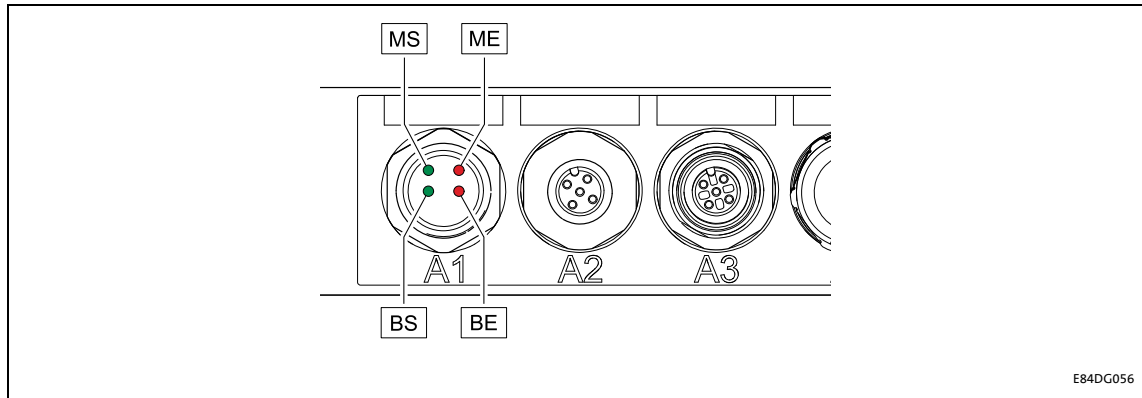
Außerdem können Sie einstellen, welche Fehlerreaktionen im Inverter ein Setzen des externen Diagnose-Bits ("Diag-Bit") zur Folge haben **5** ([C13886](#)).

11 Diagnose

Zur Störungsdiagnose der PROFIBUS-Kommunikation sind in der Communication Unit LEDs montiert.

Zudem können Sie sich im »Engineer« PROFIBUS Diagnose-Informationen anzeigen lassen.

11.1 LED-Statusanzeigen



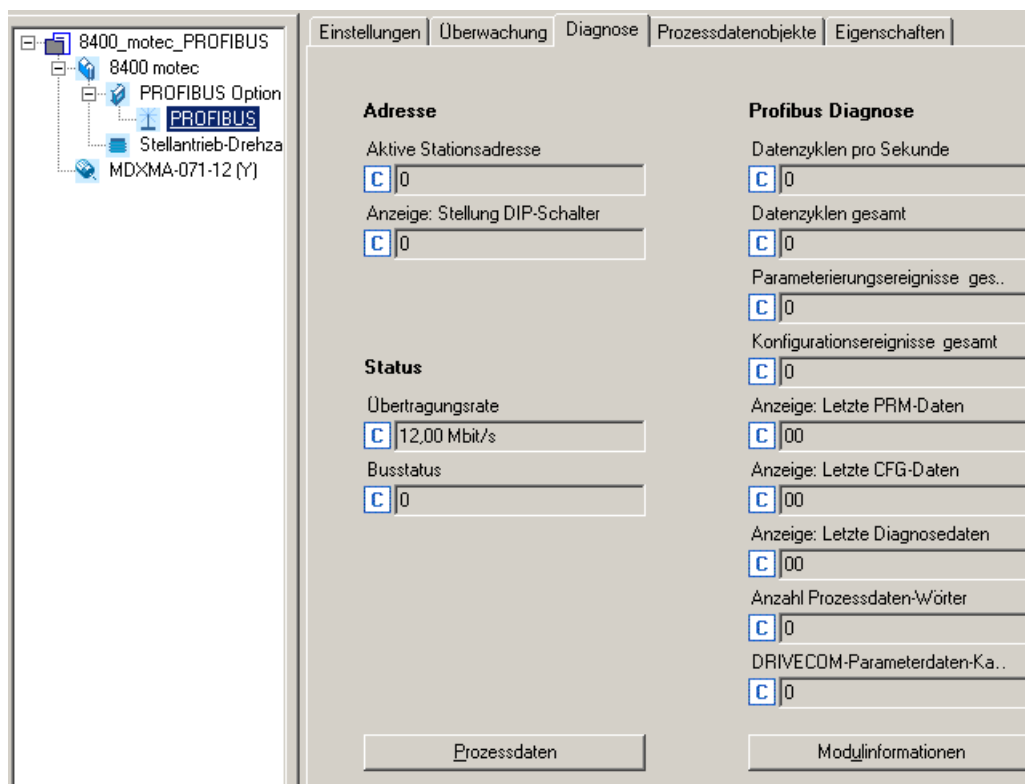
LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
MS	grün	an	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt und hat eine Verbindung zum Grundgerät.
		blinkt	 Das Kommunikationsmodul ist mit Spannung versorgt, hat aber keine Verbindung zum Grundgerät. (Grundgerät ist ausgeschaltet, in der Initialisierungsphase oder nicht vorhanden.)
ME	rot	an	 Ein Fehler liegt im Bereich des Kommunikationsmoduls vor.
BS	grün	aus	Das Kommunikationsmodul ist am Feldbus nicht aktiv oder befindet sich im Zustand "Init".
		blinkt	 Das Kommunikationsmodul befindet sich im Zustand "Data_Exchange".
BE	rot	blinkt	 Unzulässige Einstellung der Stationsadresse. Das Kommunikationsmodul ist initialisiert und arbeitet intern mit den jeweiligen Standardwerten weiter.
		an	 Busfehler/-störung ist aktiv (z. B. Buskabel abgezogen).

Diagnose

Diagnose mit dem »Engineer«

11.2 Diagnose mit dem »Engineer«

[Topic-IDs] Im »Engineer« können Sie sich unter der Registerkarte **Diagnose** diverse PROFIBUS Diagnose-Informationen anzeigen lassen.
150000



11.3 Aktuellen Busstatus abfragen

In Codestelle [C13861](#) wird bit-codiert der aktuelle PROFIBUS-Status angezeigt:

Bit-Belegung				Beschreibung	
Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Reserviert	
		Bit 5	Bit 4	Zustand der DP-State-Machine (DP-STATE)	
		0	0	WAIT_PRM	Der Slave erwartet nach dem Hochlauf ein Parameterdaten-Telegramm. Alle anderen Telegrammartentypen werden nicht bearbeitet. Der Datenaustausch ist noch nicht möglich.
		0	1	WAIT_CFG	Der Slave wartet auf das Konfigurationstelegramm, welches die Anzahl der Ein- und Ausgangsbytes festlegt. Der Master teilt dem Slave mit, wieviele Bytes übertragen werden.
		1	0	DATA_EX	Wenn sowohl die Parametrierung und die Konfigurierung von der Firmware und von der Anwendung als richtig akzeptiert wurde, geht der Slave in den Zustand "Data_Exchange" (Austausch von Nutzdaten mit dem Master) über.
		1	1	Nicht möglich	
		Bit 7	Bit 6	Zustand der Watchdog-State-Machine (WD-STATE)	
		0	0	BAUD_SEARCH	Der Slave ist in der Lage, die Übertragungsrate automatisch zu erkennen.
		0	1	BAUD_CONTROL	Nach Erkennen der richtigen Übertragungsrate schaltet der Slave in den Zustand BAUD_CONTROL und überwacht die Übertragungsrate.
		1	0	DP_CONTROL	Der Zustand DP_CONTROL dient der Ansprechüberwachung des Masters.
		1	1	Nicht möglich	
Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Erkannte PROFIBUS-Übertragungsrate	
0	0	0	0	12 MBit/s	
0	0	0	1	6 MBit/s	
0	0	1	0	3 MBit/s	
0	0	1	1	1.5 MBit/s	
0	1	0	0	500 kBit/s	
0	1	0	1	187.5 kBit/s	
0	1	1	0	93.75 kBit/s	
0	1	1	1	45.45 kBit/s	
1	0	0	0	19.2 kBit/s	
1	0	0	1	9.6 kBit/s	
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Reserviert	

11.4 Diagnosedaten

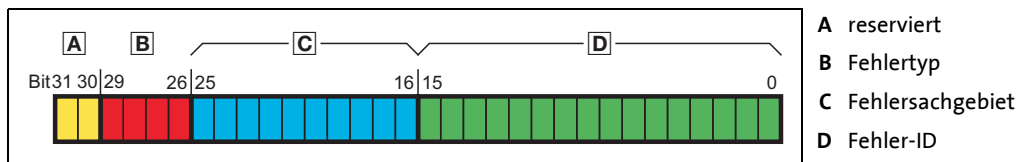
- Anliegende Diagnosedaten werden vom PROFIBUS-Slave durch eine Alarmmeldung an den Master signalisiert.
- Fehler und Warnungen des Inverters werden als erweiterte Diagnosemeldungen an den Master gesendet.

Allgemeiner Aufbau der Diagnosemeldung

Byte	Beschreibung
1	Bit 0: Station existiert nicht (vom Master gesetzt). Bit 1: Slave ist nicht für den Datenaustausch bereit. Bit 2: Konfigurationsdaten stimmen nicht überein. Bit 3: Slave hat erweiterte Diagnosedaten. Bit 4: Angeforderte Funktion wird vom Slave nicht unterstützt. Bit 5: Ungültige Antwort vom Slave (vom Master gesetzt) Bit 6: Falsche Parametrierung Bit 7: Slave ist von einem anderen Master parametrierung (vom Master gesetzt).
2	Bit 0: Slave muss neu parametrierung werden. Bit 1: Statische Diagnose Bit 2: Fest auf "1" gesetzt. Bit 3: Watchdog aktiv Bit 4: Freeze-Kommando erhalten. Bit 5: Sync-Kommando erhalten. Bit 6: Reserviert Bit 7: Slave ist deaktiviert (vom Master gesetzt).
3	Bit 7: Diagnostic-Overflow - Slave hat mehr Diagnose-Informationen als in ein Telegramm passen.
4	Bits 0 ... 7: Master-Adresse nach Parametrierung ("0xFF" ohne Parametrierung)
5	Bits 0 ... 7: Identnummer High-Byte
6	Bits 0 ... 7: Identnummer Low-Byte
7	Header • Im Header wird die Blocklänge der erweiterten Diagnose inklusive des Headerbyte dargestellt. • Im vorliegenden Fall beträgt der Wert des Eintrags "0x0A" (Bytes 7 ... 16 = 10 Bytes).
8	Status_Type • Der Wert des Eintrags ist fest und beträgt "0x81" bei folgenden Bit-Belegungen: • Bit 7 = 1: "Status" • Bit 0 = 1: "Statusmeldung" • Wert aller restlichen Bits = 0
9	Slot_Number • Der Wert der Slot-Nummer ist "0x00".
10	Specifier • Ein gemeldeter Fehler wird im Specifier mit der Kennung "0x1" (Status kommt) eingetragen. • Ein beseitigter Fehler wird im Specifier mit der Kennung "0x02" (Status geht) eingetragen. • Wenn kein Fehler gemeldet wurde, hat der Eintrag im Specifier den Wert "0x00" (keine weitere Unterscheidung).
11	reserviert
12	
13 ... 16	Fehlercode des Inverters

Fehlercode des Inverter Drive 8400 motec

Tritt im Inverter ein Fehler auf, wird im Logbuch ein 32-Bit-Wert im Fehlerformat gespeichert, der sich aus folgenden Informationen zusammensetzt:



[11-1] Aufbau der Fehlernummer

- In den Bytes 13 ... 16 der Diagnosemeldung steht der Fehlercode des Inverters.
- Im Logbuch und in der Codestelle **C00165** wird die Fehlernummer zur besseren Lesbarkeit in folgender Syntax angezeigt:
[Fehlertyp].[Fehlersachgebiet-Nr.].[Fehler-ID]



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

Hier finden Sie ausführliche Informationen zum Aufbau und zu den Inhalten der Fehlercodes.

Beispiel: Fehler "Kurzschluss (OC1)"

Byte	Wert [hex]	Beschreibung
1	x	Standarddaten (PRM_Fault)
...		
6		
7	0A	Blocklänge der erweiterten Diagnose = 10 Bytes
8	81	Statusmeldung
9	00	Slot 0
10	01	Status kommt
11	00	Fehlermeldung 0x11C4000B ("Kurzschluss (OC1)") • Fehlertyp: "Arretierte Warnung" • Sachgebiet: 0x11C4 (Strom) • Fehler-ID: 0x000B
12	00	
13	0B	
14	00	
15	C4	Die Fehlernummer "0x11C4000B" bedeutet also: Es wurde im Sachgebiet "Strom" ein Überstrom erkannt. Als Fehlerreaktion ist eine "Arretierte Warnung" aufgetreten, die nach Beseitigung des Fehlers gesondert entriegelt werden muss.
16	11	

12 Fehlermeldungen

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



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

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

12.1 Kurzübersicht der PROFIBUS-Fehlermeldungen

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



Tipp!

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

Fehlernummer			Fehlertext	Fehlertyp	einstellbar in
hex	dec (Sachgebiet-Nr.)	dec (Fehler-Nr.)			
0x01bc3100	444	12544	Verbindung zu 8400 Grundgerät verloren	1: Fehler	C01501/2
0x01bc5531	444	21809	Speicher: Kein Zugriff	1: Fehler	C01501/2
0x01bc5532	444	21810	Speicher: Lesefehler	1: Fehler	C01501/2
0x01bc5533	444	21811	Speicher: Schreibfehler (nt14: COM fault 14)	1: Fehler	C01501/2
0x01bc6010	444	24592	Neustart nach Watchdog-Reset	1: Fehler	C01501/2
0x01bc6011	444	24593	Interner Fehler	1: Fehler	C01501/2
0x01bc6100	444	24832	Interner Fehler	1: Fehler	C01501/2
0x01bc6101	444	24833	Interner Fehler	1: Fehler	C01501/2
0x01bc6110	444	24848	Interner Fehler (nt15: COM fault 15)	1: Fehler	
0x01bc641f	444	25631	Ungültiger Parametersatz	1: Fehler	C01501/2
0x01bc6420	444	25632	Fehler: Lenze Einstellungen geladen	1: Fehler	
0x01bc8130	444	33072	Profibus Watchdog: Überwachungszeit überschritten (nt03: COM fault 3)	0: Keine Reaktion	C13880/1
0x01bc8131	444	33073	Profibus: Data_Exchange Status verlassen (nt04: COM fault 4)	0: Keine Reaktion	C13880/1
0x01bc8132	444	33074	Profibus Watchdog: DP-V1 MSC2 Überwachungszeit überschritten (nt05: COM fault 5)	0: Keine Reaktion	C13880/1

Fehlermeldungen

Mögliche Ursachen und Abhilfen

12.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

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

Verbindung zu 8400 Grundgerät verloren [0x01bc3100]

[Topic-IDs]
29110528

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
• Die Communication Unit ist mit externer Spannung versorgt, aber das Inverter Drive 8400 motec ist nicht mit Spannung versorgt. • Die Communication Unit ist nicht korrekt mit der Drive Unit verbunden.	• Spannungsversorgung des Inverter Drive 8400 motec aus- und wieder einschalten. • Verdrahtung und Anschlüsse überprüfen. • Interne Steckverbindung zwischen Communication Unit und Drive Unit prüfen. Das Inverter Drive 8400 motec muss dazu aufgeschraubt werden. Beachten Sie dazu die Informationen in den Montageanleitungen der Communication Unit und Drive Unit! • Tritt dieser Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an den Lenze-Service. (Ggf. muss die Communication Unit ausgetauscht werden.)

Speicher: Kein Zugriff [0x01bc5531]

[Topic-IDs]
29119793

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Zugriff auf Speicher war nicht möglich.	Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Speicher: Lesefehler [0x01bc5532]

[Topic-IDs]
29119794

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Parameter konnte nicht gelesen werden.	• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul). • Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Speicher: Schreibfehler [0x01bc5533] (nt14: COM fault 14)

[Topic-IDs]
29119795

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Parameter konnte nicht geschrieben werden.	• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul). • Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Fehlermeldungen

Mögliche Ursachen und Abhilfen

Neustart durch Watchdog-Reset [0x01bc6010]

[Topic-IDs]
29122576

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Gerät ist defekt.	Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Interner Fehler [0x01bc6011]

[Topic-IDs]
29122577

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Gerät ist defekt.	Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Interner Fehler [0x01bc6100]

[Topic-IDs]
29122816

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Gerät ist defekt.	Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Interner Fehler [0x01bc6101]

[Topic-IDs]
29122817

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Gerät ist defekt.	Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Interner Fehler [0x01bc6110] (nt15: COM fault 15)

[Topic-IDs]
29122832

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

Ungültiger Parametersatz [0x01bc641f]

[Topic-IDs]
29123615

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C01501/2 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.	• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul). • Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Fehlermeldungen

Mögliche Ursachen und Abhilfen

Fehler: Lenze Einstellungen geladen [0x01bc6420]

[Topic-IDs]
29123616

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
☐ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☐ Schnellhalt durch Störung ☐ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☐ Info	
Ursache	Abhilfe
Zugriff auf Parametersatz war nicht möglich.	• Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul). • Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden.

Profibus Watchdog: Überwachungszeit überschritten [0x01bc8130] (nt03: COM fault 3)

[Topic-IDs]
29131056

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/1 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Info	
Ursache	Abhilfe
Dauerhafte Unterbrechung der Kommunikation zum PROFIBUS-Master. • Siehe auch Kap. "Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation".	Leitungen und Anschlüsse überprüfen. Hinweis: Wir empfehlen als Reaktion nur "Arretierte Warnung" einzustellen (keine antriebsrelevante Reaktion).

Profibus: Data_Exchange Status verlassen [0x01bc8131] (nt04: COM fault 4)

[Topic-IDs]
29131057

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/1 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Info	
Ursache	Abhilfe
Der Datenaustausch am PROFIBUS wurde beendet. • Siehe auch Kap. "Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation".	Leitungen und Anschlüsse überprüfen. Der Slave muss vom Master neue Parametrier- und Konfigurationsdateien bekommen, um wieder Daten austauschen zu können.

Profibus Watchdog: DP-V1 MSC2 Überwachungszeit überschritten [0x01bc8132] (nt05: COM fault 5)

[Topic-IDs]
29131058

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/1 (☒ Einstellbare Reaktion)
☒ Keine ☐ Systemfehler ☒ Fehler ☐ Störung ☒ Schnellhalt durch Störung ☒ Arretierte Warnung ☐ Warnung ☒ Info	
Ursache	Abhilfe
Dauerhafte Unterbrechung der Kommunikation zum PROFIBUS-Master. • Siehe auch Kap. "Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation".	Leitungen und Anschlüsse überprüfen. Hinweis: Wir empfehlen als Reaktion nur "Arretierte Warnung" einzustellen (keine antriebsrelevante Reaktion).

Parameter-Referenz

Kommunikationsrelevante Parameter des Betriebssystems

13 Parameter-Referenz

Dieses Kapitel ergänzt die Parameterliste und die Attributtabelle im Softwarehandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 motec um die Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation.



Softwarehandbuch/»Engineer« Online-Hilfe "Inverter Drive 8400 motec"

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

13.1 Kommunikationsrelevante Parameter des Betriebssystems

In diesem Kapitel sind kommunikationsrelevante Parameter des 8400 motec Betriebssystems in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C01501 - Reakt. Kommunikationsfehler mit MCI

[Topic-IDs]
1501

Parameter Name:		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 23074 _d = 5A22 _h
C01501 Reakt. Kommunikationsfehler mit MCI		
Konfiguration von Überwachungen für die Communication Unit		
Auswahlliste		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
4	Arretierte Warnung	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C01501/1	1: Fault	Reakt. MCI-Fehler 1 • Reaktion auf einen Kommunikationsfehler.
C01501/2	1: Fault	Reakt. MCI-Fehler 2 • Reaktion auf eine inkompatible Communication Unit.
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ COM ☐ MOT Normierungsfaktor: 1		

C01503 - MCI timeout

[Topic-IDs]
1503

Parameter Name:		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 23072 _d = 5A20 _h
C01503 MCI timeout		
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0	ms	1000
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C01503/1	200 ms	MCI Timeout
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ COM ☐ MOT Normierungsfaktor: 1		

Parameter-Referenz

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

13.2 Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

In diesem Kapitel sind die PROFIBUS-Parameter der Communication Unit in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C13850 - Alle Wörter zum Master

[Topic-IDs]
13850

Parameter Name: C13850 Alle Wörter zum Master			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10725 _d = 29E5 _h		
Anzeige der Prozessdaten-Wörter, die von der Communication Unit zum PROFIBUS-Master übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 8 werden alle Prozessdaten-Wörter zum Master angezeigt. Es sind aber nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		65535			
Subcodes			Info		
C13850/1			Wort 1 zum Master		
...			...		
C13850/8			Wort 8 zum Master		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13851 - Alle Wörter vom Master

[Topic-IDs]
13851

Parameter Name: C13851 Alle Wörter vom Master			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10724 _d = 29E4 _h
Anzeige der Prozessdaten-Wörter, die vom PROFIBUS-Master zur Communication Unit übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 8 werden alle Prozessdaten-Wörter vom Master angezeigt. Es sind aber nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0		65535	
Subcodes			Info
C13851/1			Wort 1 vom Master
...			...
C13851/8			Wort 8 vom Master
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13852 - Alle Wörter zum Grundgerät

[Topic-IDs]
13852

Parameter Name: C13852 Alle Wörter zum Grundgerät			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10723 _d = 29E3 _h		
Anzeige der Prozessdaten-Wörter 1 ... 8, die von der Communication Unit zur Drive Unit übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 8 werden alle Prozessdaten-Wörter von der Communication Unit angezeigt.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		65535			
Subcodes			Info		
C13852/1			Wort 1 zur Drive Unit		
...			...		
C13852/8			Wort 8 zur Drive Unit		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

C13853 - Alle Wörter vom Grundgerät

[Topic-IDs]
13853

Parameter Name: C13853 Alle Wörter vom Grundgerät			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10722 _d = 29E2 _h		
Anzeige der Prozessdaten-Wörter 1 ... 8, die von der Drive Unit zur Communication Unit übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 8 werden alle Prozessdaten-Wörter von der Drive Unit angezeigt.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		65535			
Subcodes			Info		
C13853/1			Wort 1 von der Drive Unit		
...			...		
C13853/8			Wort 8 von der Drive Unit		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13860 - Einstellungen

[Topic-IDs]
13860

Parameter Name: C13860 Einstellungen			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10715 _d = 29DB _h		
Anzeige der aktuellen Konfigurationsdaten.					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		255			
Subcodes			Info		
C13860/1			Reserviert		
C13860/2			Anzahl Prozessdaten-Wörter • 1 ... 8 Wörter		
C13860/3			DRIVECOM-Parameterdaten-Kanal • 0: Nicht aktiv • 1: Aktiv		
C13860/4			Reserviert		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13861 - Busstatus

[Topic-IDs]
13861

Parameter Name: C13861 Busstatus			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10714 _d = 29DA _h		
Bit-codierte Anzeige des aktuellen Busstatus. ▶ Aktuellen Busstatus abfragen					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		65535			
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

Parameter-Referenz

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

C13862 - Buszähler

[Topic-IDs]
13862

Parameter Name: C13862 Buszähler			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10713 _d = 29D9 _h		
Wenn der maximale Zählwert "65535" erreicht wird, beginnt der Zähler wieder mit dem Wert "0".					
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)					
0		65535			
Subcodes			Info		
C13862/1			Datenzyklen pro Sekunde		
C13862/2			Datenzyklen gesamt		
C13862/3			Parameterisierungseignisse gesamt		
C13862/4			Konfigurationsereignisse gesamt		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT					

C13863 - Übertragungsrate

[Topic-IDs]
13863

Parameter Name: C13863 Übertragungsrate		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10712 _d = 29D8 _h	
Anzeige der Übertragungsrate			
Auswahlliste (nur Anzeige)			
0	12.00 Mbit/s		
1	6.00 Mbit/s		
2	3.00 Mbit/s		
3	1.50 Mbit/s		
4	500.00 Kbit/s		
5	187.50 Kbit/s		
6	93.75 Kbit/s		
7	45.45 Kbit/s		
8	19.20 Kbit/s		
9	9.60 Kbit/s		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☐ COM ☐ MOT			

C13864 - Aktive Stationsadresse

[Topic-IDs]
13864

Parameter Name: C13864 Aktive Stationsadresse			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10711 _d = 29D7 _h	
Anzeige der aktiven Stationsadresse ▶ Stationsadresse einstellen				
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0		255		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT				

C13865 - Anzeige: Letzte PRM-Daten

[Topic-IDs]
13865

Parameter Name: C13865 Anzeige: Letzte PRM-Daten		Datentyp: OCTET_STRING Index: 10710 _d = 29D6 _h
Anzeige der zuletzt vom PROFIBUS-Master mit dem "Set-Prm"-Telegramm gesendeten Parameterdaten (ASCII-String mit 24 Zeichen)		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

C13866 - Anzeige: Letzte CFG-Daten

[Topic-IDs]
13866

Parameter Name: C13866 Anzeige: Letzte CFG-Daten	Datentyp: OCTET_STRING Index: 10709 _d = 29D5 _h
Anzeige der zuletzt vom PROFIBUS-Master mit dem "Chk-Cfg"-Telegramm gesendeten Konfigurationsdaten (ASCII-String mit 22 Zeichen)	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13867 - Anzeige: Letzte Diagnosedaten

[Topic-IDs]
13867

Parameter Name: C13867 Anzeige: Letzte Diagnosedaten	Datentyp: OCTET_STRING Index: 10708 _d = 29D4 _h
Anzeige der zuletzt an den PROFIBUS-Master gesendeten Diagnosedaten (ASCII-String mit 16 Zeichen)	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT	

C13880 - Reaktion bei Störung der Kommunikation

[Topic-IDs]
13880

Parameter Name: C13880 Reaktion bei Störung der Kommunikation		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10695 _d = 29C7 _h
Überwachungsreaktion bei einer Kommunikationsstörung auf dem PROFIBUS Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam. ▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation		
Auswahlliste		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
4	Arretierte Warnung	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C13880/1	0: Keine Reaktion	Die hier eingestellte Reaktion für die Überwachung "Watchdog/Data_Exchange" erfolgt, wenn der Teilnehmer ... - innerhalb der Watchdog-Überwachungszeit (während einer aktiven Verbindung angezeigt in C13882/1 / C13882/2) keine Nachricht vom Master erhält. - erkennt, dass er sich nicht mehr im Zustand "Data_Exchange" befindet. Beachten Sie dazu auch die Hinweise in C13881.
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13881 - Überwachungszeit Data Exchange

[Topic-IDs]
13881

Parameter Name: C13881 Überwachungszeit Data Exchange			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10694 _d = 29C6 _h	
Wird der Zustand "Data_Exchange" verlassen, so erfolgt nach Ablauf der hier eingestellten Überwachungszeit für den Datenaustausch die in C13880/1 parametrisierte Reaktion. • Mit dem Wert "65535" in dieser Codestelle wird die Überwachung deaktiviert. • Eine Änderung der Überwachung wird sofort wirksam. • Empfehlung: Die hier eingestellte Überwachungszeit sollte größer als die Watchdog-Überwachungszeit (angezeigt in C13882/1 / C13882/2) eingestellt werden. ▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	ms	65535	65535 ms	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☐ COM ☐ MOT				

Parameter-Referenz

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

C13882 - Überwach.-Zeit: Watchdog

[Topic-IDs]
13882

Parameter Name: C13882 Überwach.-Zeit: Watchdog			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10693 _d = 29C5 _h
Anzeige der vom PROFIBUS-Master vorgegebenen Watchdog-Überwachungszeit			
- Die Überwachung beginnt mit dem Eintreffen des ersten Telegramms. - Wenn der Wert "0" angezeigt wird, ist die Überwachung deaktiviert. - Eine Änderung der Watchdog-Überwachungszeit im Master wird sofort wirksam.			
▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
0	ms	4294967295	
Subcodes			Info
C13882/1			Überwachungszeit watchdog
C13882/2			DP-V1 MSAC2
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13885 - Prozessdaten löschen

[Topic-IDs]
13885

Parameter Name: C13885 Prozessdaten löschen		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10690 _d = 29C2 _h	
Einstellung, welche Prozessdaten der Inverter zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn der PROFIBUS ausgefallen ist.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			
0	Verwendung letzter Master PDOs		
1	PDOs werden auf Wert '0' gesetzt		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT			

C13886 - Ext. Diagnosebit setzen durch

[Topic-IDs]
13886

Parameter Name: C13886 Ext. Diagnosebit setzen durch		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 10689 _d = 29C1 _h	
Bit-codierte Auswahl, welche Fehlerreaktionen in der Drive Unit ein Setzen des externen Diagnose-Bits ("Diag-Bit") zur Folge haben (siehe PROFIBUS-Spezifikation; Bit 3 im Byte 1 der DP-Diagnosemeldungen).			
• Das Diagnose-Bit wird von der Communication Unit an den PROFIBUS-Master gesendet und dort gesondert ausgewertet. • Generell wird das Diagnose-Bit bei einem Systemfehler oder einer Fehlermeldung vom Sicherheitsmodul gesetzt. • Die Lenze-Einstellung "0" bedeutet, dass das Diagnose-Bit bei keiner der nachfolgenden Fehlerreaktionen gesetzt wird.			
Wert ist bit-codiert:			
Bit 0	Fehler		
Bit 1	Reserviert		
Bit 2	Reserviert		
Bit 3	Arretierte Warnung		
Bit 4	Reserviert		
...	...		
Bit 7	Reserviert		
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO MAP RX ☐ PDO MAP TX ☐ COM ☐ MOT			

Parameter-Referenz

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

C13887 - Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei

[Topic-IDs]
13887

Parameter Name: C13887 Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 10688 _d = 29C0 _h
Ab Version 02.00 Bit-codierte Auswahl, bei welchen Fehlerreaktionen in der Drive Unit die Diagnose-Signalisierung unterdrückt wird.		
Wert ist bit-codiert:		Info
Bit 0	Fehler	
Bit 1	Störung	
Bit 2	Reserviert	
Bit 3	Arretierte Warnung	
Bit 4	Reserviert	
...	...	
Bit 7	Reserviert	
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13899 - Stationsadresse

[Topic-IDs]
13899

Parameter Name: C13899 Stationsadresse		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10676 _d = 29B4 _h
Wahlweise Einstellung der Stationsadresse (statt über DIP-schalter 1 ... 64) - Die hier eingestellte Stationsadresse ist nur wirksam, wenn vor dem Netzeinschalten der DIP-Schalter S = ON gesetzt ist und die DIP-Schalter 1 ... 64 = OFF gesetzt sind. - Die aktive Stationsadresse wird in C13864 angezeigt. - Eine Änderung der Stationsadresse wird erst wirksam, nachdem der Parametersatz gespeichert wurde und anschließend ein erneutes Netzschalten der Communication Unit oder des Inverters erfolgte. ▶ Stationsadresse einstellen		
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung
3		126 3
☒ Lesezugriff ☒ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☒ COM ☐ MOT		

C13900 - Firmware Produkttyp

[Topic-IDs]
13900

Parameter Name: C13900 Firmware Produkttyp		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10675 _d = 29B3 _h
Anzeige des Produkttyps (String mit einer Länge von 8 Bytes) Folgende Erkennungsziffer wird ausgegeben: "E84DGFCP".		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13901 - Firmware Kompilierdatum

[Topic-IDs]
13901

Parameter Name: C13901 Firmware Kompilierdatum		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10674 _d = 29B2 _h
Anzeige des Kompilierdatums der Firmware (String mit einer Länge von 20 Bytes) Das Datum ("MMM TT JJJJ") und die Uhrzeit ("hh:mm:ss") werden ausgegeben, z. B. "Mar 21 2005 12:31:21".		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13902 - Firmware Version

[Topic-IDs]
13902

Parameter Name: C13902 Firmware Version		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10673 _d = 29B1 _h
Anzeige der Firmware-Version (String mit einer Länge von 5 Bytes) Die Erkennungsziffer wird ausgegeben, z.B. "00.80".		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

Parameter-Referenz

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation

C13920 - Anzeige: Stellung DIP-Schalter

[Topic-IDs]
13920

Parameter Name: C13920 Anzeige: Stellung DIP-Schalter		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10655 _d = 299F _h
Anzeige der momentanen Stellung der DIP-Schalter • Der angezeigte Wert entspricht der Summe der Wertigkeiten der DIP-Schalter 1 ... 64. • Die aktive Stationsadresse wird in C13864 angezeigt. ▶ Stationsadresse einstellen		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		255
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☒ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

C13950 - Interner Modul Status

[Topic-IDs]
13950

Parameter Name: C13950 Interner Modul Status		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10625 _d = 2981 _h
Anzeige des internen Status der Communication Unit		
Auswahlliste (nur Anzeige)		Info
0	Modul nicht initialisiert	
1	Modul bereit zur Initialisierung	
2	Modul Parameter lesen	
3	Modul Parameter gelesen	
4	Initialisierung auf externes Protokoll	
5	Online	
6	Modul Timeout	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer ☐ PDO_MAP_RX ☐ PDO_MAP_TX ☐ COM ☐ MOT		

13.3 Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält Informationen, die für eine Kommunikation zum Inverter Drive 8400 motec 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 erforderlich	☒ Schreiben ist nur bei Reglersperre möglich	

Parameter-Referenz

Attributtabelle

Attributtabelle

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	Datentyp	Faktor	R	W	RSP
C13850	Alle Wörter zum Master	10725	29E5	A	8	UNSIGNED_16	1	☒		
C13851	Alle Wörter vom Master	10724	29E4	A	8	UNSIGNED_16	1	☒		
C13852	Alle Wörter zum Grundgerät	10723	29E3	A	8	UNSIGNED_16	1	☒		
C13853	Alle Wörter vom Grundgerät	10722	29E2	A	8	UNSIGNED_16	1	☒		
C13860	Einstellungen	10715	29DB	A	4	UNSIGNED_8	1	☒		
C13861	Busstatus	10714	29DA	E	1	UNSIGNED_16	1	☒		
C13862	Buszähler	10713	29D9	A	4	UNSIGNED_16	1	☒		
C13863	Übertragungsrate	10712	29D8	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13864	Aktive Stationsadresse	10711	29D7	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13865	Anzeige: Letzte PRM-Daten	10710	29D6	E	1	OCTET_STRING		☒		
C13866	Anzeige: Letzte CFG-Daten	10709	29D5	E	1	OCTET_STRING		☒		
C13867	Anzeige: Letzte Diagnosedaten	10708	29D4	E	1	OCTET_STRING		☒		
C13880	Reaktion bei Störung der Kommunikation	10695	29C7	A	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13881	Überwachungszeit Data Exchange	10694	29C6	E	1	UNSIGNED_16	1	☒	☒	
C13882	Überwach.-Zeit: Watchdog	10693	29C5	A	2	UNSIGNED_32	1	☒		
C13885	Prozessdaten löschen	10690	29C2	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13886	Ext. Diagnosebit setzen durch	10689	29C1	E	1	BITFIELD_8		☒	☒	
C13887	Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei	10688	29C0	E	1	BITFIELD_8		☒	☒	
C13899	Stationsadresse	10676	29B4	E	1	UNSIGNED_8	1	☒	☒	
C13900	Firmware Produkttyp	10675	29B3	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13901	Firmware Kompilierdatum	10674	29B2	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13902	Firmware Version	10673	29B1	E	1	VISIBLE_STRING		☒		
C13920	Anzeige: Stellung DIP-Schalter	10655	299F	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		
C13950	Interner Modul Status	10625	2981	E	1	UNSIGNED_8	1	☒		

Parameter-Referenz

Implementierte PROFIdrive-Objekte (DP-V1)

13.4 Implementierte PROFIdrive-Objekte (DP-V1)

I-918 - Teilnehmeradresse anzeigen

Index Name: 0x918 Teilnehmeradresse anzeigen			Datentyp: U16
Anzeige der eingestellten Teilnehmeradresse (siehe auch C13864)			
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)			
1		126	
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff			

I-963 - Übertragungsrate

Index Name: 0x963 Übertragungsrate			Datentyp: U16
Anzeige der Übertragungsrate des PROFIBUS (siehe auch C13863)			
Auswahlliste (Nur Anzeige)			
0	9.6 kBit/s		
1	19.2 kBit/s		
2	93.75 kBit/s		
3	187.5 kBit/s		
4	500 kBit/s		
6	1.5 MBit/s		
7	3 MBit/s		
8	6 MBit/s		
9	12 MBit/s		
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff			

I-964 - Geräteidentifikation

Index Name: 0x964 Geräteidentifikation		Datentyp: U16
Anzeige von Identifikationsdaten		
Subindex	Anzeige	Info
0x964/0	262	Hersteller: Lenze
0x964/1	8400	Gerätetyp
0x964/2	xyyy	Software-Version, z. B. 0100 (V 01.00)
0x964/3	yyyy	Firmware-Datum (Jahr), z. B. 2007
0x964/4	ddmm	Firmware-Datum (Tag/Monat), z. B. 0506 (5. Juni)
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff		

Parameter-Referenz

Implementierte PROFIdrive-Objekte (DP-V1)

I-974 - Max. Zeit je Zugriff auf DP-V1 Parameter

Index Name: 0x974 Max. Zeit je Zugriff auf DP-V1 Parameter		Datentyp: U16
Anzeige der Zugriffsstatistik		
Subindex	Anzeige	Info
0x974/0	240 Bytes	Maximale Blocklänge
0x974/1	40	Maximale Anzahl Parameterzugriffe
0x974/2	0	Maximale Dauer pro Zugriff
☒ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff		

14 DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse

Die Stationsadresse ergibt sich aus der Summe der binären Wertigkeiten der Schalter 1 ... 64.

Die folgende Tabelle zeigt die Schalterstellungen für den gültigen Adressbereich 0 ... 126.

► [Stationsadresse einstellen](#)

Stationsadresse	DIP-Schalter						
	64	32	16	8	4	2	1
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
9	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
12	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
14	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
16	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
17	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
19	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
21	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
23	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
24	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
26	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
27	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
29	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
30	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
31	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
32	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
33	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
34	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
35	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
36	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
37	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON

DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse

Stationsadresse	DIP-Schalter						
	64	32	16	8	4	2	1
38	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
39	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
40	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
41	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
42	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
43	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
44	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
45	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
46	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
47	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
48	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
49	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
50	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
51	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
52	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
53	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
54	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
55	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
56	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
57	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
58	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
59	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
60	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
61	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
63	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
64	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
65	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
66	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
67	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
68	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
69	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
70	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
71	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
72	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
73	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
74	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
75	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
76	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
77	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
78	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
79	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
80	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse

Stationsadresse	DIP-Schalter						
	64	32	16	8	4	2	1
81	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
82	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
83	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
84	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
85	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
86	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
87	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
88	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
89	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
90	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
91	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
92	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
93	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
94	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
95	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
96	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
97	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
98	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
99	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
100	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
101	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
102	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
103	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
104	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
105	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
106	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
107	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
108	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
109	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
110	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
111	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
112	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
113	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
114	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
115	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
116	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
117	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
118	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
119	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
120	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
121	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
122	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
123	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON

DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse

Stationsadresse	DIP-Schalter						
	64	32	16	8	4	2	1
124	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
125	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
126	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

15 Index

A

Abbruch des Datentransfers durch den Inverter (DP-V0) [45](#)
Abbruch des Datentransfers durch den Master (DP-V0) [45](#)
Adressierung der Lenze-Parameter/Parameterdaten [41](#)
Aktive Stationsadresse (C13864) [84](#)
Aktuellen Busstatus abfragen [74](#)
Alle Wörter vom Grundgerät (C13853) [83](#)
Alle Wörter vom Master (C13851) [82](#)
Alle Wörter zum Grundgerät (C13852) [82](#)
Alle Wörter zum Master (C13850) [82](#)
Allgemeine Daten [17](#)
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [11](#)
Analoge Eingangsinformationen [40](#)
Anschlüsse [15](#)
Anwendungshinweise (Darstellung) [10](#)
Anzeige
 Letzte CFG-Daten (C13866) [85](#)
 Letzte Diagnosedaten (C13867) [85](#)
 Letzte PRM-Daten (C13865) [84](#)
 Stellung DIP-Schalter (C13920) [88](#)
Approbationen [17](#)
Attributtabelle [89](#)
Aufbau der Kommunikation [33](#)
Azyklischer Datentransfer (DP-V1) [53](#)

B

Bearbeitungszeit [18](#)
Begriffe [9](#)
Bestimmungsgemäße Verwendung [13](#)
Busabschluss [17](#), [23](#)
Busleitungslänge [24](#)
Busstatus (C13861) [83](#)
Busstatus abfragen [74](#)
Buszähler (C13862) [84](#)

C

C01501 | Reakt. Kommunikationsfehler mit MCI [81](#)
C01503 | MCI timeout [81](#)
C13850 | Alle Wörter zum Master [82](#)
C13851 | Alle Wörter vom Master [82](#)
C13852 | Alle Wörter zum Grundgerät [82](#)
C13853 | Alle Wörter vom Grundgerät [83](#)
C13860 | Einstellungen [83](#)
C13861 | Busstatus [83](#)
C13862 | Buszähler [84](#)
C13863 | Übertragungsrate [84](#)
C13864 | Aktive Stationsadresse [84](#)
C13865 | Anzeige
 Letzte PRM-Daten [84](#)

C13866 | Anzeige
 Letzte CFG-Daten [85](#)
C13867 | Anzeige
 Letzte Diagnosedaten [85](#)
C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [85](#)
C13881 | Überwachungszeit Data Exchange [85](#)
C13882 | Überwach.-Zeit
 Watchdog [86](#)
C13885 | Prozessdaten löschen [86](#)
C13886 | Ext. Diagnosebit setzen durch [86](#)
C13887 | Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei [87](#)
C13899 | Stationsadresse [87](#)
C13900 | Firmware Produkttyp [87](#)
C13901 | Firmware Kompilierdatum [87](#)
C13902 | Firmware Version [87](#)
C13920 | Anzeige
 Stellung DIP-Schalter [88](#)
C13950 | Interner Modul Status [88](#)
Codestellen [81](#)

D

Datentransfer [34](#)
Diagnose [72](#)
Diagnose mit dem »Engineer« [73](#)
Diagnosedaten [75](#)
Diagnosemeldung [75](#)
Diagnosemeldungen [75](#)
Digitale Eingangsinformationen [40](#)
DIP-Schalter Einstellungen [30](#), [93](#)
DIP-Schaltereinstellungen [31](#)
DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse [93](#)
Dokumenthistorie [7](#)
DP-V0 [42](#)
DP-V1 [51](#)
DRIVECOM [42](#)

E

Eigenschaften [14](#)
Einsatzbedingungen [17](#)
Einstellungen (C13860) [83](#)
Elektrische Installation [21](#)
E-Mail an Lenze [103](#)
Erstes Einschalten [33](#)
Ext. Diagnosebit setzen durch (C13886) [86](#)
Externe Spannungsversorgung [27](#)

F

Feedback an Lenze [103](#)
Fehler
 Lenze Einstellungen geladen (Fehlermeldung) [80](#)

Fehlercode des Inverter Dive 8400 [76](#)

Fehlercodes (DP-V0) [48](#)

Fehlercodes (DP-V1) [63](#)

Fehlermeldungen [77](#)

Ursachen und Abhilfen [78](#)

Fehlermeldungen (Kurzübersicht) [77](#)

Fehlernummer

0x01bc3100 [78](#)

0x01bc5531 [78](#)

0x01bc5532 [78](#)

0x01bc5533 [78](#)

0x01bc6010 [79](#)

0x01bc6011 [79](#)

0x01bc6100 [79](#)

0x01bc6101 [79](#)

0x01bc6110 [79](#)

0x01bc641f [79](#)

0x01bc6420 [80](#)

0x01bc8130 [80](#)

0x01bc8131 [80](#)

0x01bc8132 [80](#)

Firmware Kompilierdatum (C13901) [87](#)

Firmware Produkttyp (C13900) [87](#)

Firmware Version (C13902) [87](#)

G

Geräte- und anwendungsspezifische

Sicherheitshinweise [12](#)

Geräteschutz [12](#)

Gerätestammdatendatei [29](#), [30](#)

Gültigkeit der Dokumentation [6](#)

I

Implementierte PROFIdrive-Objekte (DP-V1) [91](#)

Inbetriebnahme [28](#)

Installation [19](#)

Interner Fehler (Fehlermeldung) [79](#)

Interner Modul Status (C13950) [88](#)

K

Kommunikationskanäle [34](#)

Kommunikationsmedium [17](#)

Kommunikationsprofil [17](#)

Kommunikationsrelevante Parameter des Betriebssystems [81](#)

Kommunikationszeit [18](#)

Konfiguration für Leitnehmer (Master) [29](#)

Konformitäten [17](#)

Konventionen [8](#)

L

LED-Statusanzeigen [72](#)

Leitnehmer (Master) konfigurieren [29](#)

Leitungslänge [17](#)

M

Master konfigurieren [29](#)

MCI timeout (C01503) [81](#)

Mechanische Installation [20](#)

N

Netzwerktopologie [17](#), [21](#)

Neustart durch Watchdog-Reset (Fehlermeldung) [79](#)

Normen [17](#)

nt03 - COM fault 3 (Fehlermeldung) [80](#)

nt04 - COM fault 4 (Fehlermeldung) [80](#)

nt05 - COM fault 5 (Fehlermeldung) [80](#)

nt14 - COM fault 14 (Fehlermeldung) [78](#)

nt15 - COM fault 15 (Fehlermeldung) [79](#)

Nutzdatenlänge [29](#)

P

Parameter [81](#)

Parameter zur PROFIBUS-Kommunikation [82](#)

Parameter-Adressierung [41](#)

Parameterdaten vom Inverter lesen (DP-V0) [44](#)

Parameterdaten vom Inverter lesen (DP-V1) [55](#)

Parameterdaten zum Inverter schreiben (DP-V0) [44](#)

Parameterdaten zum Inverter schreiben (DP-V1) [58](#)

Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0) [42](#)

Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1) [51](#)

Parameterdaten-Transfer [41](#)

PDO-Mapping [35](#)

PNO-Identifikationsnummer [17](#)

Portverschaltung im »Engineer« durchführen [36](#)

Produktbeschreibung [13](#)

Profibus

Data_Exchange Status verlassen (Fehlermeldung) [80](#)

Profibus Watchdog

DP-V1 MSC2 Überwachungszeit überschritten (Fehlermeldung) [80](#)

Überwachungszeit überschritten (Fehlermeldung) [80](#)

PROFIBUS-Anschluss [26](#)

PROFIBUS-Fehlermeldungen

Ursachen und Abhilfen [78](#)

PROFIBUS-Fehlermeldungen (Kurzübersicht) [77](#)

PROFIdrive [51](#)

PROFIdrive-Objekte (DP-V1) [91](#)

Protokolldaten [18](#)

Prozessdaten löschen (C13885) [86](#)

R

Reakt. Kommunikationsfehler mit MCI (C01501) [81](#)

Reaktion bei Störung der Kommunikation (C13880) [85](#)

Restgefahren [12](#)

S

Schnittstelle [17](#)
Schnittstellen [15](#)
Screenshots [5](#)
Sicherheitshinweise [11](#)
Sicherheitshinweise (Darstellung) [10](#)
Slave-Teilnehmeranzahl [17](#)
Spannungsversorgung [17](#), [27](#)
Speicher
 Kein Zugriff (Fehlermeldung) [78](#)
 Lesefehler (Fehlermeldung) [78](#)
 Schreibfehler (Fehlermeldung) [78](#)
Spezifikationen [17](#)
Stationsadresse (C13899) [87](#)
Stationsadresse einstellen [31](#)
Stationsadresse über den Master beziehen [30](#)
Statusanzeigen (LEDs) [72](#)
Systemfehlermeldungen [77](#)

T

Teilnehmeranzahl [17](#), [22](#)
Teilnehmertyp [17](#)
Telegrammaufbau (DP-V0) [42](#)
Telegrammaufbau (DP-V1) [54](#)
Telegramm-Beispiele (DP-V0) [49](#)
Telegramm-Beispiele (DP-V1) [65](#)

U

Übertragungsrate [17](#)
Übertragungsrate (C13863) [84](#)
Überwach.-Zeit
 Watchdog (C13882) [86](#)
Überwachungen [69](#)
 Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation [69](#)
 Einstellungen und Anzeigen im »Engineer« [71](#)
 Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation [70](#)
Überwachungszeit Data Exchange (C13881) [85](#)
Ungültiger Parametersatz (Fehlermeldung) [79](#)
Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei (C13887) [87](#)

V

Varianten [14](#)
Verbindung zu 8400 Grundgerät verloren (Fehlermeldung) [78](#)
Verbindungsaufbau eines Masters zum Slave (DP-V1) [52](#)
Verwendete Begriffe [9](#)
Verwendete Hinweise [10](#)
Verwendete Konventionen [8](#)
Verwendung der Communication Unit [13](#)
Vor dem ersten Einschalten [28](#)

X

XML-Datei zur Konfiguration [29](#)

Z

Zielgruppe [6](#)
Zugriff auf Prozessdaten [35](#)



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