



E94AYCPM

PROFIBUS®

Servo Drives 9400

Kommunikationshandbuch

DE



13422194

Inhalt

1	Über diese Dokumentation	5
1.1	Verwendete Konventionen	7
1.2	Verwendete Begriffe	8
1.3	Definition der verwendeten Hinweise	9
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise	10
2.2	Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise	11
2.3	Restgefahren	11
3	Produktbeschreibung	12
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
3.2	Identifikation	12
3.3	Eigenschaften	13
3.4	Anschlüsse und Schnittstellen	14
4	Technische Daten	15
4.1	Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen	15
4.2	Schutzisolierung	16
4.3	Protokolldaten	19
4.4	Kommunikationszeit	19
4.5	Abmessungen	20
5	Installation	21
5.1	Mechanische Installation	22
5.1.1	Montage	22
5.1.2	Demontage	22
5.2	Elektrische Installation	23
5.2.1	Netzwerktopologie	23
5.2.2	Busabschlusswiderstand aktivieren	25
5.2.3	Spezifikation des Buskabels	26
5.2.4	PROFIBUS-Anschluss	27
5.2.5	Externe Spannungsversorgung	28
6	Inbetriebnahme	29
6.1	Vor dem ersten Einschalten	29
6.2	Leitsystem (Master) konfigurieren	30
6.3	Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter	31
6.3.1	Stationsadresse einstellen	31
6.3.2	EMF2133IB-Kompatibilität herstellen	32
6.4	Erstmaliges Einschalten	33
6.5	Online-gehen mit »Engineer« über TCI	34
7	Datentransfer	43
8	Prozessdaten-Transfer	44

Inhalt

9	Parameterdaten-Transfer	47
9.1	Adressierung der Parameterdaten	47
9.2	Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0)	48
9.2.1	Telegrammaufbau (Übersicht)	48
9.2.2	Byte 1: Service	49
9.2.2.1	Parameterdaten vom Antriebsregler lesen	50
9.2.2.2	Parameterdaten zum Antriebsregler schreiben	50
9.2.2.3	Abbruch des Datentransfers durch den Antriebsregler	51
9.2.2.4	Abbruch des Datentransfers durch den Master	51
9.2.3	Byte 2: Subindex	52
9.2.4	Bytes 3 + 4: Index	52
9.2.5	Bytes 5 ... 8: Parameterwert/Fehlerinformation	53
9.2.6	Fehlercodes	54
9.2.7	Telegramm-Beispiele	55
9.2.7.1	Leseauftrag: Kühlkörpertemperatur abfragen	55
9.2.7.2	Schreibauftrag: Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) einstellen	56
9.3	Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1)	57
9.3.1	Verbindungsaufbau eines Masters zum Slave	58
9.3.2	Azyklischer Datentransfer	59
9.3.3	Telegrammaufbau	60
9.3.3.1	Parameterdaten vom Antriebsregler lesen	61
9.3.3.2	Antwort nach einem fehlerfreien Leseauftrag	62
9.3.3.3	Antwort nach einem Lesefehler	64
9.3.3.4	Parameterdaten zum Antriebsregler schreiben	66
9.3.3.5	Antwort nach einem fehlerfreien Schreibauftrag	68
9.3.3.6	Antwort nach einem Schreibfehler	69
9.3.4	Fehlercodes	70
9.3.5	Telegramm-Beispiele	72
9.3.5.1	Leseauftrag: Kühlkörpertemperatur abfragen	72
9.3.5.2	Schreibauftrag: Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) einstellen	74
9.4	Konsistente Parameterdaten	76
10	PROFIsafe	77
11	Überwachungen	78
11.1	Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation	78
11.2	Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation	79
11.3	Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«	80
11.4	Störung der internen Kommunikation	81
12	Diagnose	82
12.1	LED-Statusanzeigen	82
12.2	Diagnose mit dem »Engineer«	83
12.3	Erweiterte Diagnosemeldung	85
12.3.1	Beispiel 1: Fehler in den Parameterdaten "Falsche PROFIsafe-Zieladresse"	86
12.3.2	Beispiel 2: Fehler "Unterspannung im Zwischenkreis" im Servo Drive 9400	86
13	Fehlermeldungen	87
13.1	Kurzübersicht der PROFIBUS-Fehlermeldungen	87
13.2	Mögliche Ursachen und Abhilfen	88

Inhalt

14	Parameter-Referenz	91
14.1	Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes	91
14.2	Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1	93
14.3	Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2	102
14.4	Attributtabelle	111
14.5	Implementierte PROFIdrive-Objekte (DP-V1)	114
15	DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse	116
	Index	120
	Ihre Meinung ist uns wichtig	124

1 Über diese Dokumentation

1 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Kommunikationsmodul E94AYCPM (PROFIBUS).



Hinweis!

Diese Dokumentation ergänzt die dem Kommunikationsmodul beiliegende **Montageanleitung** und das **Gerätehandbuch "Servo Drives 9400"**.

Die Montageanleitung enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!

Die Eigenschaften und Funktionen des Kommunikationsmoduls sind ausführlich beschrieben.

Typische Anwendungen sind mit Beispielen verdeutlicht.

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

Diese Dokumentation beschreibt nicht die Software eines anderen Herstellers. Für entsprechende Angaben in dieser Dokumentation kann keine Gewähr übernommen werden. Informationen zum Gebrauch der Software finden Sie in den Unterlagen zum Leitsystem (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 & PROFINET Nutzerorganisation:

www.profibus.com

1 Über diese Dokumentation

Zielgruppe

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



Tipp!

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

www.Lenze.com

Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Geräte:

Erweiterungsmodul	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Kommunikationsmodul PROFIBUS	E94AYCPM	1A	01.11

Screenshots/Anwendungsbeispiele



Alle Screenshots in dieser Dokumentation sind Anwendungsbeispiele. Je nach Firmware-Version des Kommunikationsmoduls und Software-Version der installierten Engineering-Tools (»Engineer«, »STEP7«) können die Screenshots in dieser Dokumentation von der Bildschirm-Darstellung abweichen.

1 Über diese Dokumentation

1.1 Verwendete Konventionen

1.1 Verwendete Konventionen


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

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

1 Über diese Dokumentation

1.2 Verwendete Begriffe

1.2 Verwendete Begriffe

Begriff	Bedeutung
Antriebsregler	Lenze-Antriebsregler der Produktreihe "Servo Drives 9400"
Grundgerät	
HW	Hardware
Lenze-Einstellung	Einstellungen, mit denen das Gerät ab Werk vorkonfiguriert ist.
Grundeinstellung	
GSD / GSE	Gerätstammdatendatei (Gerätebeschreibung für PROFIBUS-Teilnehmer)
	PROFIBUS® (Process Field Bus) ist ein weit verbreitetes Feldbussystem zur Automatisierung von Maschinen und Produktionsanlagen. PROFIBUS® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Nutzerorganisation PROFIBUS & PROFINET International (PI).
PDO	Prozessdatenobjekt
PLC	Programmable Logic Controller (deutsche Bezeichnung: SPS - Speicherprogrammierbare Steuerung)
»STEP7«	Software von Siemens zur Programmierung und PROFIBUS-Konfiguration von Siemens-Steuerungen
SW	Software
TCI	Tool Calling Interface

1 Über diese Dokumentation

1.3 Definition der verwendeten Hinweise

1.3 Definition der verwendeten Hinweise

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

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



Gefahr!

(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)

Hinweistext

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

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

Anwendungshinweise

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

2

Sicherheitshinweise

**Hinweis!**

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

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

2.1

Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise

**Gefahr!**

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

Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...

- ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
 - ▶ [Bestimmungsgemäße Verwendung](#) (12)
- niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- niemals technisch verändern.
- niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.

Für Lenze-Antriebskomponenten ...

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

Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

- Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
 - ▶ [Eigenschaften](#) (13)
- Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

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

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

2.2

Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise

- Während des Betriebs muss das Kommunikationsmodul fest mit dem Grundgerät verbunden sein.
- Verwenden Sie bei externer Spannungsversorgung in jedem Schaltschrank immer ein separates und nach EN 61800-5-1 sicher getrenntes Netzteil (SELV/PELV).
- Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.
 - ▶ [Spezifikation des Buskabels](#) (☞ 26)

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

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

2.3

Restgefahren**Personenschutz**

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

- ▶ [Schutzisolierung](#) (☞ 16)

Geräteschutz

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

- ▶ [Installation](#) (☞ 21)

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kommunikationsmodul ...

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

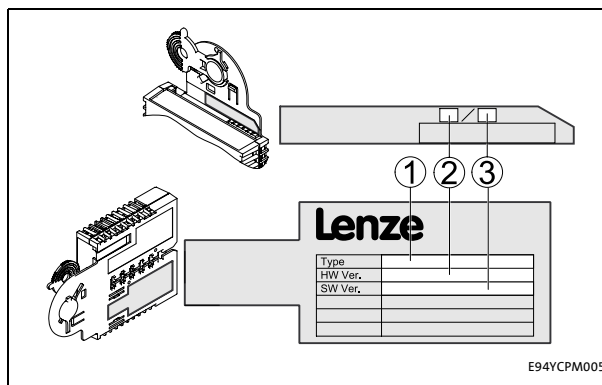
Produktreihe	Typenbezeichnung	ab Hardwarestand	ab Softwarestand
Servo Drives 9400	E94AxxExxxx	1A	01.35
Servo Drives 9400 PLC	E94AxPExxxx	VA	02.00
Versorgungs- und Rückspeisemodul	E94ARNxxxx	VA	01.00

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

Jede andere Verwendung gilt als sachwidrig!

3.2 Identifikation

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



1 Typenbezeichnung (Type)

- E94 Produktreihe
- A Gerätegeneration
- Y Modulkennung: Erweiterungsmodul
- C Modultyp: Kommunikationsmodul
- PM PROFIBUS

2 Hardwarestand (HW)

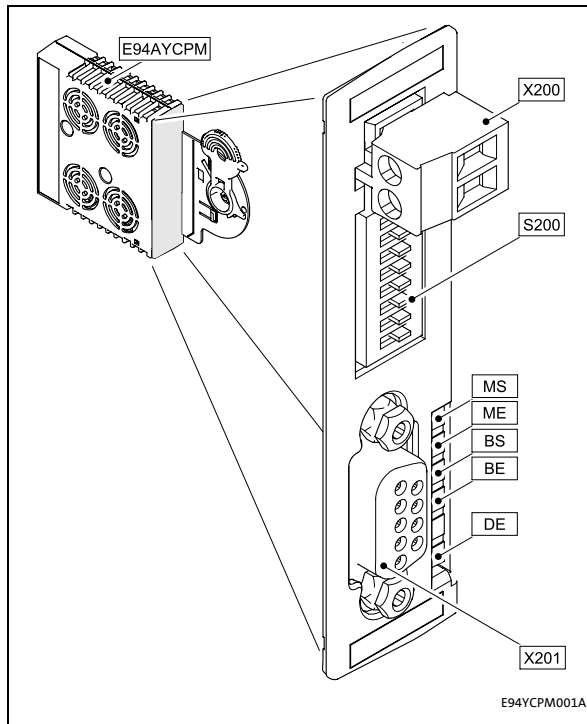
3 Softwarestand (SW)

[3-1] Typenschild

3.3 Eigenschaften

- Anschaltbaugruppe für das Kommunikationssystem PROFIBUS an die Erweiterungssteckplätze der Servo Drives 9400
- Unterstützung der Parameterdaten-Kanäle DRIVECOM (DP-V0) und PROFIDrive (DP-V1)
- Übertragung von sicheren Informationen über das PROFIsafe-Protokoll bei gleichzeitiger Verwendung eines Sicherheitsmoduls SM301 (E94AYAE)
- Bis zu 32 Prozessdatenwörter je Richtung können ausgetauscht werden.
- Das Kommunikationsmodul kann sowohl intern durch das Servo Drive 9400 als auch extern durch eine separate Spannungsquelle versorgt 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.
- Software-Kompatibilität zum Kommunikationsmodul EMF2133IB
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter

3.4 Anschlüsse und Schnittstellen



[3-2] Kommunikationsmodul E94AYCPM (PROFIBUS)

X200 2-polige Steckerleiste mit Schraubanschluss für die externe Spannungsversorgung
▶ [Externe Spannungsversorgung](#) (☞ 28)

S200 DIP-Schalter zur Einstellung der ...
• Stationsadresse
• Kompatibilität zum Kommunikationsmodul EMF2133IB
▶ [Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter](#) (☞ 31)

X201 PROFIBUS-Anschluss:
9-polige Sub-D-Buchse
▶ [PROFIBUS-Anschluss](#) (☞ 27)

MS 5 LED-Statusanzeigen für Diagnosezwecke
ME ▶ [LED-Statusanzeigen](#) (☞ 82)
BS
BE
DE

4 Technische Daten



Gerätehandbuch "Servo Drives 9400"

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

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Bereich	Werte
Bestell-Bezeichnung	E94AYCPM
Kommunikationsprofil	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS DP-V0 (DRIVECOM) • PROFIBUS DP-V1 (PROFIdrive)
Kommunikationsmedium	RS485
Schnittstelle	9-polige Sub-D-Buchse
Netzwerktopologie	<ul style="list-style-type: none"> • Linie (ohne Repeater) • Baum/Linie (mit Repeater)
Teilnehmertyp	PROFIBUS-Slave
Slave-Teilnehmeranzahl	<ul style="list-style-type: none"> • max. 31 (ohne Repeater) • max. 125 (mit Repeater)
Max. Leitungslänge	1200 m (abhängig von der gewählten Übertragungsrate und dem verwendeten Kabeltyp)
PNO-Identifikationsnummer	0x07A8
Übertragungsrate für Leitungstyp A (EN 50170)	9.6 kBit/s ... 12 MBit/s (automatische Erkennung)
Spannungsversorgung	Externe Versorgung über die 2-polige Steckerleiste <ul style="list-style-type: none"> • Klemme "+": $U = 24 \text{ V DC (} 20.4 \text{ V} - 0 \% \dots 28.8 \text{ V} + 0 \%)$, $I = 130 \text{ mA}$ • Klemme "-": Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung
Konformitäten, Approbationen	<ul style="list-style-type: none"> • CE • UL

4.2 Schutzisolierung



Gefahr!

Gefährliche elektrische Spannung

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

Mögliche Folgen:

Tod oder schwere Verletzungen

Schutzmaßnahmen:

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

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

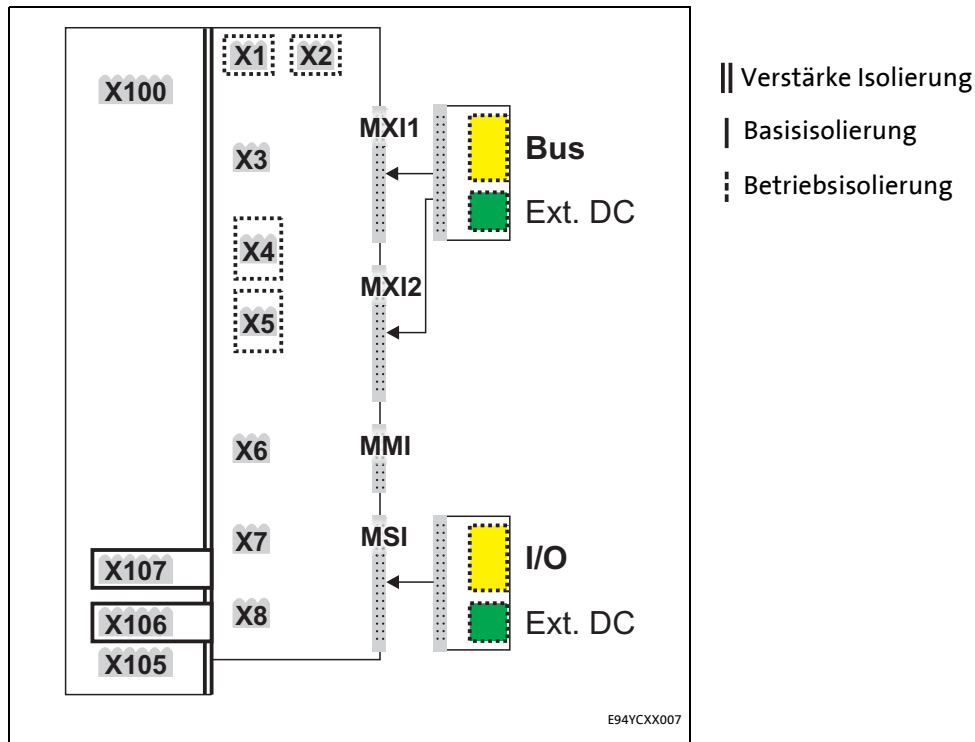


Hinweis!

Die vorhandene Schutzisolierung in Servo Drives 9400 ist nach EN 61800-5-1 realisiert.

Die folgende Abbildung ...

- zeigt die Anordnung der Klemmenleisten und die Potenzialinseln des Servo Drive 9400.
- dient zur Ermittlung der maßgeblichen Schutzisolierung zwischen zwei Anschlussklemmen, die sich in unterschiedlich isolierten Potenzialinseln befinden.



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

Anschlussleiste	Anschluss	Anschlussleiste	Anschluss
X100	L1, L2, L3 (nur Single Drive)	X1	CAN on board 9400
	+UG, -UG	X2	Statebus
X105	U, V, W	X3	24 V (ext.)
	Rb1, Rb2 (nur Single Drive)		X4
X106	Motor-PTC	X5	Digitale Ausgänge
X107	Ansteuerung der Motorhaltebremse	X6	Digitale Eingänge
		X7	Diagnose
		X8	Resolver
		MXI1, MXI2	Encoder
		MMI	Erweiterungsmodul
		MSI	Speichermodul
			Sicherheitsmodul

Beispiel

Welche Schutzisolierung existiert zwischen der Bus-Anschlussklemme des Gerätemoduls auf Steckplatz MXI1 oder MXI2 und der Netz-Anschlussklemme X100?

Maßgeblich ist die Potenzialinsel mit der höheren Schutzisolierung.

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

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

4 Technische Daten

4.3 Protokollaten

4.3 Protokollaten

Bereich	Werte
Prozessdatenwörter (PZD)	1 ... 32 Wörter (16 Bits/Wort)
Zyklischer Parameterdaten-Kanal (DP-V0)	4 Wörter
Azyklischer Parameterdaten-Kanal (DP-V1)	max. 240 Bytes
Safety-Daten	4 Wörter
PROFIBUS-Nutzdatenlänge	1 ... 32 Wörter (Prozessdaten) + 4 Wörter (Parameterdaten oder Safety-Daten)

4.4 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 ...

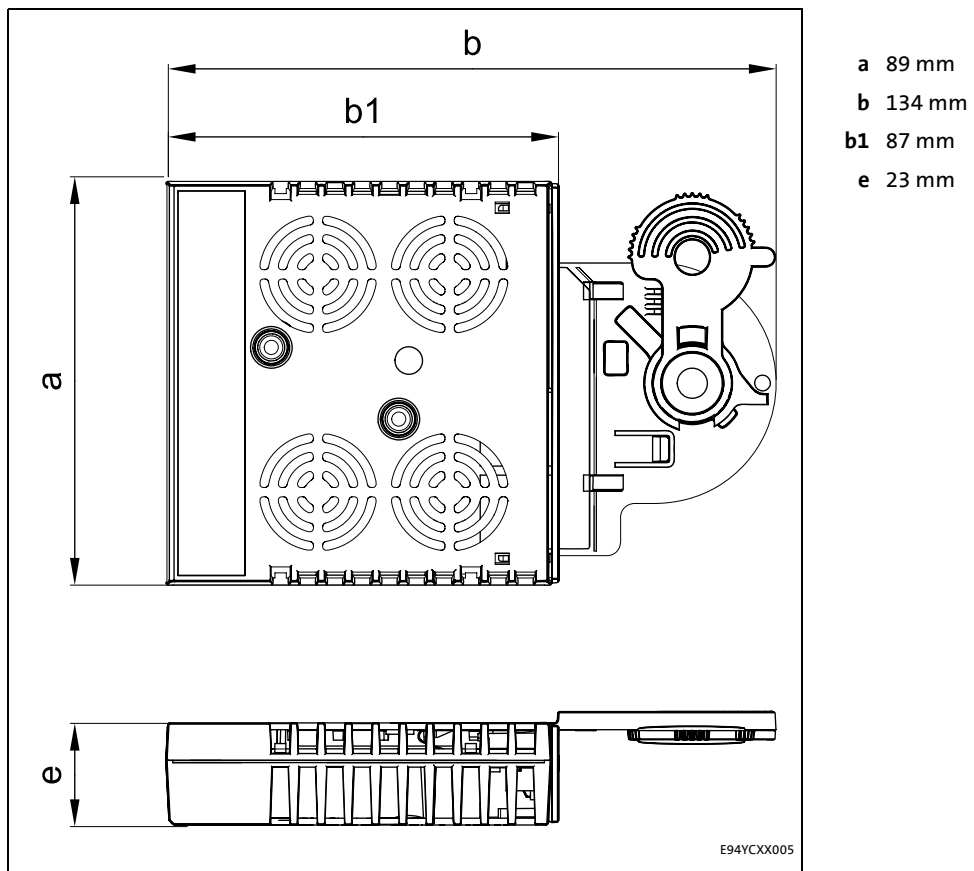
- Bearbeitungszeit im Antriebsregler;
- Telegrammlaufzeit (Übertragungsrate / Telegrammlänge);
- Verschachtelungstiefe des Netzwerks.

Bearbeitungszeit innerhalb des Antriebsreglers

Daten	Bearbeitungszeit
Prozessdaten	ca. 4 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/Online-Hilfe zum Servo Drive 9400).

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und Prozessdaten.

4.5 Abmessungen



[4-2] Abmessungen

5 Installation



Stop!

Elektrostatische Entladung

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

Mögliche Folgen:

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

Schutzmaßnahmen

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

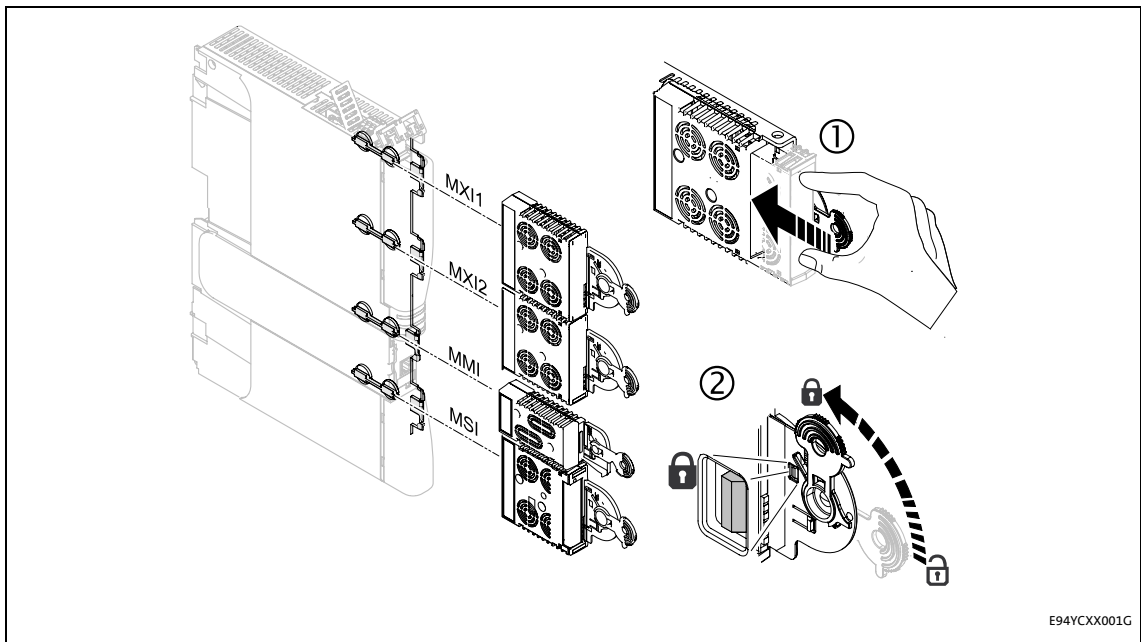
5.1 Mechanische Installation



Hinweis!

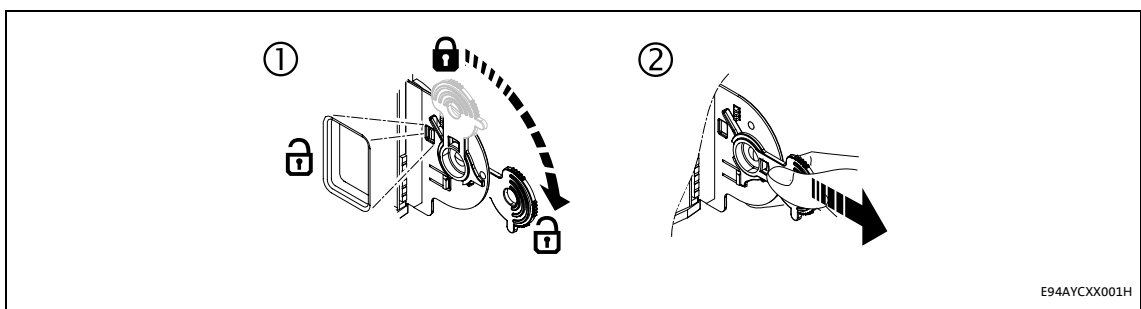
Ein Sicherheits-Bussystem (PROFIsafe) kann nur über den oberen Modulschacht (MXI1) des Servo Drive 9400 betrieben werden.

5.1.1 Montage



[5-1] Montage

5.1.2 Demontage



[5-2] Demontage

5.2

Elektrische Installation



Dokumentation zu Grundgerät, Steuerungssystem, Anlage/Maschine

Beachten Sie die enthaltenen Hinweise und Verdrahtungsvorschriften.

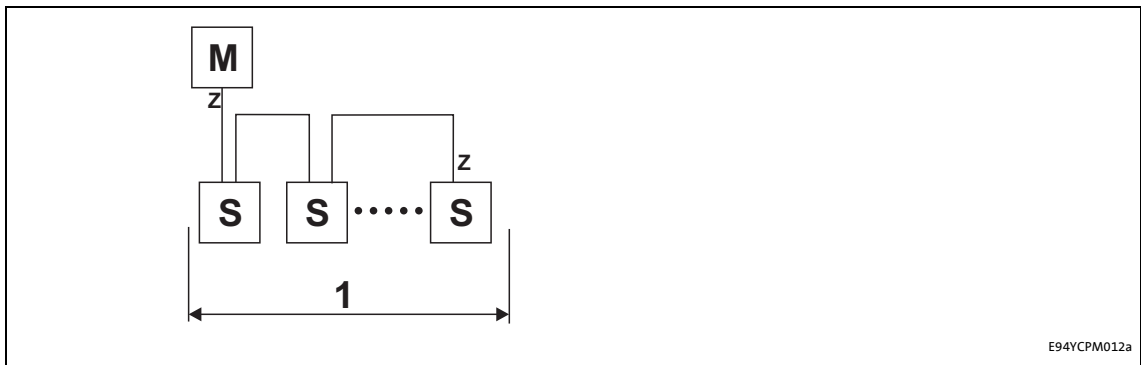
5.2.1

Netzwerktopologie

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

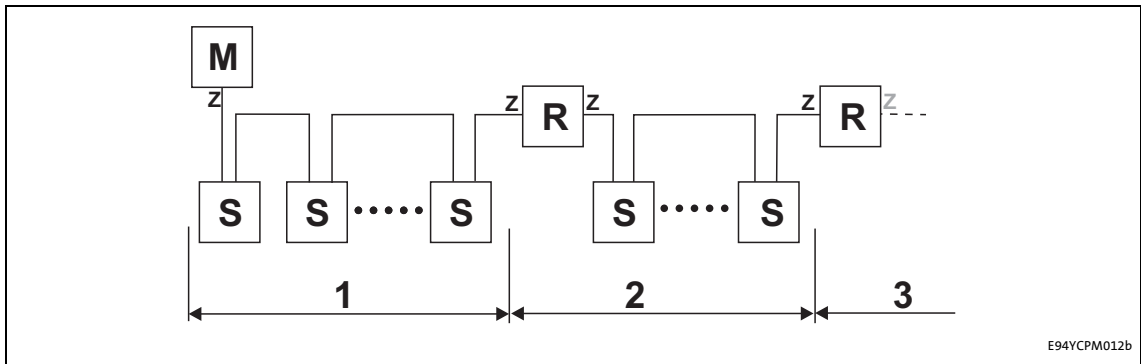
Jedes Segment des Netzwerkes muss an seinem Anfang und an seinem Ende abgeschlossen sein. Die Busabschlüsse des PROFIBUS sind in jedem der Beispiele mit einem "Z" gekennzeichnet.

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 Busabschlusswiderstand im Anschlussstecker aktiviert sein muss.



[5-3] RS485-Netzwerk mit einem Segment

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



[5-4] RS485-Netzwerk mit Repeater

Sollte am Ende des Segments kein Repeater eingesetzt werden, muss der Busabschlusswiderstand im Anschlussstecker des letzten Gerätes aktiviert werden. Der Busabschluss wird vom Teilnehmer selber gespeist.

Durch eine externe Versorgung des Kommunikationsmoduls kann die Speisung des Busabschlusses unabhängig von der Versorgung des Grundgerätes erfolgen.

▶ [Externe Spannungsversorgung](#) (☞ 28)

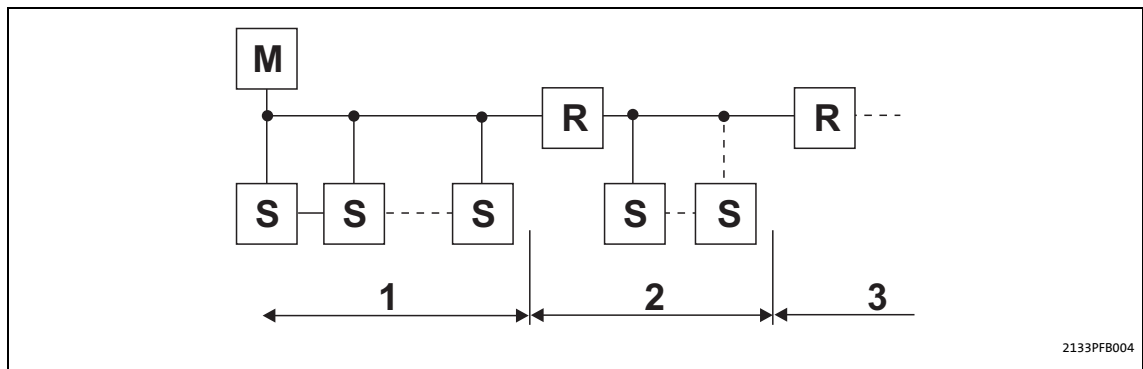


Hinweis!

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

▶ [Busabschlusswiderstand aktivieren](#) (☞ 25)

Teilnehmeranzahl



[5-5] 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 Busabschlusswiderstand aktivieren

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

Der Busabschlusswiderstand im Busanschlussstecker des Buskabels wird mit einem Schalter aktiviert.

PROFIBUS-Kabel mit integriertem Busabschlusswiderstand können Sie von diversen Kabel-Herstellern frei beziehen.



Hinweis!

Falls einzelne Busteilnehmer abgeschaltet werden, muss dafür gesorgt werden, dass die Busanschlüsse an den physikalischen Leitungsenden weiter aktiv bleiben.

Beachten Sie, dass der Busabschluss nicht mehr aktiv ist, wenn ...

- der Busanschlussstecker abgezogen wurde;
- die Spannungsversorgung des Servo Drive 9400 abgeschaltet wurde;
- die [Externe Spannungsversorgung](#) (☞ 28) des Kommunikationsmoduls 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	\leq 30 nF/km
Schleifenwiderstand	< 110 Ω /km
Aderdurchmesser	> 0.64 mm
Aderquerschnitt	> 0.34 mm ²
Adern	2-fach verdrillt, 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.

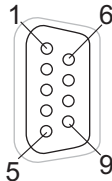
Vorteile des Lichtwellenleiters:

- 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

Über die 9-polige Sub-D-Buchse **X201** verbinden Sie das Kommunikationsmodul mit dem Bussystem.

Belegung der 9-poligen Sub-D-Buchse X201

Ansicht	Pin	Belegung	Beschreibung
	1	Nicht belegt	-
	2	Nicht belegt	-
	3	RxD/TxD-P	Datenleitung-B (Empfangs-/Sendedaten-Plus)
	4	RTS	Request To Send (Empfangs-/Sendedaten, kein Differenzsignal)
	5	M5V2	Datenbezugspotenzial (Masse zu 5 V)
	6	P5V2	5 V DC / 30 mA (Busabschluss)
	7	Nicht belegt	-
	8	RxD/TxD-N	Datenleitung-A (Empfangs-/Sendedaten-Minus)
	9	Nicht belegt	-

5.2.5 Externe Spannungsversorgung

**Hinweis!**

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

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

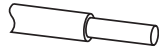
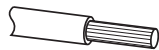
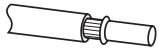
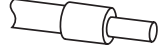
Der Zugriff auf Parameter eines vom Netz getrennten Grundgerätes ist nicht möglich.

Versorgen Sie bei Bedarf das Kommunikationsmodul über die 2-polige Steckerleiste mit einer separaten Versorgungsspannung.

Belegung der 2-poligen Steckerleiste (X200)

Bezeichnung	Erläuterung
+	U = 24 V DC (20.4 V - 0 % ... 28.8 V + 0 %) I = 130 mA
-	Bezugspotenzial für externe Spannungsversorgung

Daten der Anschlussklemmen

Bereich	Werte
Elektrischer Anschluss	Steckerleiste mit Schraubanschluss
Anschlussmöglichkeiten	starr:
	 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
	flexibel:
	 ohne Aderendhülse 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
	 mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
 mit Aderendhülse, mit Kunststoffhülse 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)	
Anzugsmoment	0.5 ... 0.6 Nm (4.4 ... 5.3 lb-in)
Abisolierlänge	6 mm

6

Inbetriebnahme

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

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

Zusätzlich gibt es Codestellen zur Diagnose und Überwachung der Busteilnehmer.

**Hinweis!**

Beachten Sie bei der Parametrierung des Kommunikationsmoduls, dass die Codestellennummer abhängig davon ist, in welchem Steckplatz des Servo Drive 9400 das Kommunikationsmodul platziert ist.

Die ersten beiden Ziffern der Codestellennummer kennzeichnen den Steckplatz:

- C13nnn für Steckplatz MXI1
 - ▶ [Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1](#) (📖 93)
- C14nnn für Steckplatz MXI2
 - ▶ [Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2](#) (📖 102)

Stellen Sie zudem [Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes](#) (📖 91) ein.

6.1

Vor dem ersten Einschalten

**Stop!**

Bevor Sie den Antriebsregler 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.
 - ▶ [Busabschlusswiderstand aktivieren](#) (📖 25)

6.2 Leitsystem (Master) konfigurieren

Für die Kommunikation mit dem Kommunikationsmodul muss zunächst das Leitsystem (Master) konfiguriert werden.

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

Zur Projektierung des PROFIBUS muss im Master die Gerätebeschreibungsdatei des Kommunikationsmoduls eingelesen werden.

Die Gerätebeschreibungsdatei für das Kommunikationsmodul E94AYCPM (PROFIBUS) finden Sie im Download-Bereich unter:

www.Lenze.com

Folgende Sprachvarianten der Gerätebeschreibungsdatei können Sie nutzen:

- LENZ07A8.GSD (Ursprungsdatei, Englisch)
- LENZ07A8.GSG (Deutsch)
- LENZ07A8.GSE (Englisch)

Nutzdatenlänge festlegen

Die Nutzdatenlänge wird während der Initialisierungsphase des Masters festgelegt.

Die Servo Drives 9400 unterstützen die Konfiguration von max. 32 Prozessdatenwörter (max. 64 Bytes). Durch wahlweise Aktivierung des zyklischen Parameterdaten-Kanals werden zusätzlich 4 Prozessdatenwörter (8 Bytes) belegt. Auch bei der Übertragung von PROFIsafe-Daten werden zusätzlich 4 Prozessdatenwörter belegt.

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

Beschreibung der Gerätstammdatendatei

Auswahltext	Parameterdaten mit Konsistenz	Prozessdaten		Belegter IO-Speicher
		mit Konsistenz	ohne Konsistenz	
Drivecom-PAR (Kons) + PZD (nW Kons)	ja	n Wörter	-	4 + n Wörter
PZD (nW Kons)	-	n Wörter	-	n Wörter
PZD (nW)	-	-	4 Wörter	4 Wörter
Safety (4W)	-	4 Wörter	-	4 Wörter
n = 1 ... 32 Prozessdatenwörter				

Beispiel zur Auswahl der Gerätstammdatendatei

Drivecom-PAR (Kons) + PZD (8W Kons)

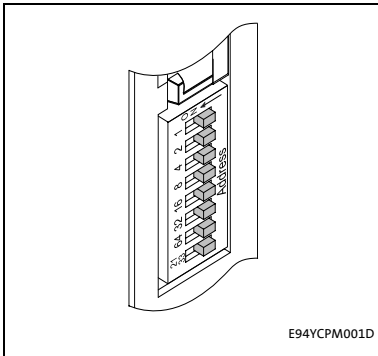
- "Drivecom-PAR (Kons)" = DP-V0 Parameterdaten-Kanal (4 Wörter)
- "PZD (8W Kons)" = 8 Prozessdatenwörter



Tipp!

Eine ausführliche Beschreibung der Konsistenz finden Sie im Kapitel "[Konsistente Parameterdaten](#)" (76).

6.3 Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter



[6-1] DIP-Schalter

Über die frontseitig angeordneten DIP-Schalter können eingestellt werden:

- Stationsadresse (Schalter 1 ... 64)
- Kompatibilität zum Kommunikationsmodul EMF2133IB (Schalter 2133)

Lenze-Einstellung: alle Schalter OFF

6.3.1 Stationsadresse einstellen

Die Stationsadressen bei mehreren vernetzten PROFIBUS-Teilnehmern müssen sich voneinander unterscheiden.

Die Stationsadresse können Sie über die DIP-Schalter 1 ... 64 oder über den »Engineer« (Codestelle [C13899](#) / [C14899](#)) einstellen.

	Festlegung der Stationsadresse durch ...	
	DIP-Schalter	C13899 / 14899
Bedingung	mind. ein Schalter 1 ... 64 = ON	<ul style="list-style-type: none"> • Schalter 1 ... 64 = OFF • Schalter 1 ... 64 = ON (ungültiger Wert "127")

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

DIP-Schalter	64	32	16	8	4	2	1
Schalterstellung	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
Wertigkeit	0	0	16	0	4	2	1
Stationsadresse	= Summe der Wertigkeiten = 16 + 4 + 2 + 1 = 23 ▶ DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse (☞ 116)						

- Gültiger Adressbereich: 1 ... 126 (max. 126 Slave-Teilnehmer)
- [C13920](#) / [C14920](#): Anzeige der aktuellen Adresseinstellung der Schalter
- [C13864](#) / [C14864](#): Anzeige der am PROFIBUS aktiven Stationsadresse

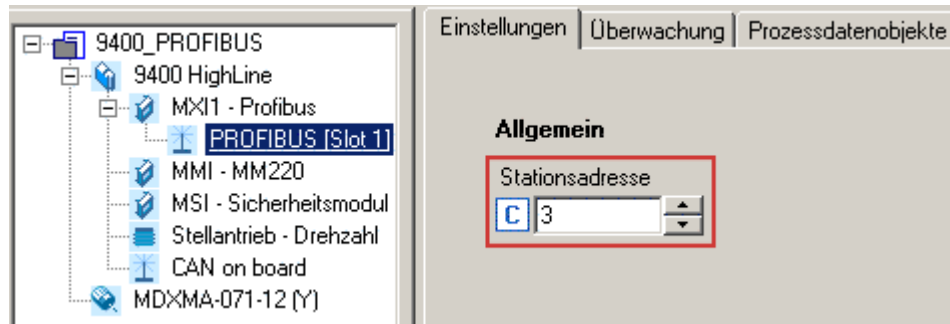


Hinweis!

Schalten Sie die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus und anschließend wieder ein, um geänderte Einstellungen zu aktivieren.

Stationsadresse über den »Engineer« einstellen

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



Unzulässige Adressen werden im Eingabefeld **Stationsadresse** (Codestelle [C13899](#) / [C14899](#)) rot angezeigt.

Speichern Sie geänderte Einstellungen mit dem Gerätebefehl **C00002 = 11** (Startparameter speichern).

6.3.2 EMF2133IB-Kompatibilität herstellen

Die Herstellung der EMF2133IB-Kompatibilität ist erforderlich für die Kommunikation mit Anlagen, die über ein PROFIBUS-Kommunikationsmodul EMF2133IB kommunizieren.

Über den DIP-Schalter **2133** erfolgt die Herstellung der Software-Kompatibilität.

Schalter	Schalterzustand	Funktion
2133	ON	EMF2133IB-Kompatibilität herstellen
	OFF	Keine EMF2133IB-Kompatibilität



Hinweis!

- Es kann nur der DRIVECOM Parameterdaten-Kanal (DP-V0) und die Lenze-Gerätesteuerung im Kompatibilitätsmodus "EMF2133IB" genutzt werden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Kommunikationsmoduls aus und anschließend wieder ein, um geänderte Einstellungen zu aktivieren.



Kommunikationshandbuch zum Modul EMF2133IB

Hier finden Sie Informationen zur Konfiguration des Kommunikationsmoduls EMF2133IB und der Kennung des Moduls am Bus.

6.4 Erstmaliges Einschalten



Dokumentation zum Grundgerät

Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.



Hinweis!

Aufbau der Kommunikation

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

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

Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf

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

In der Lenze-Einstellung der Servo Drives 9400 ist der Wiederanlaufschutz aktiviert.

Über **C00142** ("Auto-Neustart nach Netz-Einschalten") lässt sich das Wiederanlaufverhalten des Antriebsreglers einstellen:

C00142 = "0: Gesperrt" (Lenze-Einstellung)

- Der Antriebsregler bleibt gesperrt (auch wenn die Störung nicht mehr aktiv ist).
- Der Antrieb läuft kontrolliert an durch explizite Reglerfreigabe: LOW-HIGH-Flanke am Digitaleingang X5/RFR.

C00142 = "1: Freigegeben"

- Ein unkontrollierter Anlauf des Antriebs ist möglich.

6.5 Online-gehen mit »Engineer« über TCI

Über Tool Calling Interfaces (TCI) können Sie sich in eine TCI-fähige Entwicklungsumgebung "einklinken" und ihre Feldgeräte parametrieren und diagnostizieren ohne die Entwicklungsumgebung verlassen zu müssen.

Den Kommunikationsweg TCI können Sie nicht direkt im »Engineer« einstellen. Die Vorgabe erfolgt durch die Siemens-Software »STEP7«.

Die TCI-Funktion setzt eine PN/DP-CPU voraus. Welche Siemens SPS-Typen über die TCI-Funktion verfügen erfahren Sie über den Siemens-Support unter:

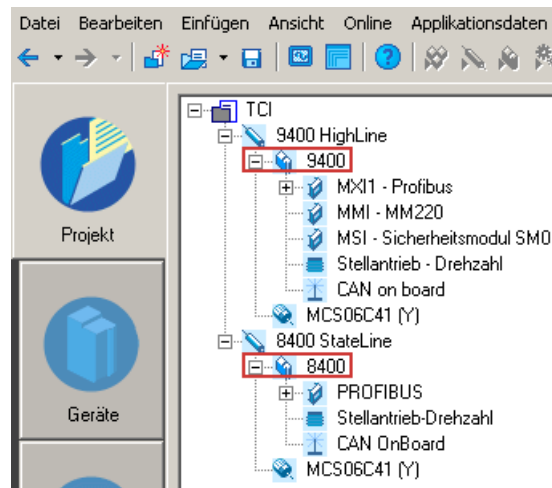
<http://support.automation.siemens.com>



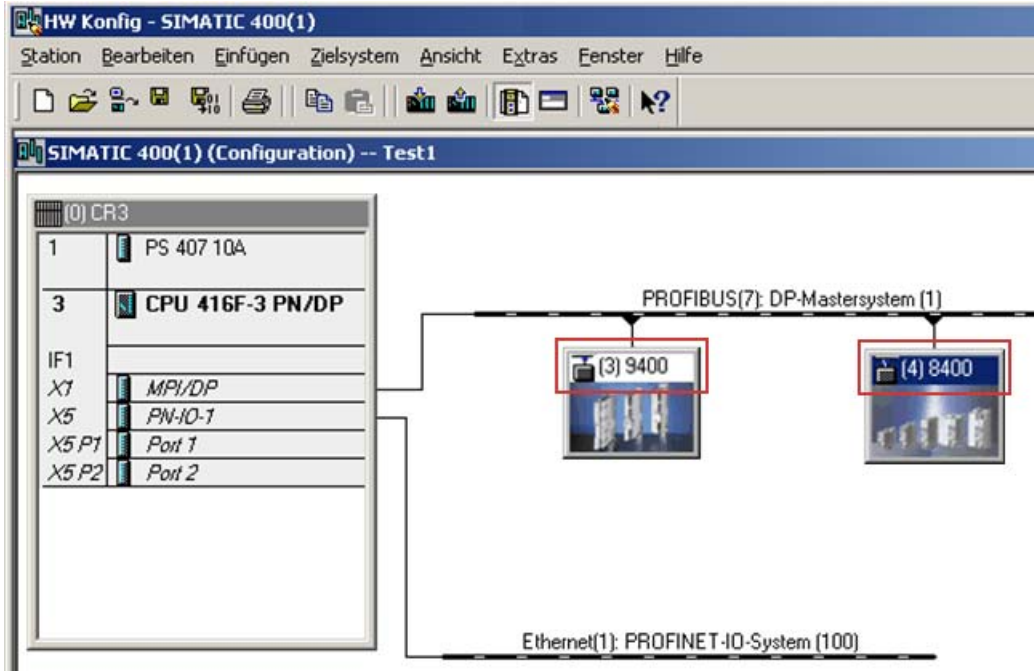
So konfigurieren Sie die TCI-Kommunikation:

1. Im »Engineer«-Projekt Namen für die einzelnen Achsen vergeben.

Hier wurde "9400" für 9400 HighLine und "8400" für 8400 StateLine vergeben:

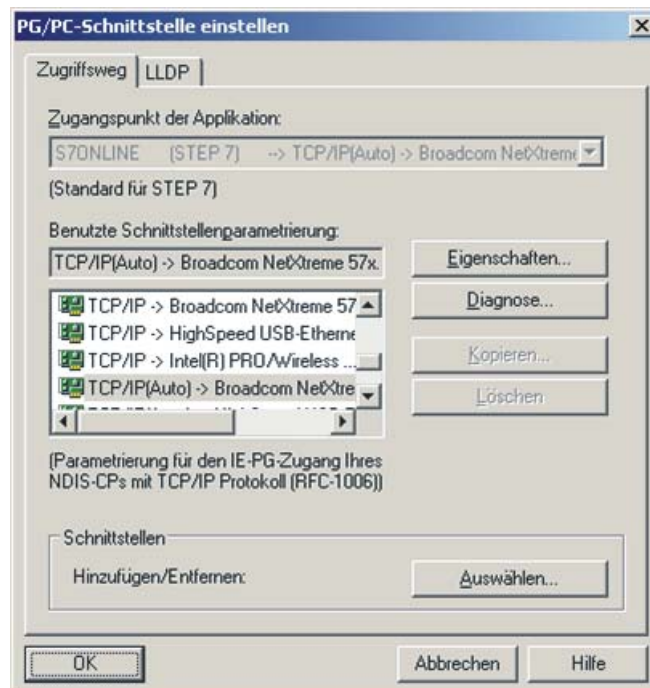


2. In »STEP7« in der »HW Config« ...
 - die Lenze PROFIBUS-Teilnehmer mit den zugehörigen Stationsadressen anlegen und
 - ein PROFIBUS-Netzwerk anlegen.

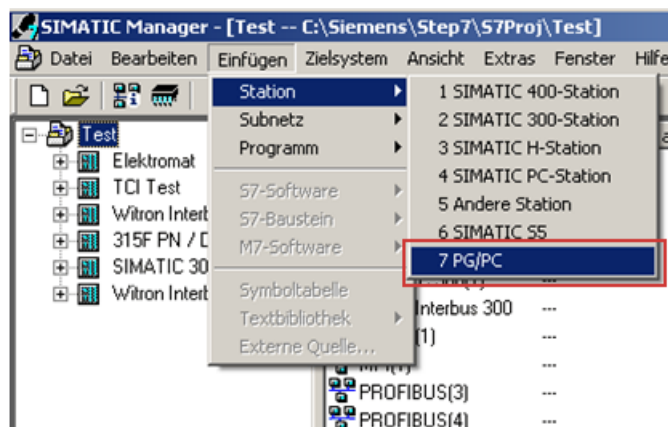


Hier wird ein Servo Drive 9400 (Adresse 3) und ein Inverter Drive 8400 (Adresse 4) am PROFIBUS betrieben.

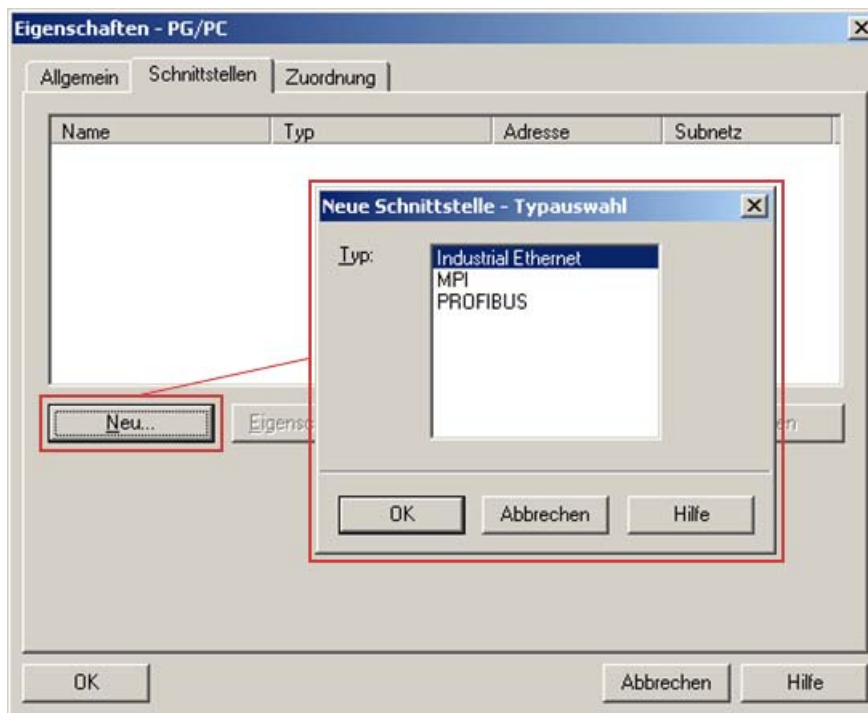
- Die Namen der PROFIBUS-Slaves in der »HW Config« müssen dieselben sein wie die Namen der zugehörigen Lenze-Achsen im »Engineer« (hier "9400" und "8400").
 - Die Auswahl der Prozessdaten-Konfiguration hat keinen Einfluss auf die TCI-Kommunikation.
3. Eine Ethernet-Verbindung zur PROFIBUS-CPU herstellen.



4. Das »STEP7«-Projekt in die CPU laden.
5. Mit dem Menübefehl **Einfügen** → **Station** → **7 PG/PC** eine PG/PC-Station in das »STEP7«-Projekt einbinden.

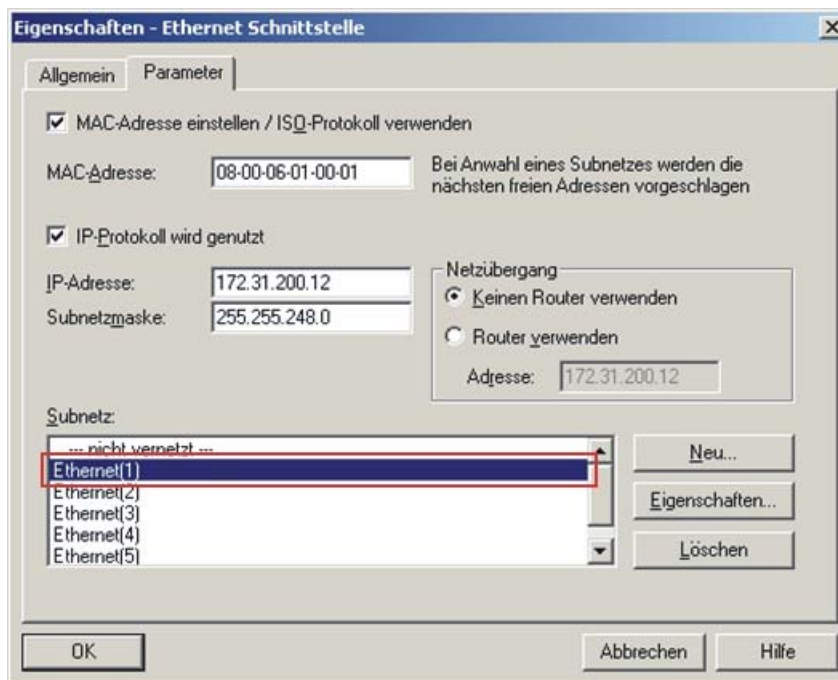


6. Durch einen Doppelklick auf die eingefügte PG/PC-Station deren Eigenschaften-Dialog öffnen.
7. Unter der Registerkarte **Schnittstellen** eine neue Ethernet-Schnittstelle auswählen und mit **OK** bestätigen.



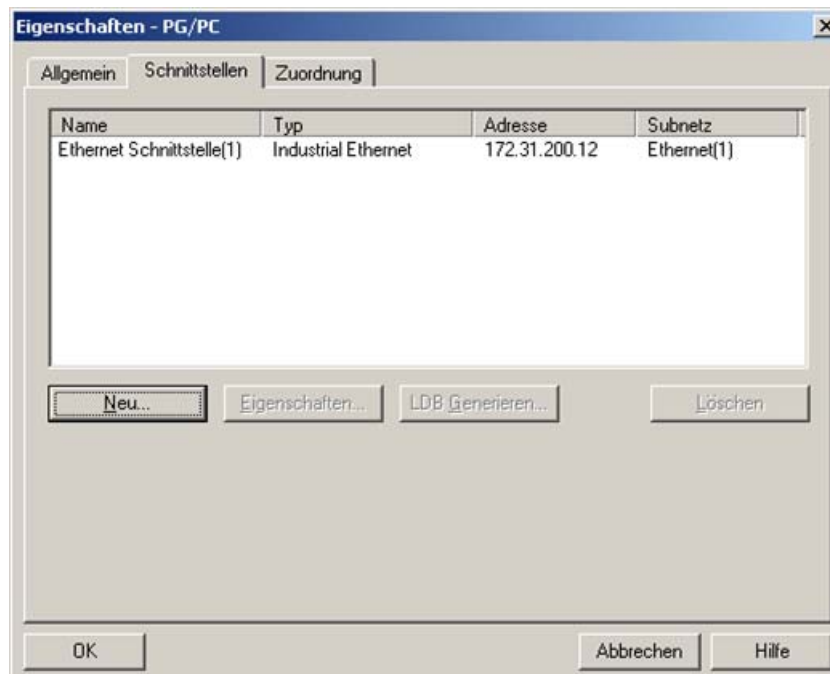
8. Die Ethernet-Verbindung auswählen, die Sie zum Online gehen mit »STEP7« nutzen (dieselbe Ethernet-Verbindung, die in der »HW Config« projektiert wurde).

Hier ist dies die Ethernet(1)-Verbindung:

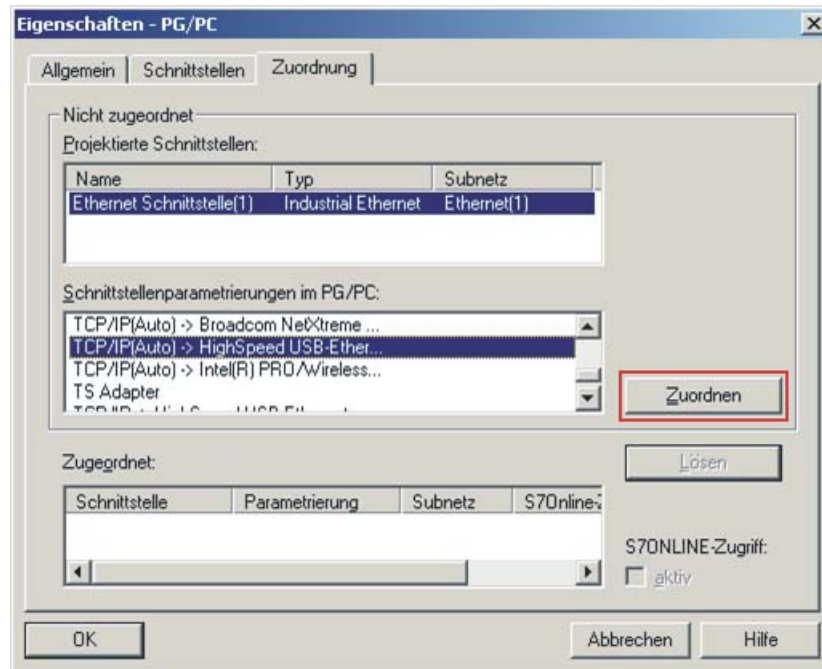


9. Die Auswahl mit **OK** bestätigen.

Die ausgewählte Verbindung wurde übernommen.

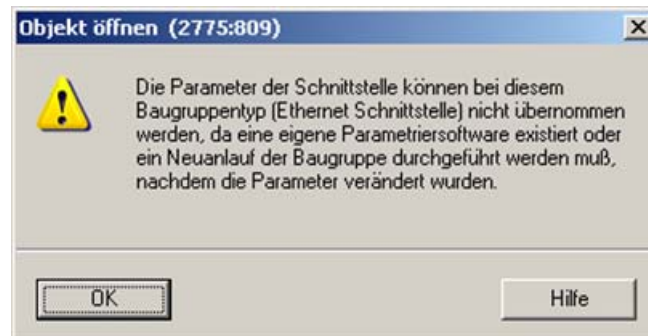


10. Unter der Registerkarte **Zuordnung** die tatsächliche PG/PC-Verbindung auswählen.

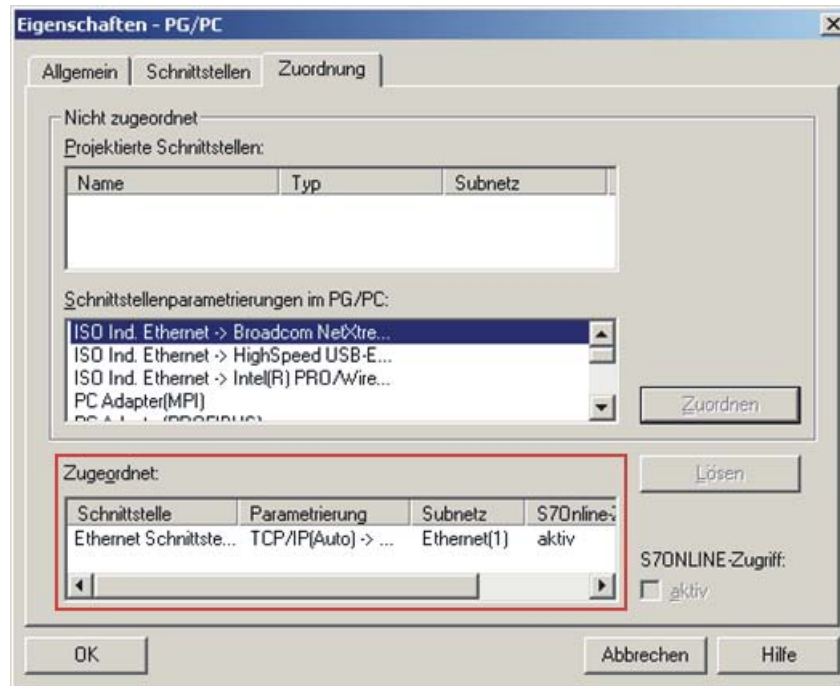


Mit der Schaltfläche **Zuordnen** wird die markierte Verbindung zugeordnet.

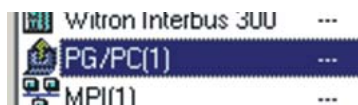
11. Nachfolgende Meldung mit **OK** bestätigen.



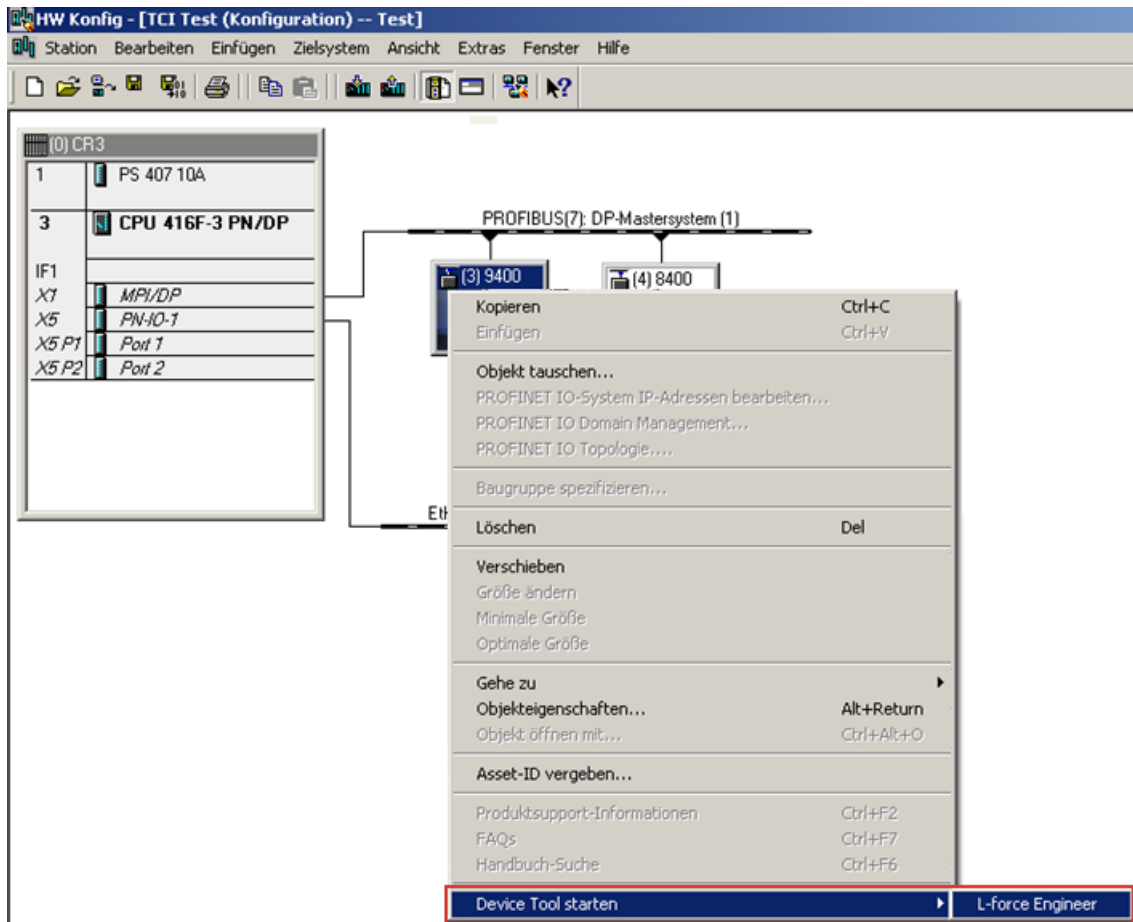
12. Nach der Zuordnung erscheint die Verbindung im Anzeigebereich "Zugeordnet". Beenden Sie den Dialog mit **OK**.



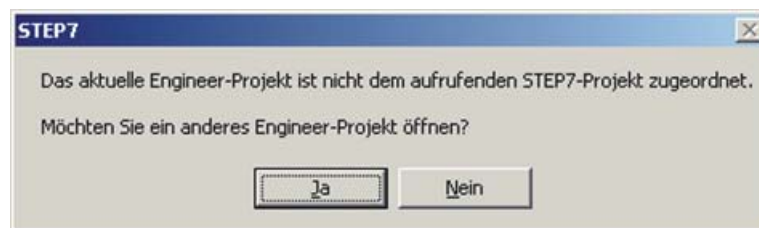
13. Im »STEP7«-Projekt wird die PG/PC-Station mit einem gelben Pfeil gekennzeichnet. (Die ausgewählte Verbindung ist aktiv.)



14. In der »HW Config« mit der rechten Maustaste und dem Menübefehl **Device Tool starten** → **L-force Engineer** die Übergabe der TCI-Kommunikationsparameter starten.



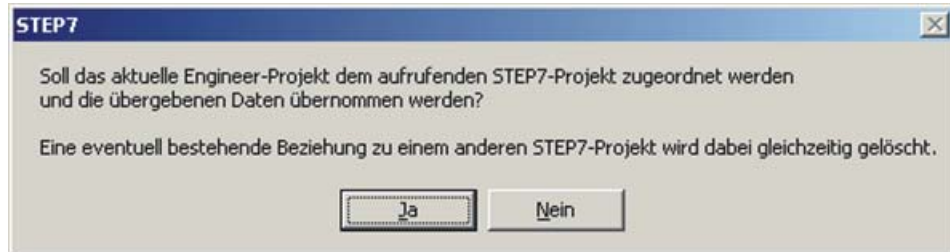
15. Ist der »Engineer« mit dem passenden Projekt bereits gestartet, erscheint diese Meldung:



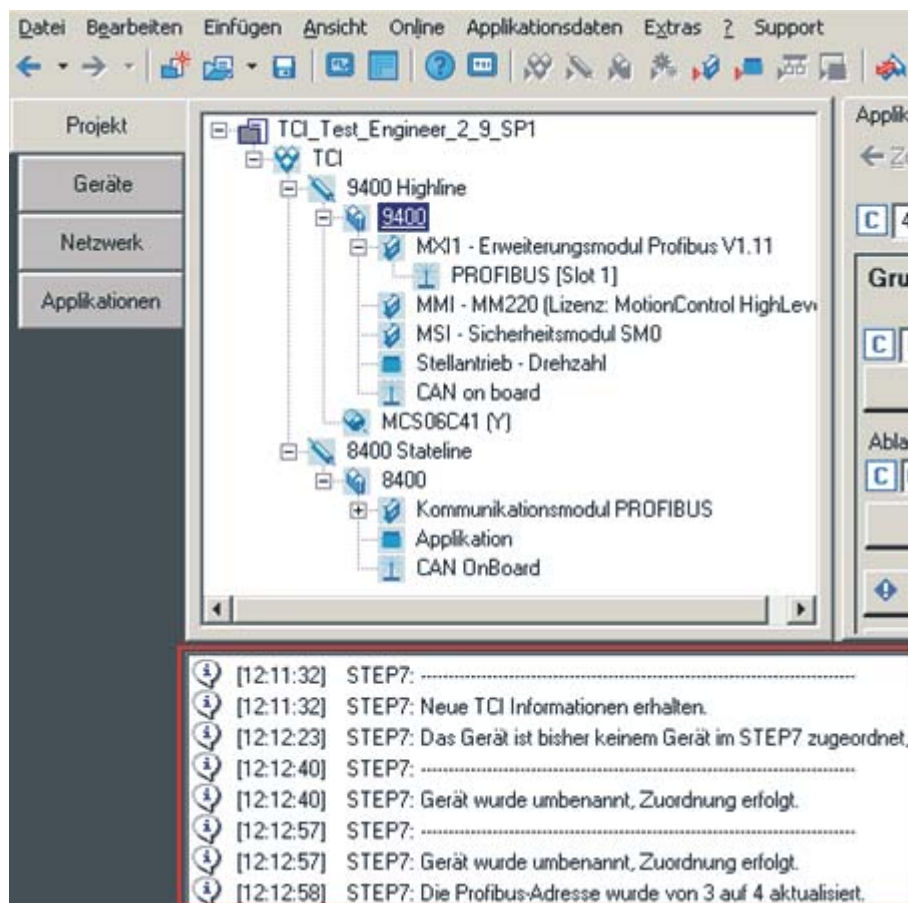
- Die Meldung sagt aus, dass das »Engineer«-Projekt nicht auf einen TCI-Kommunikationsweg eingestellt ist und ob dieses nun erfolgen soll.
- Wenn Sie die Meldung mit **Ja** bestätigen, werden die passenden TCI-Kommunikationsparametereinstellungen des »STEP7«-Projektes an den »Engineer« übergeben.

Wurde der »Engineer« zuvor nicht gestartet, so wird dieser nun automatisch gestartet und Sie müssen das passende Projekt öffnen.

Wenn das ausgewählte Projekt noch auf keinen TCI-Kommunikationsweg eingestellt wurde, kann dies nun mit **Ja** durchgeführt werden:

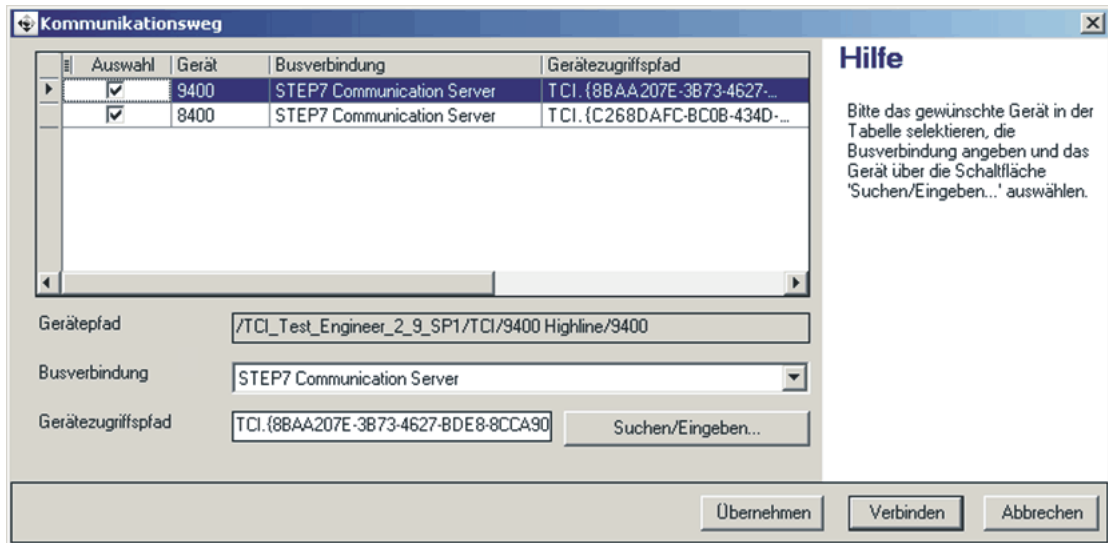


16. Die Übernahme der TCI-Kommunikationsparameter wird im Meldungsfenster des »Engineer« dokumentiert.



Hier sind die Kommunikationseinstellungen erfolgreich. Die einzelnen PROFIBUS-Adressen in den jeweiligen Codestellen wurden an das »STEP7«-Projekt angepasst.

17. Wenn Sie nun die "Online gehen"-Funktion des »Engineer« aufrufen, werden die TCI-Kommunikationseinstellungen wie folgt angezeigt:



- Als Busverbindung erscheint "STEP7 Communication Server".
- Der Gerätezugriffspfad enthält eine sehr lange Zeichenkette.
- Mit der Schaltfläche **Verbinden** stellen Sie eine Online-Verbindung her.
- Mit der Schaltfläche **Suchen/Eingeben** können Sie die TCI-Kommunikationsparameter aktualisieren.

7 Datentransfer

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

Kommunikationskanäle

Der Prozessdaten-Kanal überträgt Prozessdaten.

- Mit den Prozessdaten wird der Antriebsregler 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 Antriebsregler gespeichert.
- Prozessdaten werden zyklisch zwischen dem Leitsystem und den Antriebsreglern übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Prozessdaten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter.
- Bei Servo Drives 9400 können maximal 32 Prozessdatenwörter (16 Bits/Wort) je Richtung ausgetauscht werden.



Hinweis!

Beachten Sie die Richtung des Informationsflusses!

Prozess-Eingangsdaten (Rx-Daten):

- Prozessdaten vom Antriebsregler (Slave) zum Master

Prozess-Ausgangsdaten (Tx-Daten):

- Prozessdaten vom Master zum Antriebsregler (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, Diagnose-Informationen und Motordaten.
- Die Speicherung von Parameteränderungen muss über die Codestelle **C00002** der Servo Drives 9400 erfolgen.

8 Prozessdaten-Transfer

PDO-Mapping

Bei Servo Drives 9400 HighLine können Sie die Prozessdaten individuell anordnen (Mapping). Dazu stellt der »Engineer« einen Port-Konfigurator zur Verfügung.

Im Folgenden wird beschrieben, welche Schritte notwendig sind, um eine Prozessdatenkommunikation mit einer übergeordneten Steuerung zu realisieren, in der jeweils ein Steuer-/Statuswort und ein 32 Bit Soll-/Istwert ausgetauscht werden.



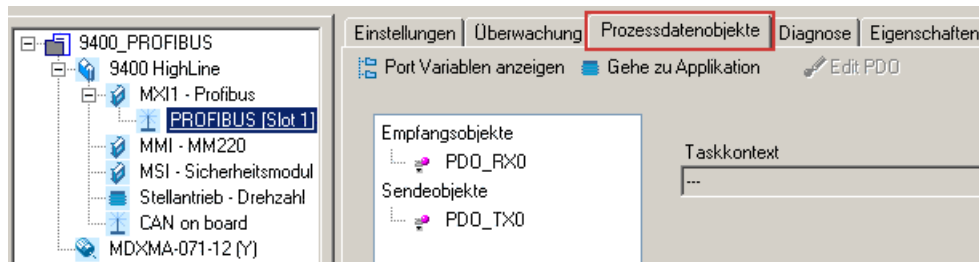
Hinweis!

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

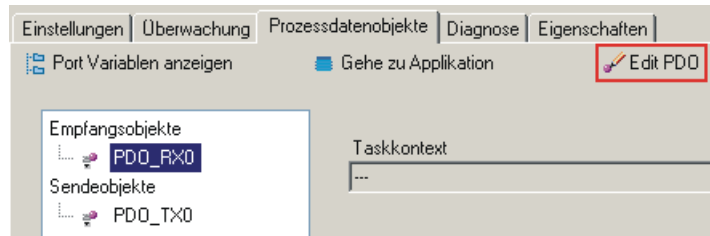


PDO-Mapping mit dem »Engineer« realisieren

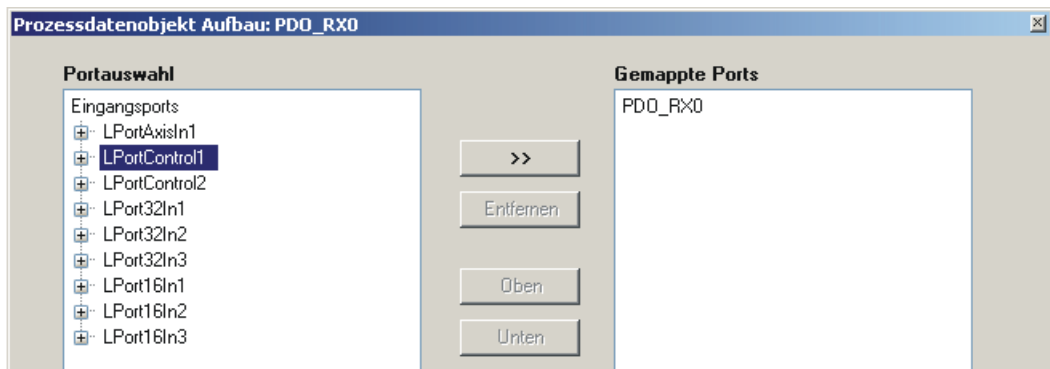
1. Das Mapping der Prozessdaten führen Sie im »Engineer« unter der Registerkarte **Prozessdatenobjekte** des jeweiligen Feldbus-Kommunikationsmoduls durch:



2. Markieren Sie das Empfangsobjekt **PDO_RX0**:



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit PDO**. Das Auswahlfenster **Prozessdatenobjekt Aufbau: PDO_RX0** wird geöffnet:



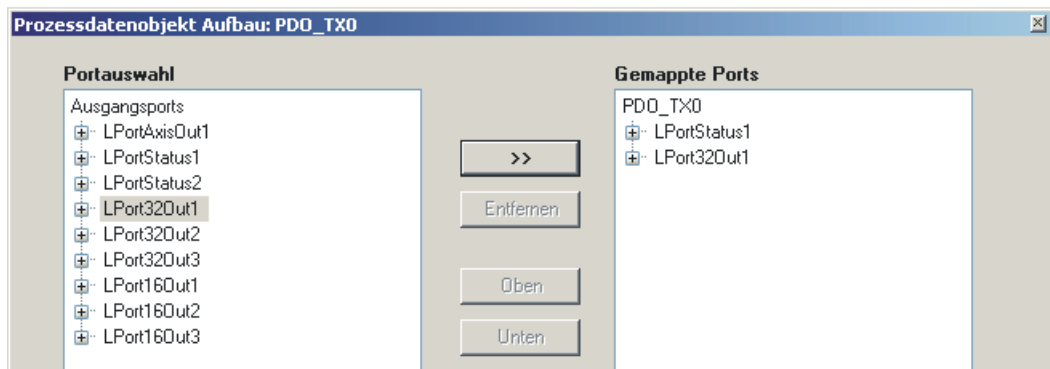
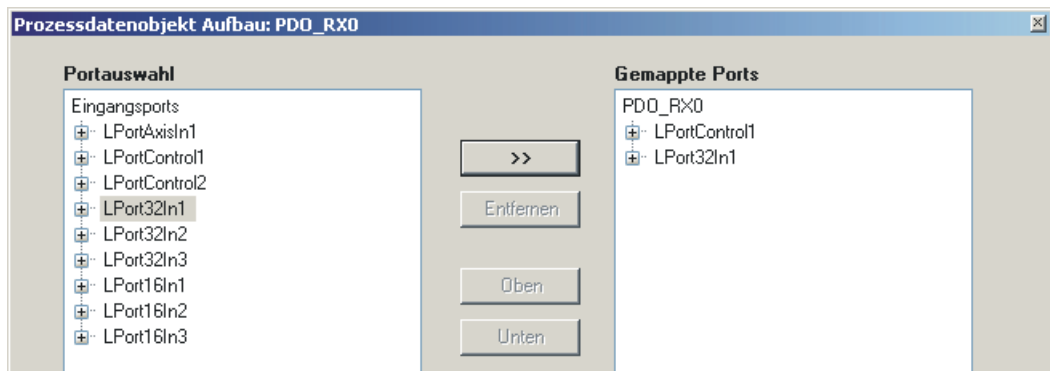
Hier können Sie aus der Liste **Portauswahl** die einzelnen Ports durch Klicken der Schaltfläche **>>** in das Empfangs-PDO "PDO_RX0" mappen. Mit den Schaltflächen **Oben** und **Unten** können Sie die Reihenfolge der Ports innerhalb des PDOs verschieben.



Hinweis

Das Port-Mapping ist keine Projektierung die online beim Servo Drive 9400 HighLine durchgeführt werden kann. Hierzu ist immer eine Aktualisierung des »Engineer«-Projektes und ein anschließender Download der Applikation notwendig.

Im folgenden Beispiel wurden die Ports "LPortControl1" und "Lport32In1" in das Empfangs-PDO "PDO_RX0" und die Ports "LPortStatus1" und "LPort32Out1" in das Sende-PDO "PDO_TX0" gemappt:



4. Verknüpfen Sie anschließend in der ausgewählten Technologieapplikation die gemapten Ports mit Applikationssignalen.
 - Ist der »FB Editor« nicht freigeschaltet, können Sie dies in den Multiplexer-Codestellen (ab Codestelle C03000) vornehmen.
 - Ist der »FB Editor« freigeschaltet, stehen die Multiplexer-Codestellen nicht mehr zur Verfügung. Die Verschaltung müssen Sie in diesem Fall direkt im »FB Editor« vornehmen.

9 Parameterdaten-Transfer

9.1 Adressierung der Parameterdaten

9 Parameterdaten-Transfer

Das Kommunikationsmodul E94AYCPM 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.

9.1 Adressierung der Parameterdaten

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

▶ [Parameter-Referenz](#) (☰ 91)

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):

- $\text{PROFIBUS-DP-Index}_{\text{dec}} = 24575 - \text{Lenze-Codestellennummer}$
- $\text{PROFIBUS-DP-Index}_{\text{hex}} = 0x5FFF - \text{Lenze-Codestellennummer}_{\text{hex}}$

Beispiel für C00105 (Ablaufzeit Schnellhalt):

- $\text{PROFIBUS-DP-Index}_{\text{dec}} = 24575 - 105 = 24470$
- $\text{PROFIBUS-DP-Index}_{\text{hex}} = 0x5FFF - 0x69 = 0x5F96$

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 Antriebsreglers;
- 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:

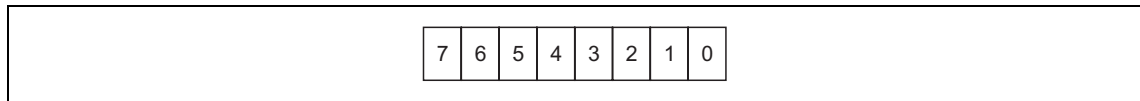
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Service	Subindex	Index High-Byte	Index Low-Byte	Data 4 / Error 4	Data 3 / Error 3	Data 2 / Error 2	Data 1 / Error 1

In den folgenden Unterkapiteln werden die einzelnen Bytes detailliert beschrieben.

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



[9-1] Leseweise für Bit 0 ... 7

Bit 0 ... 2: Auftrag	
Lese- /Schreibauftrag vom Master an den Antriebsregler	
000	kein Auftrag
001	Read-Auftrag ▶ Parameterdaten vom Antriebsregler lesen (□ 50)
010	Write-Auftrag (Daten zum Antriebsregler schreiben) ▶ Parameterdaten zum Antriebsregler schreiben (□ 50)
100	Abbruch des Datentransfer durch den Master ▶ Abbruch des Datentransfers durch den Master (□ 51)

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. <ul style="list-style-type: none"> • Der Zustand dieses (Toggle-)Bits wird vom Master bei jedem neuen Auftrag gewechselt. • Der Antriebsregler kopiert das Bit in sein Antwort-Telegramm.

Bit 7: Status	
Statusinformation vom Antriebsregler 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. Die Bytes 5 ... 8 enthalten einen Parameterwert (Data 1 ... 4).
1	Auftrag nicht ausgeführt, da ein Fehler aufgetreten ist. <ul style="list-style-type: none"> • Das gesetzte Status-Bit kennzeichnet das Telegramm als "Fehlertelegramm". • Die Bytes 5 ... 8 enthalten einen Fehlercode (Error 1 ... 4). ▶ Fehlercodes (□ 54)

9.2.2.1 Parameterdaten vom Antriebsregler lesen

Prinzipielle Vorgehensweise:

1. Nutzdatenbereich des Antriebsreglers bestimmen, d. h. wo liegen die DP-Nutzdaten im Leitsystem (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 \(Data\)](#) (☞ 53).
 - Status-Bit ist gesetzt: Der Leseauftrag wurde nicht fehlerfrei ausgeführt. Im Feld "Data/Error" befindet sich die [Fehlercodes](#) (☞ 54).

9.2.2.2 Parameterdaten zum Antriebsregler schreiben

Prinzipielle Vorgehensweise:

1. Nutzdatenbereich des Antriebsreglers bestimmen, d. h. wo liegen die DP-Nutzdaten im Leitsystem (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](#) (☞ 54).

9.2.2.3 Abbruch des Datentransfers durch den Antriebsregler

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 Antriebsreglers 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 Antriebsreglers bei fehlerfreier Ausführung:

Der Antriebsregler 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 Servo Drives 9400 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:

$$\text{Index} = 24575 - \text{Lenze-Codestellennummer}$$

(Siehe auch "[Adressierung der Lenze-Parameter](#)" (47))

Beispiel:

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

- $\text{Index} = 24575 - 105 = 24470 = 0x5F96$
- 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	Die Bytes 5 ... 8 enthalten einen Parameterwert (Data 1 ... 4).
1	Die Bytes 5 ... 8 enthalten einen Fehlercode (Error 1 ... 4). ▶ Fehlercodes (🔗 54)

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)	0x00	0x00	0x00
Parameterwert (Länge 2)		0x00	0x00
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 Antriebsreglers 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 [°C] x 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 Antriebsregler soll die Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) auf 50 ms eingestellt werden.

- Zu beschreibende Codestelle: C00105

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 = 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. 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.

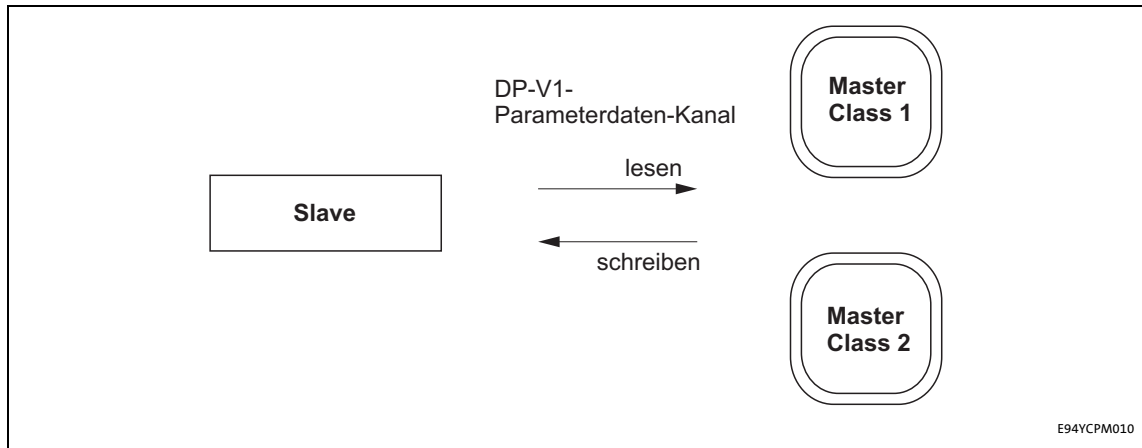
Eigenschaften

- 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 Parameternaufträge 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:

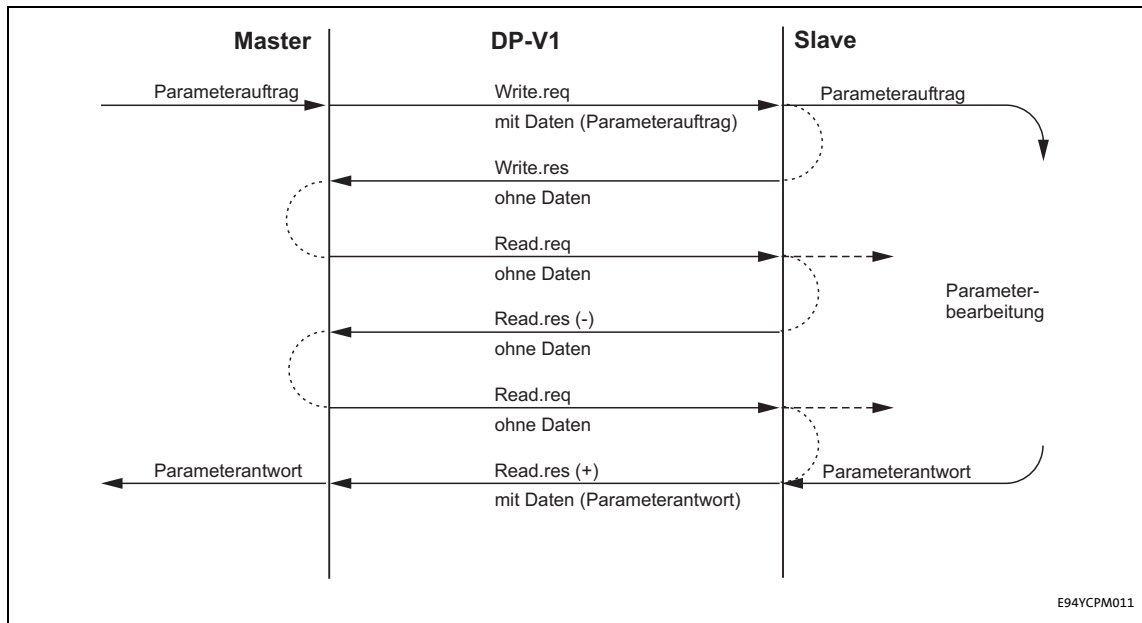


[9-2] Datenkommunikation über den DP-V1 Parameterdaten-Kanal

9.3.2 Azyklischer Datentransfer

**Hinweis!**

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

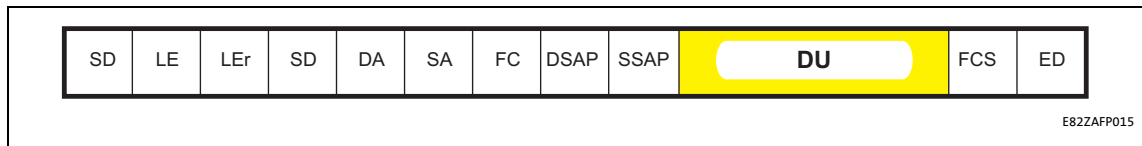


[9-3] Übertragungsrichtungen

Erklärung:

- Durch einen "Write.req" wird der Datensatz (DB47) als Parameternauftrag 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 Parameternauftrag 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		0x00			
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 Antriebsregler 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 Parameternauftrag
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.

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.

Fehlerfreie Meldung

- Format: Datentyp des angefragten Wertes
- Anzahl Werte: Wie in Kapitel "[Parameterdaten vom Antriebsregler lesen](#)" (61) 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

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 (📖 70)

9.3.3.4 Parameterdaten zum Antriebsregler 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.

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)

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 Parameternauftrag
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 (70)

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			

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

9.3.5 Telegramm-Beispiele

9.3.5.1 Leseauftrag: Kühlkörpertemperatur abfragen

Die Kühlkörpertemperatur des Antriebsreglers 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	

Parameterantwort nach fehlerfreiem Leseauftrag

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

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 (gespiegelt)	Antwortkennung	Achse (gespiegelt)	Anzahl Indizes
0xXX	0x81	0x00	0x01
	Parameter nicht gelesen		

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 " (70)	

9.3.5.2 Schreibauftrag: Ablaufzeit für Schnellhalt (QSP) einstellen

Im Antriebsregler 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			

Parameterantwort nach fehlerfreiem Schreibauftrag

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

Parameterantwort nach Lesefehler

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

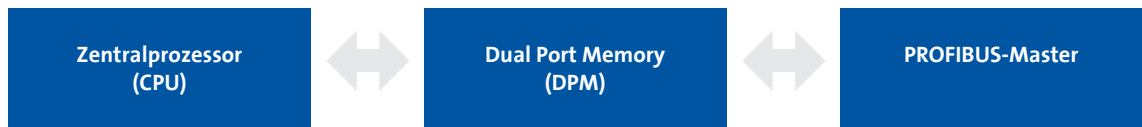
Byte 5	Byte 6
Format	Anzahl Werte
0x44	0x01
Fehler	Fehlercode ohne Zusatzinformation

Byte 7	Byte 8
Fehlercode	
High-Byte	Low-Byte
Bedeutung siehe Fehlercodes (70)	

9.4 Konsistente Parameterdaten

Im Kommunikationssystem PROFIBUS findet ein steter Datenaustausch zwischen dem Leitrechner (CPU + PROFIBUS-Master) und dem Grundgerät über das aufgesteckte Kommunikationsmodul statt. Sowohl PROFIBUS-Master als auch die CPU (Zentralprozessor) des Leitrechners greifen dazu auf ein gemeinsames Speichermedium zu: Den Dual-Port-Memory (DPM).

Der DPM lässt einen Datenaustausch in beide Richtungen (Schreiben/Lesen) zu:



Innerhalb einer Zykluszeit wäre es ohne weitere Datenorganisation möglich, dass eine langsamere Schreibaktion des PROFIBUS-Masters von der schnelleren Leseaktion der CPU überholt werden würde.

Um einen solchen unzulässigen Zustand zu verhindern, sind die zu übertragenden Parameterdaten als "konsistent" zu kennzeichnen.

Datenkommunikation mit vorhandener Konsistenz

Mit Konsistenz ist im Datenspeicher, bei zeitgleichem Zugriff von Master und CPU, entweder "lesen" oder "schreiben" möglich:

- Der PROFIBUS-Master gibt die Daten nur als vollständigen Datensatz weiter.
- Die CPU kann nur auf vollständig aktualisierte Datensätze zugreifen.
- Der PROFIBUS-Master kann keine Daten schreiben oder lesen, solange die CPU auf konsistente Daten zugreift.

Das Ergebnis wird an einem Beispiel deutlich:



1. Weil der Master nur dann schreiben kann, wenn die CPU nicht liest, wartet der Master, bis die Daten von der CPU vollständig gelesen sind.
2. Der Master schreibt nur vollständigen Datensatz in DPM.

Konfigurierung konsistenter Daten



Hinweis!

Konsistenz wird durch die entsprechende Konfigurierung des PROFIBUS-Masters erreicht.

Benutzen Sie dazu die Dokumentation Ihrer Projektierungssoftware.

10 PROFIsafe

Über PROFIBUS ist die Übertragung von sicheren Informationen über das PROFIsafe-Protokoll nach der Spezifikation "PROFIsafe - Profile for Safety Technology", Version 2.0 möglich.



Hinweis!

Ein Sicherheits-Bussystem (PROFIsafe) kann nur über den oberen Modulschacht **MXI1** des Servo Drive 9400 betrieben werden.

- Die PROFIsafe-Daten werden im ersten Slot eines PROFIBUS-Datentelegramms gesendet.
- In den PROFIsafe-Daten wird jeweils ein Bit zur Steuerung einer bestimmten Sicherheitsfunktion genutzt.
- Der Aufbau der PROFIsafe-Daten ist im PROFIsafe-Profil beschrieben.
- Die Länge der PROFIsafe-Daten (auch PROFIsafe-Message) beträgt fest 8 Bytes.



Dokumentation zum Sicherheitsmodul SM301 (E94AYAE)

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur PROFIsafe-Anbindung.

11

Überwachungen

11.1

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 im Antriebsregler (Slave) die in [C13880/1](#) / [C14880/1](#) parametrisierte Reaktion.

Die Prozessdaten werden entsprechend der Einstellung in [C13885](#) / [C14885](#) behandelt. (Die letztmalig vom Master gesendeten Daten können verwendet werden oder auf Null gesetzt werden.)

Voraussetzungen für eine Reaktion des Antriebsreglers (Slave)

- Eine Überwachungszeit von 1 ... 65534 ms für den Zustand "Data_Exchange" ([C13881](#) / [C14881](#)) ist eingestellt.
Mit dem Wert "65535 ms" (Lenze-Einstellung) ist die Überwachung deaktiviert.
- Für den Slave ist in [C13880/1](#) / [C14880/1](#) eine Reaktion eingestellt (Lenze-Einstellung: "Keine Reaktion").
- Der Slave befindet sich im Zustand "Data_Exchange".
- Im Master ist die Watchdog-Überwachungszeit korrekt konfiguriert.

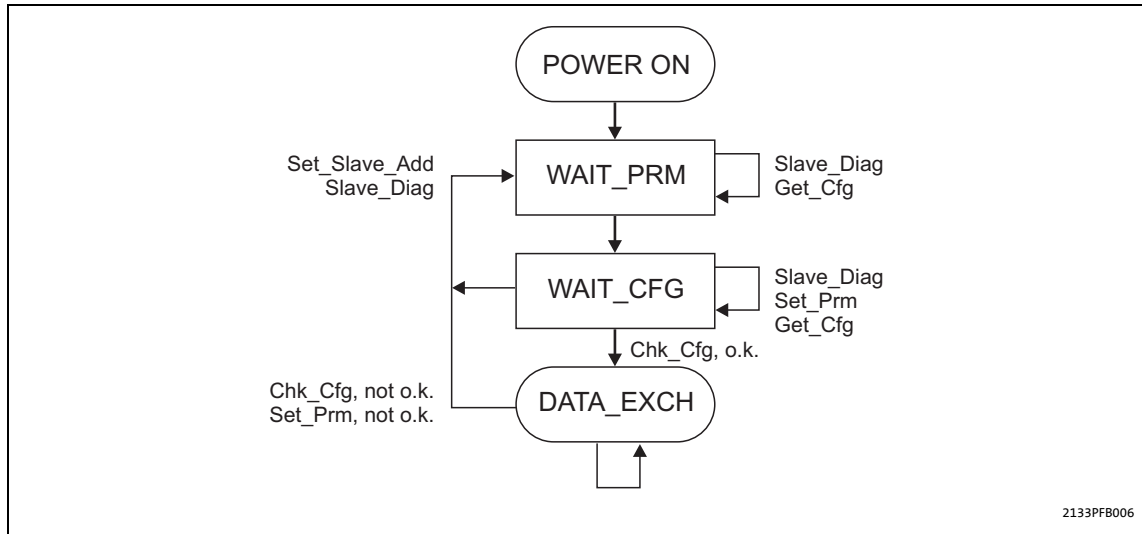
Ist eine dieser Voraussetzungen nicht gegeben, erfolgt keine Reaktion auf das Ausbleiben von zyklischen Prozessdaten-Telegrammen des Masters.

▶ [Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«](#) (📖 80)

11.2

Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation

Ab Software-Version 01.21 werden die aktuellen DP-Zustände in [C13868](#) / [C14868](#) angezeigt.



[11-1] DP-Zustände (Decentralized Peripherals) 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. [\[11-1\]](#)).

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 [C13881](#) / [C14881](#) ist eine zusätzliche Überwachung für den Datenaustausch gegeben, die bereits beim Verlassen von "Data_Exchange" und nach Ablauf der parametrierten Zeit (0 ... 65535 ms) aktiv wird. Die aktive Überwachung löst die in [C13880/1](#) / [C14880/1](#) parametrierte Reaktion aus.

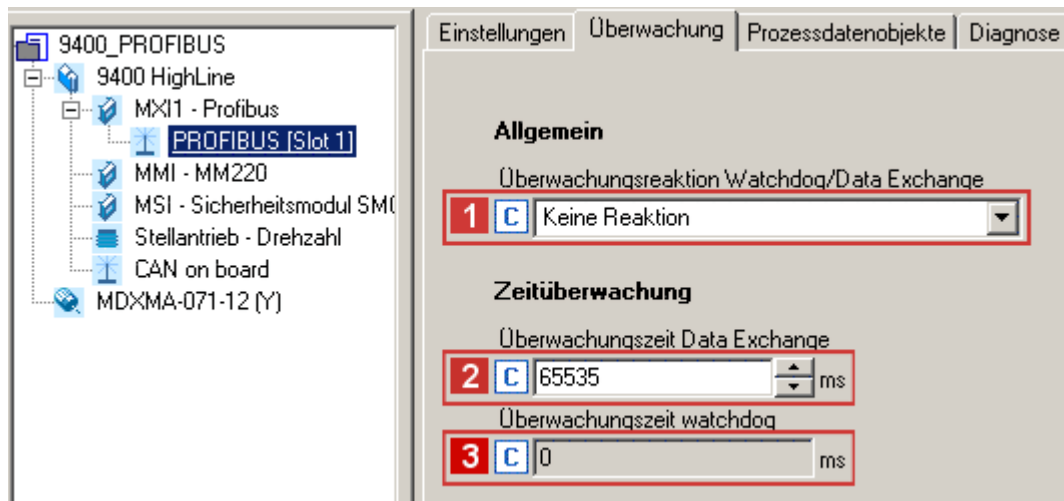


Hinweis!

Halten Sie bei der Zeiteinstellung folgende Bedingung ein:

Überwachungszeit für den Datenaustausch ([C13881](#) / [C14881](#)) ≤ Watchdog-Überwachungszeit des PROFIBUS ([C13882/1](#) / [C14882/1](#)).

11.3 Einstellungen und Anzeigen im »Engineer«



Unter der Registerkarte **Überwachung** im »Engineer« können Sie folgende Parameter einstellen oder sich anzeigen lassen:

- Die Reaktion **1** ([C13880/1](#) / [C14880/1](#)) auf eine Kommunikationsunterbrechung.
- Die Überwachungszeit **2** ([C13881](#) / [C14881](#)) für den Zustand "Data_Exchange".
- Die im Master vorgegebene Watchdog-Überwachungszeit **3** ([C13882/1](#) / [C14882/1](#)).

11.4 Störung der internen Kommunikation

Die Reaktion bei einem Kommunikationsfehler zwischen Kommunikationsmodul und dem Grundgerät können Sie über die Grundgeräte-Codestellen [C01501](#) (Modul in Steckplatz MXI1) und [C01502](#) (Modul in Steckplatz MXI2) einstellen ([📖 92](#)).

12 Diagnose

Zur Störungsdiagnose stehen für das PROFIBUS-Modul die auf der Frontseite angeordneten LEDs zur Verfügung. Zudem können Sie über die Codestellen [C13861](#) / [C14861](#) den aktuellen Busstatus abfragen.

12.1 LED-Statusanzeigen



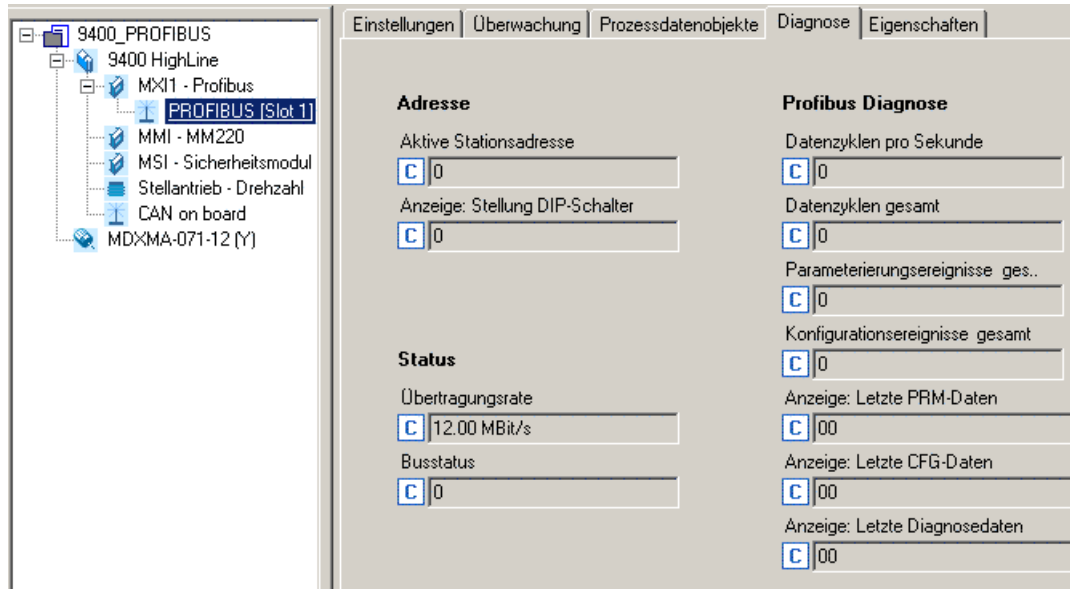
Hinweis!

Im normalen Betrieb blinkt die LED **BS** und die LED **MS** leuchtet permanent.

LED-Statusanzeige	Pos.	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.
			blinkt	Das Kommunikationsmodul befindet sich im Zustand DATA_EXCH ("Data_Exchange"). Daten werden über PROFIBUS ausgetauscht.
	BS	grün	aus	Das Kommunikationsmodul ist am Feldbus nicht aktiv oder befindet sich in der Initialisierungsphase.
			an	Busfehler/-störung ist aktiv (z. B. Buskabel abgezogen).
DE	rot	an	Das Kommunikationsmodul wird vom Grundgerät nicht akzeptiert oder das Grundgerät ist nicht aktiv. (Siehe Hinweise in der Dokumentation zum Grundgerät.)	

12.2 Diagnose mit dem »Engineer«

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



Aktuellen Busstatus abfragen

In [C13861](#) / [C14861](#) wird bit-codiert der aktuelle Status des PROFIBUS angezeigt:

Bit-Belegung				Beschreibung
Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Reserviert
Zustand der DP-Zustandsmaschine (DP-STATE)				
	Bit 5	Bit 4		
	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_EXCH	Wenn sowohl die Parametrierung und die Konfiguration von der Firmware und von der Anwendung als richtig akzeptiert wurde, geht der Slave in den Zustand DATA_EXCH ("Data Exchange", Austausch von Nutzdaten mit dem Master) über.
	1	1	nicht möglich	
Zustand der Watchdog-Zustandsmaschine (WD-STATE)				
	Bit 7	Bit 6		
	0	0	BAUD_SEARCH	Der PROFIBUS 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 PROFIBUS-Masters.
	1	1	nicht möglich	
Erkannte PROFIBUS-Übertragungsrate				
Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	
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

Ab Software-Version 01.21 werden die aktuellen DP-Zustände in [C13868](#) / [C14868](#) angezeigt (siehe dazu Abb. [\[11-1\]](#), Kap. [Kurzezeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation](#) (□ 79)).

12.3 Erweiterte Diagnosemeldung

Fehler im Grundgerät und der dort gesteckten Module werden als erweiterte Diagnosemeldungen an den PROFIBUS-Master gesendet.

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 <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Ein gemeldeter Fehler wird im Specifier mit der Kennung "0x0" (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	PROFIsafe, Fehlernummer vom Sicherheitsmodul SM301 (E94AYAE)
12	<ul style="list-style-type: none"> • Bei einem Fehler des Sicherheitsmoduls enthalten Byte 11 (Low-Byte) und Byte 12 (High-Byte) die entsprechende Fehlernummer. • Siehe auch Dokumentation zum Sicherheitsmodul.
13 ... 16	Fehlercode des Servo Drive 9400 <ul style="list-style-type: none"> • Mit der Codestelle C00168 kann der Inhalt des Fehlerspeichers ausgelesen werden. • Ausführliche Informationen zu den Fehlercodes des Servo Drive 9400 finden Sie in der Dokumentation des Antriebsreglers.

12.3.1 Beispiel 1: Fehler in den Parameterdaten "Falsche PROFIsafe-Zieladresse"

Dieser Fehler entstand beim Kommunikationsaufbau des PROFIBUS-Masters, weil die projektierte PROFIsafe-Zieladresse im PROFIBUS-Master nicht mehr mit der eingestellten Adresse übereinstimmt.

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	40	PROFIsafe-Fehler "0x0040" (64) GSG: "F address differ to F_Dest_Add"
12	00	
13	00	Keine weitere Fehlermeldung
...	...	
16	00	

12.3.2 Beispiel 2: Fehler "Unterspannung im Zwischenkreis" im Servo Drive 9400

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	Kein PROFIsafe-/Safety-Fehler	
12	00		
13	0F	Fehlermeldung 0x447B000F "Unterspannung im Zwischenkreis"	
14	00		• Reaktion: "Störung"
15	7B		• Instanz-ID: 1
16	44		• Modul-ID: 0x7B • Fehler-ID: 0x0F

13 Fehlermeldungen

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



Softwarehandbuch/Online-Hilfe zum Servo Drive 9400

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

13.1 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		Bezeichnung	Reaktion (Lenze-Einstellung)	einstellbar in
hex	dez			
0x00c83100	13119744	Profibus: Verbindung zu 9400 Grundgerät verloren	0: Keine Reaktion	-
0x00c85531	13129009	Profibus: Speicher: kein Zugriff	6: Information	-
0x00c85532	13129010	Profibus: Speicher: Fehler beim Lesen	6: Information	-
0x00c85533	13129011	Profibus: Speicher: Fehler beim Schreiben	6: Information	-
0x00c86010	13131792	Profibus: Neustart nach Watchdogreset	1: Fehler	-
0x00c86011	13131793	Profibus: Interner Fehler	1: Fehler	-
0x00c86100	13132032	Profibus: Interner Fehler	0: Keine Reaktion	-
0x00c86101	13132033	Profibus: Interner Fehler	1: Fehler	-
0x00c86110	13132048	Profibus: Interner Mapping-Fehler	4: Arretierte Warnung	-
0x00c8641f	13132831	Profibus: Ungültiger Parametersatz	1: Fehler	-
0x00c86420	13132832	Profibus: Fehler: Lenze-Einstellung geladen	1: Fehler	-
0x00c88130	13140272	Profibus Watchdog: Überwachungszeit abgelaufen	0: Keine Reaktion	C13880/1 C14880/1
0x00c88131	13140273	Profibus: Zustand Data_Exchange verlassen	0: Keine Reaktion	C13880/1 C14880/1
0x00c88132	13140274	Profibus Watchdog: DP-V1 MSAC2 Überwachungszeit überschritten	0: Keine Reaktion	C13880/2 C14880/2

13.2 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.

Profibus: Verbindung zu 9400 Grundgerät verloren [0x00c83100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: nicht möglich
<input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information		
Ursache		Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> • Netzkabel (Stecker) ist defekt. • Netzkabel am PROFIBUS-Anschluss X201 ist abgetrennt. • Spannungsversorgung ist unterbrochen. 		Leitungen und Anschlüsse überprüfen. Netzkabel am PROFIBUS-Anschluss X201 einstecken.

Profibus: Speicher: kein Zugriff [0x00c85531]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information		
Ursache		Abhilfe
Zugriff auf Speicher war nicht möglich.		Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul)

Profibus: Speicher: Fehler beim Lesen [0x00c85532]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information		
Ursache		Abhilfe
Parameter konnte nicht gelesen werden.		Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul)

Profibus: Speicher: Fehler beim Schreiben [0x00c85533]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information		
Ursache		Abhilfe
Parameter konnte nicht geschrieben werden.		Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul)

Profibus: Neustart nach Watchdogreset [0x00c86010]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information		
Ursache		Abhilfe
Modul defekt.		Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen.

Profibus: Interner Fehler [0x00c86011]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information	
Ursache	Abhilfe
Modul defekt.	Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen.

Profibus: Interner Fehler [0x00c86100]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
<input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information	
Ursache	Abhilfe
Interner Fehler.	Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen.

Profibus: Interner Fehler [0x00c86101]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information	
Ursache	Abhilfe
Das Kommunikationsmodul führt automatisch einen Software-Reset aus und initialisiert sich neu.	Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen.

Profibus: Interner Mapping-Fehler [0x00c86110]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information	
Ursache	Abhilfe
Das eingetragene PDO-Mapping ist ungültig: <ul style="list-style-type: none"> • Ein Objekt, das nicht die notwendigen Eigenschaften unterstützt, wurde angegeben. • Es wurden mehr als 64 Bytes Daten gemappt. 	PDO-Mapping erneut durchführen.

Profibus: Ungültiger Parametersatz [0x00c8641f]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information	
Ursache	Abhilfe
Es konnte kein aktiver Parametersatz geladen werden.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul)

Profibus: Fehler: Lenze-Einstellung geladen [0x00c86420]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: nicht möglich
<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information	
Ursache	Abhilfe
Zugriff auf Parametersatz war nicht erfolgreich.	Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul).

Profibus Watchdog: Überwachungszeit abgelaufen [0x00c88130]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/1 / C14880/1 (☑ Einstellbare Reaktion)
☑ Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler ☑ Fehler <input type="checkbox"/> Störung ☑ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung ☑ Information	
Ursache	Abhilfe
Dauerhafte Unterbrechung der Kommunikation zum PROFIBUS-Master. Siehe auch Kap. " Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation " (☐ 78).	Leitungen und Anschlüsse überprüfen.

Profibus: Zustand Data_Exchange verlassen [0x00c88131]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/1 / C14880/1 (☑ Einstellbare Reaktion)
☑ Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler ☑ Fehler <input type="checkbox"/> Störung ☑ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung ☑ Information	
Ursache	Abhilfe
Der Datenaustausch am PROFIBUS wurde beendet. Siehe auch Kap. " Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation " (☐ 78).	Leitungen und Anschlüsse überprüfen. Der Slave muss vom Master neue Parametrier- und Konfigurationsdateien bekommen, um wieder Daten austauschen zu können.

Profibus Watchdog: DP-V1 MSAC2 Überwachungszeit überschritten [0x00c88132]

Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	Einstellung: C13880/2 / C14880/2 (☑ Einstellbare Reaktion)
☑ Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler ☑ Fehler <input type="checkbox"/> Störung ☑ Schnellhalt durch Störung ☑ Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung ☑ Information	
Ursache	Abhilfe
Dauerhafte Unterbrechung der Kommunikation zum C2-PROFIBUS-Master. Siehe auch Kap. " Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation " (☐ 78).	Leitungen und Anschlüsse überprüfen.

14 Parameter-Referenz

Dieses Kapitel ergänzt die Parameterliste und die Attributtabelle im Softwarehandbuch und in der »Engineer« Online-Hilfe zum Servo Drive 9400 um die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCPM (PROFIBUS).



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

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

14.1 Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes

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

C00615

Parameter Name: C00615 Reakt. unzul. Gerätekonfig.		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23960 _d = 5D98 _h
Reaktion bei unzulässiger Gerätekonfiguration		
Auswahlliste		
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
6	Information	
0	Keine Reaktion	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C00615/1	0: Keine Reaktion	Reserviert
C00615/2	1: Fehler	Reakt. unzul. Modul in MXI1
C00615/3	1: Fehler	Reakt. unzul. Modul in MXI2
C00615/4	0: Keine Reaktion	Reserviert
C00615/5	0: Keine Reaktion	Reserviert
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer		

C00636

Parameter Name: C00636 Reakt. neues Modul in MXI1		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23939 _d = 5D83 _h
Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 1 des Grundgerätes eingesteckt wurde.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
1	Fehler	
6	Information	
5	Warnung	
4	Arretierte Warnung	
3	Schnellhalt durch Störung	
0	Keine Reaktion	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer		

C00637

Parameter Name: C00637 Reakt. neues Modul in MXI2		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23939 _d = 5D83 _h
Reaktion, wenn ein neues Modul im Modulschacht 2 des Grundgerätes eingesteckt wurde.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
1	Fehler	
6	Information	
5	Warnung	
4	Arretierte Warnung	
3	Schnellhalt durch Störung	
0	Keine Reaktion	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer		

C01501

Parameter Name: C01501 Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23074 _d = 5A22 _h
Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 1 und dem Grundgerät		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
5	Warnung	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer		

C01502

Parameter Name: C01502 Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 23074 _d = 5A22 _h
Reaktion bei Kommunikationsfehler zwischen "intelligentem" Modul im Modulschacht 2 und dem Grundgerät		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
5	Warnung	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer		

14 Parameter-Referenz

14.2 Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1

14.2 Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCPM (PROFIBUS) für den Steckplatz MXI1 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C13231

Parameter Name: C13231 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11344 _d = 2C50 _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C13489

Parameter Name: C13489 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 11086 _d = 2B4E _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C13531

Parameter Name: C13531 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 11044 _d = 2B24 _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C13789

Parameter Name: C13789 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10786 _d = 2A22 _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C13850

Parameter Name: C13850 Alle Wörter zum Master	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10725 _d = 29E5 _h
Anzeige der Prozessdatenwörter, die vom Kommunikationsmodul zum PROFIBUS-Master übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter zum Master angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0 65535	
Subcodes	Info
C13850/1	
...	
C13850/32	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C13851

Parameter Name: C13851 Alle Wörter vom Master		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10724 _d = 29E4 _h
Anzeige der Prozessdatenwörter, die vom PROFIBUS-Master zum Kommunikationsmodul übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter vom Master angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		65535
Subcodes		Info
C13851/1		
...		
C13851/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13852

Parameter Name: C13852 Alle Wörter zum Grundgerät		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10723 _d = 29E3 _h
Anzeige der Prozessdatenwörter 1 ... 32, die vom Kommunikationsmodul zum Grundgerät übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter vom Kommunikationsmodul angezeigt.		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		65535
Subcodes		Info
C13852/1		
...		
C13852/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13853

Parameter Name: C13853 Alle Wörter vom Grundgerät		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10722 _d = 29E2 _h
Anzeige der Prozessdatenwörter 1 ... 32, die vom Grundgerät zum Kommunikationsmodul übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter vom Grundgerät angezeigt.		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		65535
Subcodes		Info
C13853/1		
...		
C13853/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13854

Parameter Name: C13854 COM Wort zum GG		Datentyp: BITFIELD_32 Index: 10721 _d = 29E1 _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!		

14

Parameter-Referenz

14.2

Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MX11

C13855

Parameter Name: C13855 COM Wort vom GG	Datentyp: BITFIELD_32 Index: 10720 _d = 29E0 _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C13860

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	PROFIsafe • 0: Nicht aktiv • 1: Aktiv
C13860/2	Anzahl Prozessdatenwörter (1 ... 32 Wörter)
C13860/3	DRIVECOM-Parameterdaten-Kanal • 0: Nicht aktiv • 1: Aktiv
C13860/4	Anzahl PROFIsafe-Wörter (0 oder 4 Wörter)
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C13861

Parameter Name: C13861 Busstatus	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10714 _d = 29DA _h
Bit-codierte Anzeige des aktuellen Busstatus. ▶ Aktuellen Busstatus abfragen (🔗 84)	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0	65535
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C13862

Parameter Name: 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	Parameterierungsereignisse gesamt
C13862/4	Konfigurationsereignisse gesamt
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C13863

Parameter Name: 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	
15	Keine Baudrate detektiert	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13864

Parameter Name: C13864 Aktive Stationsadresse		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10711 _d = 29D7 _h
Anzeige der aktiven Stationsadresse		
Sind alle DIP-Schalter 1 ... 64 in Stellung "OFF" (Lenze-Einstellung), wird beim Einschalten die in C13899 eingestellte Stationsadresse aktiv und hier angezeigt.		
▶ Stationsadresse einstellen (🔧 31)		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		255
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13865

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)		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13866

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)		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13867

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) ▶ Erweiterte Diagnosemeldung (☞ 85)	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C13868

Parameter Name: C13868 Anzeige: DP Status	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10707 _d = 29D3 _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Anzeige der DP-Zustände (Decentralized Peripherals) ▶ Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation (☞ 79), siehe Abb. [11-1]	
Auswahlliste (nur Anzeige)	
0	Warte auf Parametrierung
1	Warte auf Konfiguration
2	Datenaustausch
3	n/a
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C13880

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 (☞ 78)		
Auswahlliste		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
6	Information	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C13880/1	0: Keine Reaktion	Die hier eingestellte Reaktion für die Überwachung "Watchdog/Data Exchange" erfolgt, wenn der Teilnehmer ... <ul style="list-style-type: none"> • innerhalb der Watchdog-Überwachungszeit (während einer aktiven Verbindung angezeigt in C13882/1) keine Nachricht vom Master erhält. • erkennt, dass er sich nicht mehr im Zustand "Data_Exchange" befindet. Beachten Sie dazu auch die Hinweise in C13881.
C13880/2	0: Keine Reaktion	Die hier eingestellte Reaktion für die Überwachung "DPV1 MSAC2" erfolgt, wenn der Teilnehmer innerhalb der Überwachungszeit (während einer aktiven Verbindung angezeigt in C13882/2) keine "DPV1 MSAC2"-Nachricht vom Master erhält und die MSAC2-Verbindung vom Slave beendet wird. Hinweis: Wir empfehlen als Reaktion nur "Information" einzustellen, damit keine antriebsrelevante Reaktion erfolgt.
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13881

Parameter Name: 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. <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Wert "65535" in dieser Codestelle wird die Überwachung deaktiviert. • Eine Änderung der Überwachung wird sofort wirksam. • Die hier eingestellte Überwachungszeit muss kleiner als die Watchdog-Überwachungszeit (C13882/1) eingestellt werden. <p>▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation (78)</p>				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	ms	65535	65535 ms	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C13882

Parameter Name: C13882 Überwach.-Zeit: Watchdog			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 10693 _d = 29C5 _h	
Anzeige der vom PROFIBUS-Master vorgegebenen Watchdog-Überwachungszeit <ul style="list-style-type: none"> • Eine Änderung der Watchdog-Überwachungszeit wird sofort wirksam. • Die Überwachung beginnt mit dem Eintreffen des ersten Telegramms. • Wenn der Wert "0" angezeigt wird, ist die Überwachung deaktiviert. <p>▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation (78)</p>				
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	ms	4294967295		
Subcodes			Info	
C13882/1			Überwachungszeit Watchdog	
C13882/2			DP-V1 MSC2	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C13885

Parameter Name: C13885 Prozessdaten löschen			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10690 _d = 29C2 _h	
Einstellung, welche Prozessdaten der Antriebsregler 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			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C13886

Parameter Name: C13886 Ext. Diagnosebit setzen durch		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 10689 _d = 29C1 _h
<p>Bit-codierte Auswahl, welche Fehlerreaktionen im Grundgerät ein Setzen des externen Diagnose-Bits ("Diag-Bit") zur Folge haben (siehe PROFIBUS-Spezifikation; Bit 3 im Byte 1 der DP-Diagnosemeldungen).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Diagnose-Bit wird an den PROFIBUS-Master gesendet und dort gesondert ausgewertet. • Generell wird das Diagnose-Bit bei einem Systemfehler gesetzt. • Die Lenze-Einstellung "0" bedeutet, dass das Diagnose-Bit bei keiner der nachfolgenden Fehlerreaktionen gesetzt wird. • Grundsätzlich wird eine erweiterte Diagnosemeldung gesendet. 		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Fehler	
Bit 1	Störung	
Bit 2	Schnellhalt durch Störung	
Bit 3	Arretierte Warnung	
Bit 4	Warnung	
Bit 5	Reserviert	
Bit 6	Reserviert	
Bit 7	Reserviert	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13887

Parameter Name: C13887 Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 10688 _d = 29C0 _h
<p>Ab Software-Version 01.20 verfügbar!</p> <p>Auswahl der Fehlerreaktionen, die keine Diagnoseanforderung an den PROFIBUS-Master zur Folge haben. Eine Diagnoseanforderung wird generell bei einem Systemfehler oder einer Fehlermeldung vom Sicherheitsmodul SM301 (E94AYAE) signalisiert. Die Lenze-Einstellung "0" bedeutet, dass bei jeder der nachfolgenden Fehlerreaktionen eine Diagnoseanforderung signalisiert wird.</p>		
Wert ist bit-codiert:		Info
Bit 0	Fehler	
Bit 1	Störung	
Bit 2	Schnellhalt durch Störung	
Bit 3	Arretierte Warnung	
Bit 4	Warnung	
Bit 5	Reserviert	
Bit 6	Reserviert	
Bit 7	Fehlermeldung 0x00c88130	<p>Ab Software-Version 01.21 verfügbar!</p> <p>Gezielte Unterdrückung der Fehlermeldung "Vorhandene Verbindung zu 9400 Grundgerät verloren"</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13897

Parameter Name: C13897 PROFIsafe: Zieladresse		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10678 _d = 29B6 _h	
Einstellung der PROFIsafe-Zieladresse <ul style="list-style-type: none"> • Nur notwendig bei Verwendung des Sicherheitsmoduls SM301 (E94AYAE). • Die PROFIsafe-Zieladresse muss für jeden Antriebsregler eindeutig vergeben werden. 			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
1		65534	1
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C13899

Parameter Name: C13899 Stationsadresse		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10676 _d = 29B4 _h	
Wahlweise Einstellung der Stationsadresse (statt über DIP-Schalter 1 ... 64) <ul style="list-style-type: none"> • Die hier eingestellte Stationsadresse ist nur wirksam, wenn vor dem Netzschalten die DIP-Schalter 1 ... 64 auf OFF gesetzt waren. • Die aktive Stationsadresse wird in C13864 angezeigt. Hinweis: Die Änderung der Stationsadresse wird erst wirksam, nachdem der Gerätebefehl "Parametersatz speichern" durchgeführt wurde und anschließend ein erneutes Netzschalten des Kommunikationsmoduls/Antriebsreglers erfolgte. ▶ Stationsadresse einstellen (🔧 31)			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
3		126	3
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C13900

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: "E94AFCPM".			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C13901

Parameter Name: 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".			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C13902

Parameter Name: C13902 Firmware-Version		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10673 _d = 29B1 _h	
Anzeige der Firmware-Version (String mit einer Länge von 5 Bytes) Beispiel: "01.21"			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C13920

Parameter Name: C13920 Anzeige: Stellung DIP-Schalter		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10655 _d = 299F _h
Anzeige der aktuellen Stellung der DIP-Schalter <ul style="list-style-type: none"> • Der angezeigte Wert entspricht der Summe der Wertigkeiten der DIP-Schalter 1 ... 64. • Die aktive Stationsadresse wird in C13864 angezeigt. <p>▶ Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter (☰ 31)</p>		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		255
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C13990

Parameter Name: C13990 ICM-Statistikzähler		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10585 _d = 2959 _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!		

14 Parameter-Referenz

14.3 Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2

14.3 Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2

In diesem Kapitel sind die Parameter des Kommunikationsmoduls E94AYCPM (PROFIBUS) für den Steckplatz MXI2 des Servo Drive 9400 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C14231

Parameter Name: C14231 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10344 _d = 2868 _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C14489

Parameter Name: C14489 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10086 _d = 2766 _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C14531

Parameter Name: C14531 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_64 Index: 10044 _d = 273C _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C14789

Parameter Name: C14789 Service-Code	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9786 _d = 263A _h
Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C14850

Parameter Name: C14850 Alle Wörter zum Master	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9725 _d = 25FD _h
Anzeige der Prozessdatenwörter, die vom Kommunikationsmodul zum PROFIBUS-Master übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter zum Master angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0 65535	
Subcodes	Info
C14850/1	
...	
C14850/32	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C14851

Parameter Name: C14851 Alle Wörter vom Master		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9724 _d = 25FC _h
Anzeige der Prozessdatenwörter, die vom PROFIBUS-Master zum Kommunikationsmodul übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter vom Master angezeigt. Es sind nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind.		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		65535
Subcodes		Info
C14851/1		
...		
C14851/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14852

Parameter Name: C14852 Alle Wörter zum Grundgerät		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9723 _d = 25FB _h
Anzeige der Prozessdatenwörter 1 ... 32, die vom Kommunikationsmodul zum Grundgerät übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter vom Kommunikationsmodul angezeigt.		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		65535
Subcodes		Info
C14852/1		
...		
C14852/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14853

Parameter Name: C14853 Alle Wörter vom Grundgerät		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9722 _d = 25FA _h
Anzeige der Prozessdatenwörter 1 ... 32, die vom Grundgerät zum Kommunikationsmodul übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 32 werden alle Prozessdatenwörter vom Grundgerät angezeigt.		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		65535
Subcodes		Info
C14853/1		
...		
C14853/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14854

Parameter Name: C14854 COM Wort zum GG		Datentyp: BITFIELD_32 Index: 9721 _d = 25F9 _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!		

C14855

Parameter Name: C14855 COM Wort vom GG	Datentyp: BITFIELD_32 Index: 9720 _d = 25F8 _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!	

C14860

Parameter Name: C14860 Einstellungen	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9715 _d = 25F3 _h
Anzeige der aktuellen Konfigurationsdaten.	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0	255
Subcodes	Info
C14860/1	PROFIsafe • 0: Nicht aktiv • 1: Aktiv
C14860/2	Anzahl Prozessdatenwörter (1 ... 32 Wörter)
C14860/3	DRIVECOM-Parameterdaten-Kanal • 0: Nicht aktiv • 1: Aktiv
C14860/4	Anzahl PROFIsafe-Wörter (0 oder 4 Wörter)
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C14861

Parameter Name: C14861 Busstatus	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9714 _d = 25F2 _h
Bit-codierte Anzeige des aktuellen Busstatus. ▶ Aktuellen Busstatus abfragen (📄 84)	
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)	
0	65535
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C14862

Parameter Name: C14862 Buszähler	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9713 _d = 25F1 _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
C14862/1	Datenzyklen pro Sekunde
C14862/2	Datenzyklen gesamt
C14862/3	Parameterierungsereignisse gesamt
C14862/4	Konfigurationsereignisse gesamt
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C14863

Parameter Name: C14863 Übertragungsrate		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9712 _d = 25F0 _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	
15	Keine Baudrate detektiert	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14864

Parameter Name: C14864 Aktive Stationsadresse		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9711 _d = 25EF _h
Anzeige der aktiven Stationsadresse		
Sind alle DIP-Schalter 1 ... 64 in Stellung "OFF" (Lenze-Einstellung), wird beim Einschalten die in C14899 eingestellte Stationsadresse aktiv und hier angezeigt.		
▶ Stationsadresse einstellen (🔑 31)		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		255
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14865

Parameter Name: C14865 Anzeige: Letzte PRM-Daten		Datentyp: OCTET_STRING Index: 9710 _d = 25EE _h
Anzeige der zuletzt vom PROFIBUS-Master mit dem "Set-Prm"-Telegramm gesendeten Parameterdaten (ASCII-String mit 24 Zeichen)		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14866

Parameter Name: C14866 Anzeige: Letzte CFG-Daten		Datentyp: OCTET_STRING Index: 9709 _d = 25ED _h
Anzeige der zuletzt vom PROFIBUS-Master mit dem "Chk-Cfg"-Telegramm gesendeten Konfigurationsdaten (ASCII-String mit 22 Zeichen)		
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14867

Parameter Name: C14867 Anzeige: Letzte Diagnosedaten	Datentyp: OCTET_STRING Index: 9708 _d = 25EC _h
Anzeige der zuletzt an den PROFIBUS-Master gesendeten Diagnosedaten (ASCII-String mit 16 Zeichen) ▶ Erweiterte Diagnosemeldung (☞ 85)	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C14868

Parameter Name: C14868 Anzeige: DP Status	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9707 _d = 25EB _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Anzeige der DP-Zustände (Decentralized Peripherals) ▶ Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation (☞ 79), siehe Abb. [11-1]	
Auswahlliste (nur Anzeige)	
0	Warte auf Parametrierung
1	Warte auf Konfiguration
2	Datenaustausch
3	n/a
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT	

C14880

Parameter Name: C14880 Reaktion bei Störung der Kommunikation	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9695 _d = 25DF _h	
Überwachungsreaktion bei einer Kommunikationsstörung auf dem PROFIBUS Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam. ▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation (☞ 78)		
Auswahlliste		
0	Keine Reaktion	
1	Fehler	
3	Schnellhalt durch Störung	
4	Arretierte Warnung	
6	Information	
Subcodes	Lenze-Einstellung	Info
C14880/1	0: Keine Reaktion	Die hier eingestellte Reaktion für die Überwachung "Watchdog/Data Exchange" erfolgt, wenn der Teilnehmer ... <ul style="list-style-type: none"> • innerhalb der Watchdog-Überwachungszeit (während einer aktiven Verbindung angezeigt in C14882/1) keine Nachricht vom Master erhält. • erkennt, dass er sich nicht mehr im Zustand "Data_Exchange" befindet. Beachten Sie dazu auch die Hinweise in C14881
C14880/2	0: Keine Reaktion	Die hier eingestellte Reaktion für die Überwachung "DPV1 MSAC2" erfolgt, wenn der Teilnehmer innerhalb der Überwachungszeit (während einer aktiven Verbindung angezeigt in C14882/2) keine "DPV1 MSAC2"-Nachricht vom Master erhält und die MSAC2-Verbindung vom Slave beendet wird. Hinweis: Wir empfehlen als Reaktion nur "Information" einzustellen, damit keine antriebsrelevante Reaktion erfolgt.
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14881

Parameter Name: C14881 Überwachungszeit Data Exchange			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9694 _d = 25DE _h	
Wird der Zustand "Data Exchange" verlassen, so erfolgt nach Ablauf der hier eingestellten Überwachungszeit für den Datenaustausch die in C14880/1 parametrisierte Reaktion. <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Wert "65535" in dieser Codestelle wird die Überwachung deaktiviert. • Eine Änderung der Überwachung wird sofort wirksam. • Die hier eingestellte Überwachungszeit muss kleiner als die Watchdog-Überwachungszeit (C14882/1) eingestellt werden. <p>▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation (78)</p>				
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)			Lenze-Einstellung	
0	ms	65535	65535 ms	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C14882

Parameter Name: C14882 Überwach.-Zeit: Watchdog			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 9693 _d = 25DD _h	
Anzeige der vom PROFIBUS-Master vorgegebenen Watchdog-Überwachungszeit <ul style="list-style-type: none"> • Eine Änderung der Watchdog-Überwachungszeit wird sofort wirksam. • Die Überwachung beginnt mit dem Eintreffen des ersten Telegramms. • Wenn der Wert "0" angezeigt wird, ist die Überwachung deaktiviert. <p>▶ Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation (78)</p>				
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)				
0	ms	4294967295		
Subcodes			Info	
C14882/1			Überwachungszeit Watchdog	
C14882/2			DP-V1 MSC2	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C14885

Parameter Name: C14885 Prozessdaten löschen			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9690 _d = 25DA _h	
Einstellung, welche Prozessdaten der Antriebsregler 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			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C14886

Parameter Name: C14886 Ext. Diagnosebit setzen durch		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 9689 _d = 25D9 _h
<p>Bit-codierte Auswahl, welche Fehlerreaktionen im Grundgerät ein Setzen des externen Diagnose-Bits ("Diag-Bit") zur Folge haben (siehe PROFIBUS-Spezifikation; Bit 3 im Byte 1 der DP-Diagnosemeldungen).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Diagnose-Bit wird an den PROFIBUS-Master gesendet und dort gesondert ausgewertet. • Generell wird das Diagnose-Bit bei einem Systemfehler gesetzt. • Die Lenze-Einstellung "0" bedeutet, dass das Diagnose-Bit bei keiner der nachfolgenden Fehlerreaktionen gesetzt wird. • Grundsätzlich wird eine erweiterte Diagnosemeldung gesendet. 		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Fehler	
Bit 1	Störung	
Bit 2	Schnellhalt durch Störung	
Bit 3	Arretierte Warnung	
Bit 4	Warnung	
Bit 5	Reserviert	
Bit 6	Reserviert	
Bit 7	Reserviert	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14887

Parameter Name: C14887 Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei		Datentyp: BITFIELD_8 Index: 9688 _d = 25D8 _h
<p>Ab Software-Version 01.20 verfügbar!</p> <p>Auswahl der Fehlerreaktionen, die keine Diagnoseanforderung an den PROFIBUS-Master zur Folge haben. Eine Diagnoseanforderung wird generell bei einem Systemfehler oder einer Fehlermeldung vom Sicherheitsmodul SM301 (E94AYAE) signalisiert. Die Lenze-Einstellung "0" bedeutet, dass bei jeder der nachfolgenden Fehlerreaktionen eine Diagnoseanforderung signalisiert wird.</p>		
Wert ist bit-codiert:		Info
Bit 0	Fehler	
Bit 1	Störung	
Bit 2	Schnellhalt durch Störung	
Bit 3	Arretierte Warnung	
Bit 4	Warnung	
Bit 5	Reserviert	
Bit 6	Reserviert	
Bit 7	Fehlermeldung 0x00c88130	Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Gezielte Unterdrückung der Fehlermeldung "Vorhandene Verbindung zu 9400 Grundgerät verloren"
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14897

Parameter Name: C14897 PROFIsafe: Zieladresse		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9678 _d = 25CE _h	
Einstellung der PROFIsafe-Zieladresse <ul style="list-style-type: none"> Nur notwendig bei Verwendung des Sicherheitsmoduls SM301 (E94AYAE). Die PROFIsafe-Zieladresse muss für jeden Antriebsregler eindeutig vergeben werden. 			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
1		65534	1
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C14899

Parameter Name: C14899 Stationsadresse		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9676 _d = 25CC _h	
Wahlweise Einstellung der Stationsadresse (statt über DIP-Schalter 1 ... 64) <ul style="list-style-type: none"> Die hier eingestellte Stationsadresse ist nur wirksam, wenn vor dem Netzschalten die DIP-Schalter 1 ... 64 auf OFF gesetzt waren. Die aktive Stationsadresse wird in C14864 angezeigt. Hinweis: Die Änderung der Stationsadresse wird erst wirksam, nachdem der Gerätebefehl "Parametersatz speichern" durchgeführt wurde und anschließend ein erneutes Netzschalten des Kommunikationsmoduls/Antriebsreglers erfolgte. ▶ Stationsadresse einstellen (🔗 31)			
Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert)		Lenze-Einstellung	
3		126	3
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C14900

Parameter Name: C14900 Firmware-Produkttyp		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9675 _d = 25CB _h	
Anzeige des Produkttyps (String mit einer Länge von 8 Bytes) Folgende Erkennungsziffer wird ausgegeben: "E94AFCPM".			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C14901

Parameter Name: C14901 Firmware-Kompilierdatum		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9674 _d = 25CA _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".			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C14902

Parameter Name: C14902 Firmware-Version		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 9673 _d = 25C9 _h	
Anzeige der Firmware-Version (String mit einer Länge von 5 Bytes) Beispiel: "01.21"			
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C14920

Parameter Name: C14920 Anzeige: Stellung DIP-Schalter		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 9655 _d = 25B7 _h
Anzeige der aktuellen Stellung der DIP-Schalter <ul style="list-style-type: none"> • Der angezeigte Wert entspricht der Summe der Wertigkeiten der DIP-Schalter 1 ... 64. • Die aktive Stationsadresse wird in C14864 angezeigt. • ▶ Einstellmöglichkeiten durch DIP-Schalter (31) 		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
0		255
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C14990

Parameter Name: C14990 ICM-Statistikzähler		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 9585 _d = 2571 _h
Ab Software-Version 01.21 verfügbar! Diese Codestelle wird geräteintern verwendet und darf von Anwenderseite aus nicht beschrieben werden!		

14.4 Attributtabelle

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

So lesen Sie die Attributtabelle:

Spalte		Bedeutung	Eintrag		
Code		Parameter-Bezeichnung	Cxxxxx		
Name		Parameter-Kurztext (Display-Text)	Text		
Index	dec	Index, unter dem der Parameter adressiert wird. Der Subindex bei Array-Variablen entspricht der Lenze-Subcodenummer.	24575 - Lenze-Codenummer	Wird nur bei Zugriff über ein Bussystem benötigt.	
	hex		5FFF _n - 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	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> Lesen erlaubt		
	W	Schreibzugriff	<input checked="" type="checkbox"/> Schreiben erlaubt		
	RSP	Reglersperre erforderlich	<input checked="" type="checkbox"/> Schreiben ist nur bei Reglersperre möglich		

Attributtabelle

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	DT	Faktor	R	W	RSP
C13850	Alle Wörter zum Master	10725	29E5	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13851	Alle Wörter vom Master	10724	29E4	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13852	Alle Wörter zum Grundgerät	10723	29E3	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13853	Alle Wörter vom Grundgerät	10722	29E2	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13860	Einstellungen	10715	29DB	A	4	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13861	Busstatus	10714	29DA	E	1	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13862	Buszähler	10713	29D9	A	4	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13863	Übertragungsrate	10712	29D8	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13864	Aktive Stationsadresse	10711	29D7	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13865	Anzeige: Letzte PRM-Daten	10710	29D6	E	1	OCTET_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C13866	Anzeige: Letzte CFG-Daten	10709	29D5	E	1	OCTET_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C13867	Anzeige: Letzte Diagnosedaten	10708	29D4	E	1	OCTET_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C13868	Anzeige: DP Status	10707	29D3	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13880	Reaktion bei Störung der Kommunikation	10695	29C7	A	2	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C13881	Überwachungszeit Data Exchange	10694	29C6	E	1	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C13882	Überwach.-Zeit: Watchdog	10693	29C5	A	2	UNSIGNED_32	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C13885	Prozessdaten löschen	10690	29C2	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C13886	Ext. Diagnosebit setzen durch	10689	29C1	E	1	BITFIELD_8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C13887	Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei	10688	29C0	E	1	BITFIELD_8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C13897	PROFIsafe: Zieladresse	10678	29B6	E	1	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C13899	Stationsadresse	10676	29B4	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C13900	Firmware-Produkttyp	10675	29B3	E	1	VISIBLE_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C13901	Firmware-Kompilierdatum	10674	29B2	E	1	VISIBLE_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C13902	Firmware-Version	10673	29B1	E	1	VISIBLE_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C13920	Anzeige: Stellung DIP-Schalter	10655	299F	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14850	Alle Wörter zum Master	9725	25FD	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14851	Alle Wörter vom Master	9724	25FC	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14852	Alle Wörter zum Grundgerät	9723	25FB	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14853	Alle Wörter vom Grundgerät	9722	25FA	A	32	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14860	Einstellungen	9715	25F3	A	4	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14861	Busstatus	9714	25F2	E	1	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14862	Buszähler	9713	25F1	A	4	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14863	Übertragungsrate	9712	25F0	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14864	Aktive Stationsadresse	9711	25EF	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14865	Anzeige: Letzte PRM-Daten	9710	25EE	E	1	OCTET_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C14866	Anzeige: Letzte CFG-Daten	9709	25ED	E	1	OCTET_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C14867	Anzeige: Letzte Diagnosedaten	9708	25EC	E	1	OCTET_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C14868	Anzeige: DP Status	9707	25EB	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14880	Reaktion bei Störung der Kommunikation	9695	25DF	A	2	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C14881	Überwachungszeit Data Exchange	9694	25DE	E	1	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C14882	Überwach.-Zeit: Watchdog	9693	25DD	A	2	UNSIGNED_32	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
C14885	Prozessdaten löschen	9690	25DA	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C14886	Ext. Diagnosebit setzen durch	9689	25D9	E	1	BITFIELD_8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C14887	Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei	9688	25D8	E	1	BITFIELD_8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C14897	PROFIsafe: Zieladresse	9678	25CE	E	1	UNSIGNED_16	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C14899	Stationsadresse	9676	25CC	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Code	Name	Index		Daten				Zugriff		
		dec	hex	DS	DA	DT	Faktor	R	W	RSP
C14900	Firmware-Produkttyp	9675	25CB	E	1	VISIBLE_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C14901	Firmware-Kompilierdatum	9674	25CA	E	1	VISIBLE_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C14902	Firmware-Version	9673	25C9	E	1	VISIBLE_STRING		<input checked="" type="checkbox"/>		
C14920	Anzeige: Stellung DIP-Schalter	9655	25B7	E	1	UNSIGNED_8	1	<input checked="" type="checkbox"/>		

14.5 Implementierte PROFIdrive-Objekte (DP-V1)

I-918

Index Name: 0x918 Teilnehmeradresse anzeigen		Datentyp: U16
Anzeige der eingestellten Teilnehmeradresse		
Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert)		
1		126
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff		

I-963

Index Name: 0x963 Übertragungsrate		Datentyp: U16
Anzeige der Übertragungsrate des PROFIBUS		
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	
10	31.25 kBit/s	
11	45.45 kBit/s	
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff		

I-964

Index Name: 0x964 Geräteidentifikation		Datentyp: U16
Anzeige von Identifikationsdaten		
Subindex	Anzeige	Info
0x964/0	262	Hersteller: Lenze
0x964/1	9400	Gerätetyp
0x964/2	xxyy	Software-Version, z. B. 0111 (V 1.20)
0x964/3	yyyy	Firmware-Datum (Jahr), z. B. 2006
0x964/4	ddmm	Firmware-Datum (Tag/Monat), z. B. 0506 (5. Juni)
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff		

I-974

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
<input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff		

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 1 ... 126.

► [Stationsadresse einstellen](#) (📖 31)

Stationsadresse	DIP-Schalter						
	64	32	16	8	4	2	1
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

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

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

15 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

0 - 9

- 0x918 | Teilnehmeradresse anzeigen [114](#)
- 0x963 | Übertragungsrate [114](#)
- 0x964 | Geräteidentifikation [114](#)
- 0x974 | Max. Zeit je Zugriff auf DP-V1 Parameter [115](#)

A

- Abbruch des Datentransfers durch den Antriebsregler (DP-V0) [51](#)
- Abbruch des Datentransfers durch den Master (DP-V0) [51](#)
- Abmessungen [20](#)
- Adressierung der Lenze-Parameter/Parameterdaten [47](#)
- Aktive Stationsadresse (C13864) [96](#)
- Aktive Stationsadresse (C14864) [105](#)
- Aktuellen Busstatus abfragen [84](#)
- Alle Wörter vom Grundgerät (C13853) [94](#)
- Alle Wörter vom Grundgerät (C14853) [103](#)
- Alle Wörter vom Master (C13851) [94](#)
- Alle Wörter vom Master (C14851) [103](#)
- Alle Wörter zum Grundgerät (C13852) [94](#)
- Alle Wörter zum Grundgerät (C14852) [103](#)
- Alle Wörter zum Master (C13850) [93](#)
- Alle Wörter zum Master (C14850) [102](#)
- Allgemeine Daten [15](#)
- Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [10](#)
- Anschlüsse [14](#)
- Anwendungshinweise [9](#)
- Anzeige
 - DP Status (C13868) [97](#)
 - DP Status (C14868) [106](#)
 - Letzte CFG-Daten (C13866) [96](#)
 - Letzte CFG-Daten (C14866) [105](#)
 - Letzte Diagnosedaten (C13867) [97](#)
 - Letzte Diagnosedaten (C14867) [106](#)
 - Letzte PRM-Daten (C13865) [96](#)
 - Letzte PRM-Daten (C14865) [105](#)
 - Stellung DIP-Schalter (C13920) [101](#)
 - Stellung DIP-Schalter (C14920) [110](#)
- Approbationen [15](#)
- Attributtabelle [111](#)
- Aufbau der Sicherheitshinweise [9](#)
- Azyklischer Datentransfer (DP-V1) [59](#)

B

- Bearbeitungszeit [19](#)
- Bestimmungsgemäße Verwendung [12](#)
- Busabschlusswiderstand aktivieren [25](#)
- Busleitungslänge [26](#)
- Busstatus (C13861) [95](#)
- Busstatus (C14861) [104](#)
- Busstatus abfragen [84](#)
- Buszähler (C13862) [95](#)
- Buszähler (C14862) [104](#)

C

- C00615 | Reakt. unzul. Gerätekonfig. [91](#)
- C00636 | Reakt. neues Modul in MXI1 [91](#)
- C00637 | Reakt. neues Modul in MXI2 [92](#)
- C01501 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 [92](#)
- C01502 | Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 [92](#)
- C13231 | Service-Code [93](#)
- C13489 | Service-Code [93](#)
- C13531 | Service-Code [93](#)
- C13789 | Service-Code [93](#)
- C13850 | Alle Wörter zum Master [93](#)
- C13851 | Alle Wörter vom Master [94](#)
- C13852 | Alle Wörter zum Grundgerät [94](#)
- C13853 | Alle Wörter vom Grundgerät [94](#)
- C13854 | COM Wort zum GG [94](#)
- C13855 | COM Wort vom GG [95](#)
- C13860 | Einstellungen [95](#)
- C13861 | Busstatus [95](#)
- C13862 | Buszähler [95](#)
- C13863 | Übertragungsrate [96](#)
- C13864 | Aktive Stationsadresse [96](#)
- C13865 | Anzeige: Letzte PRM-Daten [96](#)
- C13866 | Anzeige: Letzte CFG-Daten [96](#)
- C13867 | Anzeige: Letzte Diagnosedaten [97](#)
- C13868 | Anzeige: DP Status [97](#)
- C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [97](#)
- C13881 | Überwachungszeit Data Exchange [98](#)
- C13882 | Überwach.-Zeit: Watchdog [98](#)
- C13885 | Prozessdaten löschen [98](#)
- C13886 | Ext. Diagnosebit setzen durch [99](#)
- C13887 | Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei [99](#)
- C13897 | PROFIsafe: Zieladresse [100](#)
- C13899 | Stationsadresse [100](#)
- C13900 | Firmware-Produkttyp [100](#)
- C13901 | Firmware-Kompilierdatum [100](#)
- C13902 | Firmware-Version [100](#)
- C13920 | Anzeige: Stellung DIP-Schalter [101](#)
- C13990 | ICM-Statistikzähler [101](#)
- C14231 | Service-Code [102](#)
- C14489 | Service-Code [102](#)
- C14531 | Service-Code [102](#)
- C14789 | Service-Code [102](#)
- C14850 | Alle Wörter zum Master [102](#)
- C14851 | Alle Wörter vom Master [103](#)
- C14852 | Alle Wörter zum Grundgerät [103](#)
- C14853 | Alle Wörter vom Grundgerät [103](#)
- C14854 | COM Wort zum GG [103](#)
- C14855 | COM Wort vom GG [104](#)
- C14860 | Einstellungen [104](#)
- C14861 | Busstatus [104](#)
- C14862 | Buszähler [104](#)
- C14863 | Übertragungsrate [105](#)

C14864 | Aktive Stationsadresse [105](#)
C14865 | Anzeige: Letzte PRM-Daten [105](#)
C14866 | Anzeige: Letzte CFG-Daten [105](#)
C14867 | Anzeige: Letzte Diagnosedaten [106](#)
C14868 | Anzeige: DP Status [106](#)
C14880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [106](#)
C14881 | Überwachungszeit Data Exchange [107](#)
C14882 | Überwach.-Zeit: Watchdog [107](#)
C14885 | Prozessdaten löschen [107](#)
C14886 | Ext. Diagnosebit setzen durch [108](#)
C14887 | Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei [108](#)
C14897 | PROFIsafe: Zieladresse [109](#)
C14899 | Stationsadresse [109](#)
C14900 | Firmware-Produkttyp [109](#)
C14901 | Firmware-Kompilierdatum [109](#)
C14902 | Firmware-Version [109](#)
C14920 | Anzeige: Stellung DIP-Schalter [110](#)
C14990 | ICM-Statistikzähler [110](#)
Codestellen [91](#)
COM Wort vom GG (C13855) [95](#)
COM Wort vom GG (C14855) [104](#)
COM Wort zum GG (C13854) [94](#)
COM Wort zum GG (C14854) [103](#)

D

Datentransfer [43](#)
Demontage [22](#)
Diagnose [82](#), [83](#)
Diagnose mit dem »Engineer« [83](#)
Diagnosemeldung [85](#)
DIP-Schalter Einstellungen [31](#)
DIP-Schalterstellungen zur Einstellung der Stationsadresse [116](#)
DP-V0 [48](#)
DP-V1 [57](#)
DP-Zustände bei kurzzeitiger Unterbrechung der Kommunikation [79](#)
DRIVECOM [48](#)

E

Eigenschaften [13](#)
Einsatzbedingungen [15](#)
Einstellungen [32](#)
Einstellungen (C13860) [95](#)
Einstellungen (C14860) [104](#)
Elektrische Installation [23](#)
E-Mail an Lenze [124](#)
EMF21331B-Kompatibilität [32](#)
Ext. Diagnosebit setzen durch (C13886) [99](#)
Ext. Diagnosebit setzen durch (C14886) [108](#)

F

Feedback an Lenze [124](#)
Fehlercodes (DP-V0) [54](#)
Fehlercodes (DP-V1) [70](#)
Fehlermeldungen [87](#)
 Kurzübersicht [87](#)
 Ursachen und Abhilfen [88](#)
Fehlernummer
 0x00c83100 [88](#)
 0x00c85531 [88](#)
 0x00c85532 [88](#)
 0x00c85533 [88](#)
 0x00c86010 [88](#)
 0x00c86011 [89](#)
 0x00c86100 [89](#)
 0x00c86101 [89](#)
 0x00c86110 [89](#)
 0x00c8641f [89](#)
 0x00c86420 [89](#)
 0x00c88130 [90](#)
 0x00c88131 [90](#)
 0x00c88132 [90](#)
Firmware-Kompilierdatum (C13901) [100](#)
Firmware-Kompilierdatum (C14901) [109](#)
Firmware-Produkttyp (C13900) [100](#)
Firmware-Produkttyp (C14900) [109](#)
Firmware-Version (C13902) [100](#)
Firmware-Version (C14902) [109](#)

G

Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [11](#)
Gerätebeschreibungsdatei [30](#)
Geräteidentifikation [114](#)
Geräteidentifikation (0x964) [114](#)
Geräteschutz [11](#)
Gerätstammdatendatei [30](#)
Gestaltung der Sicherheitshinweise [9](#)

I

ICM-Statistikzähler (C13990) [101](#)
ICM-Statistikzähler (C14990) [110](#)
Identifikation [12](#)
Inbetriebnahme [29](#)
Informationen zur Gültigkeit [6](#)
Installation [21](#)

K

Kommunikationskanäle [43](#)
Kommunikationsmedium [15](#)
Kommunikationsprofil [15](#)
Kommunikationsrelevante Parameter des Grundgerätes [91](#)
Kommunikationszeit [19](#)
Konformitäten [15](#)
Konsistente Parameterdaten [76](#)
Konventionen [7](#)
Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation [79](#)

L

LED-Statusanzeigen [82](#)
Leitsystem (Master) konfigurieren [30](#)
Leitungslänge [15](#)

M

Master konfigurieren [30](#)
Max [115](#)
Max. Zeit je Zugriff auf DP-V1 Parameter (0x974) [115](#)
Mechanische Installation [22](#)
Montage [22](#)

N

Netzwerktopologie [15](#), [23](#)
Nutzdatalänge festlegen [30](#)

O

Online-gehen mit »Engineer« über TCI [34](#)

P

Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI1 [93](#)
Parameter des Kommunikationsmoduls für Steckplatz MXI2 [102](#)
Parameter-Adressierung [47](#)
Parameterdaten vom Antriebsregler lesen (DP-V0) [50](#)
Parameterdaten vom Antriebsregler lesen (DP-V1) [61](#)
Parameterdaten zum Antriebsregler schreiben (DP-V0) [50](#)
Parameterdaten zum Antriebsregler schreiben (DP-V1) [66](#)
Parameterdaten-Kanal DRIVECOM (DP-V0) [48](#)
Parameterdaten-Kanal PROFIdrive (DP-V1) [57](#)
Parameterdaten-Transfer [47](#)
Parameter-Referenz [91](#)
PDO-Mapping [44](#)
Personenschutz [11](#)
PNO-Identifikationsnummer [15](#)
Produktbeschreibung [12](#)

Profibus

Fehler: Lenze-Einstellung geladen (Fehlermeldung) [89](#)
Interner Fehler (Fehlermeldung) [89](#)
Interner Mapping-Fehler (Fehlermeldung) [89](#)
Neustart nach Watchdogreset (Fehlermeldung) [88](#)
Speicher
Fehler beim Lesen (Fehlermeldung) [88](#)
Fehler beim Schreiben (Fehlermeldung) [88](#)
kein Zugriff (Fehlermeldung) [88](#)
Ungültiger Parametersatz (Fehlermeldung) [89](#)
Verbindung zu 9400 Grundgerät verloren (Fehlermeldung) [88](#)
Zustand Data_Exchange verlassen (Fehlermeldung) [90](#)

Profibus Watchdog

DP-V1 MSAC2 Überwachungszeit überschritten (Fehlermeldung) [90](#)
Überwachungszeit abgelaufen (Fehlermeldung) [90](#)

PROFIBUS-Anschluss [27](#)

PROFIBUS-Fehlermeldungen

Kurzübersicht [87](#)
Ursachen und Abhilfen [88](#)

PROFIBUS-Master konfigurieren [30](#)

PROFIdrive [57](#)

PROFIdrive-Objekte (DP-V1) [114](#)

PROFIsafe [77](#)

Zieladresse (C13897) [100](#)
Zieladresse (C14897) [109](#)

Protokolldaten [19](#)

Prozessdaten löschen (C13885) [98](#)
Prozessdaten löschen (C14885) [107](#)
Prozessdatenobjekte [44](#)
Prozessdaten-Transfer [44](#)

R

Reakt. Komm.-Fehler mit MXI1 (C01501) [92](#)
Reakt. Komm.-Fehler mit MXI2 (C01502) [92](#)
Reakt. neues Modul in MXI1 (C00636) [91](#)
Reakt. neues Modul in MXI2 (C00637) [92](#)
Reakt. unzul. Gerätekonfig. (C00615) [91](#)
Reaktion bei Störung der Kommunikation (C13880) [97](#)
Reaktion bei Störung der Kommunikation (C14880) [106](#)
Repeater-Einsatz [23](#)
Restgefahren [11](#)

Index

S

Schnittstelle [15](#)
Schnittstellen [14](#)
Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [33](#)
Schutzisolierung [16](#)
Screenshots/Anwendungsbeispiele [6](#)
Service-Code (C13231) [93](#)
Service-Code (C13489) [93](#)
Service-Code (C13531) [93](#)
Service-Code (C13789) [93](#)
Service-Code (C14231) [102](#)
Service-Code (C14489) [102](#)
Service-Code (C14531) [102](#)
Service-Code (C14789) [102](#)
Sicherheitshinweise [9](#), [10](#)
Spannungsversorgung [15](#), [28](#)
Stationsadresse (C13899) [100](#)
Stationsadresse (C14899) [109](#)
Stationsadresse einstellen [31](#)
Statusanzeigen [82](#)
Störung [81](#)
Störung der internen Kommunikation [81](#)
Systemfehlermeldungen [87](#)

T

TCI (Tool Calling Interfaces) [34](#)
Technische Daten [15](#)
Teilnehmeradresse [114](#)
Teilnehmeradresse anzeigen (0x918) [114](#)
Teilnehmeranzahl [15](#), [24](#)
Teilnehmertyp [15](#)
Telegrammaufbau (DP-V0) [48](#)
Telegrammaufbau (DP-V1) [60](#)
Telegramm-Beispiele (DP-V0) [55](#)
Telegramm-Beispiele (DP-V1) [72](#)
Typenschild [12](#)

U

Übertragungsrate [15](#), [114](#)
Übertragungsrate (0x963) [114](#)
Übertragungsrate (C13863) [96](#)
Übertragungsrate (C14863) [105](#)
Überwach.-Zeit
 Watchdog (C13882) [98](#)
 Watchdog (C14882) [107](#)
Überwachung [80](#)
Überwachungen [78](#)
 Dauerhafte Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation [78](#)
 Einstellungen und Anzeigen im »Engineer« [80](#)
 Kurzzeitige Unterbrechung der PROFIBUS-Kommunikation [79](#)

Überwachungszeit Data Exchange (C13881) [98](#)
Überwachungszeit Data Exchange (C14881) [107](#)
Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei (C13887) [99](#)
Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung bei (C14887) [108](#)

V

Verbindungsaufbau eines Masters zum Slave (DP-V1) [58](#)
Verwendete Begriffe [8](#)
Verwendete Konventionen [7](#)
Verwendung des Kommunikationsmoduls [12](#)

Z

Zielgruppe [6](#)



Ihre Meinung ist uns wichtig

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

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

feedback-docu@Lenze.de

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Ihr Lenze-Dokumentationsteam



Lenze Automation GmbH
Hans-Lenze-Str. 1
D-31855 Aerzen
Germany
☎ +49 (0)51 54 / 82-0
📠 +49 (0)51 54 / 82-28 00
✉ Lenze@Lenze.de
🌐 www.Lenze.com

Service

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