



E84DxxxxxxxxR

PROFINET®

Inverter Drives 8400 protec_____

Kommunikationshandbuch

DE



13530467

Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Über diese Dokumentation | 4 |
| 1.1 | Dokumenthistorie | 6 |
| 1.2 | Verwendete Konventionen | 7 |
| 1.3 | Verwendete Begriffe | 8 |
| 1.4 | Definition der verwendeten Hinweise | 9 |
| 2 | Allgemeines | 10 |
| 3 | Sicherheitshinweise | 12 |
| 3.1 | Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise | 12 |
| 3.2 | Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise | 13 |
| 4 | Technische Daten | 14 |
| 4.1 | Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen des PROFINET | 14 |
| 4.2 | Protokolldaten | 14 |
| 4.3 | Kommunikationszeit | 15 |
| 4.4 | Interne Switch-Latenzzeit | 16 |
| 5 | Installation | 17 |
| 5.1 | Netzwerktopologie | 17 |
| 5.2 | PROFINET-Anschluss | 19 |
| 5.2.1 | PROFINET-Anschluss über RJ45-Buchse | 20 |
| 5.2.2 | PROFINET-Anschluss über M12-Buchse | 23 |
| 6 | Inbetriebnahme | 24 |
| 6.1 | Vor dem ersten Einschalten | 24 |
| 6.2 | PROFINET IO-Controller konfigurieren | 25 |
| 6.3 | Stationsname einstellen | 26 |
| 6.4 | IP-Konfiguration einstellen | 28 |
| 6.4.1 | Einstellung über den PROFINET-Konfigurator des »Engineer« | 29 |
| 6.4.2 | Einstellung über Codestellen im »Engineer« | 31 |
| 6.5 | Erstes Einschalten | 33 |
| 7 | Datentransfer | 34 |
| 7.1 | Kommunikationskanäle | 34 |
| 7.2 | Verhalten der Ausgänge gemäß PROFINET-Standard V2.3 | 35 |
| 8 | Prozessdaten-Transfer | 36 |
| 8.1 | Zugriff auf Prozessdaten / PDO-Mapping | 36 |
| 8.2 | Vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) | 37 |
| 8.3 | Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren | 38 |

Inhalt

| | | |
|-----------|---|----|
| 9 | Parameterdaten-Transfer | 42 |
| 9.1 | Der azyklische Kanal (PROFIdrive-Profil) | 42 |
| 9.1.1 | Verbindungsaufbau vom IO-Controller zum IO-Device | 42 |
| 9.1.2 | Ablauf der azyklischen Datenübertragung | 43 |
| 9.1.3 | Aufbau des PROFINET-Datentelegramms | 44 |
| 9.2 | Parameter vom Inverter lesen | 45 |
| 9.2.1 | Antwort nach einem fehlerfreien Leseauftrag | 46 |
| 9.2.2 | Antwort nach einem Lesefehler | 48 |
| 9.2.3 | Telegramm-Beispiel: Leseauftrag | 49 |
| 9.3 | Parameter zum Inverter schreiben | 51 |
| 9.3.1 | Antwort nach einem fehlerfreien Schreibauftrag | 53 |
| 9.3.2 | Antwort nach einem Schreibfehler | 54 |
| 9.3.3 | Telegramm-Beispiel: Schreibauftrag | 56 |
| 9.4 | Fehlerinformation (Error) | 58 |
| 9.5 | Konsistente Parameterdaten | 60 |
| 10 | PROFIsafe | 61 |
| 11 | Überwachungen | 62 |
| 12 | Diagnose | 63 |
| 12.1 | LED-Statusanzeigen | 63 |
| 12.2 | Diagnose mit dem »Engineer« | 65 |
| 12.3 | Diagnosedaten | 66 |
| 13 | Fehlermeldungen | 67 |
| 13.1 | Kurzübersicht der PROFINET-Fehlermeldungen | 67 |
| 13.2 | Mögliche Ursachen und Abhilfen | 68 |
| 14 | Parameter-Referenz | 73 |
| 14.1 | Kommunikationsrelevante Parameter | 73 |
| 14.2 | Attributtabelle | 85 |
| | Index | 87 |
| | Ihre Meinung ist uns wichtig | 90 |

1 Über diese Dokumentation

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Diese Dokumentation enthält ausschließlich Beschreibungen zum Bussystem PROFINET® bei Inverter Drives 8400 protec.



Hinweis!

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

Die Montageanleitung enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!

Die Eigenschaften und Funktionen des PROFINET bei Inverter Drives 8400 protec sind ausführlich beschrieben.

Typische Anwendungen sind mit Beispielen verdeutlicht.

Die theoretischen Zusammenhänge sind nur soweit erklärt, wie sie zum Verständnis der PROFINET-Kommunikation bei Inverter Drives 8400 protec notwendig sind.

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

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



Tipp!

Ausführliche Informationen zum PROFINET 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:

| Produktreihe | Typenbezeichnung | ab Hardwarestand | ab Softwarestand |
|---|------------------|------------------|------------------|
| Inverter Drives 8400 protec (PROFINET Option) | E84DxxxxxxxxR | VB | 02.00 |

Screenshots/Anwendungsbeispiele

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

1 Über diese Dokumentation

1.1 Dokumenthistorie

1.1 Dokumenthistorie



| Version | | | Beschreibung |
|---------|---------|------|---|
| 7.0 | 03/2017 | TD17 | <ul style="list-style-type: none">• Allgemeine Korrekturen• Beschreibung zu C13887 (☐ 82) aktualisiert. |
| 6.0 | 02/2017 | TD17 | <ul style="list-style-type: none">• Neu: Verhalten der Ausgänge gemäß PROFINET-Standard V2.3 (☐ 35)• Aktualisiert: LED-Statusanzeigen (☐ 63) |
| 5.0 | 02/2013 | TD17 | <ul style="list-style-type: none">• Neu: Einstellung über den PROFINET-Konfigurator des »Engineer« (☐ 29)• Neues Layout |
| 4.0 | 11/2010 | TD17 | <ul style="list-style-type: none">• Allgemeine Überarbeitung• Aktualisierung für SW-Stand 02.00 |
| 3.0 | 04/2010 | TD17 | Allgemeine Überarbeitung |
| 2.0 | 09/2009 | TD17 | Allgemeine Überarbeitung |
| 1.0 | 06/2009 | TD17 | Erstausgabe |

1 Über diese Dokumentation

1.2 Verwendete Konventionen

1.2 Verwendete Konventionen

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

| Informationsart | Auszeichnung | Beispiele/Hinweise |
|------------------------|---|--|
| Zahlenschreibweise | | |
| Dezimaltrennzeichen | Punkt | Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. 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 Inverters 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 |  4 | Optisch hervorgehobener Verweis auf eine andere Seite. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert. |
| Schrittweise Anleitung |  | Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet. |

1 Über diese Dokumentation

1.3 Verwendete Begriffe

1.3 Verwendete Begriffe

| Begriff | Bedeutung |
|---|--|
| Inverter | Lenze-Frequenzumrichter der Produktreihe "Inverter Drives 8400 protec" |
| Grundgerät | |
| Codestelle | Parameter, mit dem Sie den Inverter parametrieren oder überwachen können. Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Index" bezeichnet. |
| Subcodestelle | Enthält eine Codestelle mehrere Parameter, so sind diese in sogenannten "Subcodestellen" abgelegt. In der Dokumentation wird als Trennzeichen zwischen der Angabe der Codestelle und der Subcodestelle der Schrägstrich "/" verwendet (z. B. "C00118/3"). Der Begriff wird im allgemeinen Sprachgebrauch auch als "Subindex" bezeichnet. |
| »Engineer« | Software von Lenze, die Sie im gesamten Lebenszyklus einer Maschine - von der Planung bis zur Wartung - unterstützt. |
| FW | Firmware |
| HW | Hardware |
| IO-Controller | PROFINET-Master Der IO-Controller übernimmt die Master-Funktion für die Datenkommunikation der dezentralen Feldgeräte. Typischerweise ist der IO-Controller die Kommunikationsschnittstelle einer SPS. |
| IO-Device | PROFINET-Slave |
| IO-Supervisor | Engineering- und Diagnose-Werkzeuge Der IO-Supervisor kann auf Prozessdaten, Diagnosedaten und Alarmdaten zugreifen. |
|  | PROFINET® (Process Field Network) ist ein echtzeitfähiges, auf Ethernet basierendes Feldbussystem. PROFINET® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Nutzerorganisation PROFIBUS & PROFINET International (PI). |
| »STEP7« | PC-Software von Siemens zur PROFINET-Konfiguration |
| SW | Software |

1 Über diese Dokumentation

1.4 Definition der verwendeten Hinweise

1.4 Definition der verwendeten Hinweise

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

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



Gefahr!

(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)

Hinweistext

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

| Piktogramm | Signalwort | Bedeutung |
|------------|------------|---|
| | Gefahr! | 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 Allgemeines

PROFINET wird von der PROFIBUS Nutzerorganisation definiert. Man unterscheidet zwischen dem PROFINET-Komponentenmodell (CBA: Component Based Automation) und dem PROFINET-IO.

Das PROFINET-Komponentenmodell ist für die komponentenbasierte Kommunikation über TCP/IP und die Real-Time-Kommunikation für Echtzeitanforderungen im modularen Anlagenbau gedacht.

PROFINET-IO ist für die Real-Time- und die taktsynchrone Kommunikation IRT (IRT = Isochronous Real-Time) mit der dezentralen Peripherie geschaffen worden. Die Bezeichnungen RT und IRT beschreiben lediglich die Echtzeit-Eigenschaften bei der Kommunikation innerhalb von PROFINET-IO.



Tipp!

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

www.profibus.com

Eigenschaften des PROFINET bei Inverter Drives 8400 protec

- Unterstützung der I&M0...4-Funktionalität zur Identifikation des Inverter Drive 8400 protec
- Übertragung von sicheren Informationen über das PROFIsafe-Protokoll bei der Verwendung einer Gerätevariante mit integrierter Sicherheitstechnik
- Automatische Erkennung der Übertragungsrates 100 MBit/s
- Der Aufbau einer Linientopologie ist durch den integrierten 2-Port-Switch möglich.
- Unterstützte Protokolle:
 - LLDP (Link Layer Discovery Protocol) für die Topologie-Erkennung
 - SNMP (Simple Network Management Protocol) zur Diagnose
 - MRP (Media Redundancy Protocol) zur Einbindung des Inverters in eine Ringtopologie als Client-Teilnehmer
- Geräteaustausch ohne Wechselmedium
Durch die Unterstützung des "Station-Alias" wird dem neuen PROFINET-Teilnehmer automatisch ein Stationsname zugewiesen.
Zur Speicherung der Parameter des Inverters ist weiterhin ein Speichermodul erforderlich.
- Bis zu 16 Prozessdatenwörter (32 Bytes) je Richtung können ausgetauscht werden.
- Zugriff auf alle Lenze-Parameter
- Eine Online-Verbindung über PROFINET ist mit dem Lenze »Engineer« möglich.



Handbuch "Inverter Drives 8400 protec – Integrierte Sicherheitstechnik"

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu Geräten mit integrierter Sicherheitstechnik.

3

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.

3.1

Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise

**Gefahr!**

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

Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...

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

Für Lenze-Antriebskomponenten ...

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

Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

- Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
 - ▶ [Eigenschaften des PROFINET bei Inverter Drives 8400 protec](#) (11)
- 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.

Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise

Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

▶ [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (📖 21)

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

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

4 Technische Daten



Montageanleitung "Inverter Drives 8400 protec"

Hier finden Sie Informationen zu allgemeinen technischen Daten, Einsatzbedingungen und Bemessungsdaten des Gerätes.

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen des PROFINET

| Bereich | Werte |
|-----------------------------|---|
| Kommunikationsprofil | PROFINET |
| Kommunikationsmedium | S/FTP (Screened Foiled Twisted Pair, ISO/IEC 11801 oder EN 50173), CAT 5e |
| Schnittstelle | RJ45: Standard Ethernet (nach IEEE 802.3), 100Base-TX (Fast Ethernet) oder M12-Buchse |
| Netzwerktopologie | Baum, Stern und Linie |
| Device-Teilnehmeranzahl | max. 255 im Subnetz |
| Max. Leitungslänge | 100 m |
| PROFINET-Teilnehmer | IO-Device mit Real-Time-Kommunikationseigenschaften (RT) |
| PNO-Identifikationsnummer | 0x0106 |
| Geräteerkennung (Device ID) | 0x8420 |
| Übertragungsrate | 100 MBit/s |
| Switching-Methode | "Store-and-Forward" |
| Switch-Latenzzeit | 125 µs bei maximaler Telegrammlänge |

4.2 Protokolldaten

| Bereich | Werte |
|----------------------------------|---|
| Prozessdatenwörter (PZD) | Maximal 16 Prozessdatenwörter (max. 32 Bytes) |
| PROFIsafe-Daten | 4 Wörter (8 Bytes) |
| Azyklischer Parameterdaten-Kanal | Begrenzt durch die PROFINET-Framegröße |

4.3 Kommunikationszeit

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

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

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

Bearbeitungszeit innerhalb des Inverters

| Daten | Bearbeitungszeit |
|----------------|--|
| Prozessdaten | ca. 2 ms Aktualisierungszyklus + 0 ... 1 ms Verarbeitungszeit im Inverter + 1 ... x ms Laufzeit der Applikationstask der verwendeten Technologieapplikation (Toleranz) |
| Parameterdaten | ca. 30 ms + 20 ms Toleranz (typisch) • Bei einigen Codestellen kann die Bearbeitungszeit länger sein. |

Es existieren keine Abhängigkeiten zwischen Parameterdaten und Prozessdaten.

4.4 Interne Switch-Latenzzeit

Durch den integrierten 2-Port-Switch entstehen Laufzeitverzögerungen. Diese Laufzeitverzögerungen können wie folgt berechnet werden:

$$\text{Laufzeitverzögerung} = ((36 \text{ feste Bytes} + \text{Prozessdaten in Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \text{ } \mu\text{sec}$$

Beispiel:

20 Prozessdatenwörter + 4 PROFIsafe-Wörter => 48 Bytes

- $((36 \text{ feste Bytes} + 48 \text{ Bytes}) \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \text{ } \mu\text{sec}$
- $(84 \text{ Bytes} \times 8 \times 10 \text{ nsec}) + 4 \text{ } \mu\text{sec}$
- $6.72 \text{ } \mu\text{sec} + 4 \text{ } \mu\text{sec} = \mathbf{10.72 \text{ } \mu\text{sec}}$

Laut PROFINET-Spezifikation muss das kürzeste PROFINET IO-Telegramm eine Datenlänge von 72 Bytes haben. Wenn von den 72 Bytes die 36 festen Bytes abgezogen werden, stehen 36 Bytes für Prozessdaten zur Verfügung. Wenn nun weniger als 36 Bytes Prozessdaten verwendet werden, wird das PROFINET IO-Telegramm soweit mit "Null-Bytes" aufgefüllt, dass es versendet werden kann. Daraus ergibt sich für die Berechnungsformel, dass das kürzeste PROFINET IO-Telegramm mit 18 Prozessdatenwörtern (36 Bytes) immer gleich lang ist und somit auch die Laufzeitverzögerung die gleiche ist.



Hinweis!

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

▶ [Netzwerktopologie](#) (17)

5

Installation



Montageanleitung "Inverter Drives 8400 protec"

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur mechanischen und elektrischen Installation des Gerätes.

Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise!

5.1

Netzwerktopologie

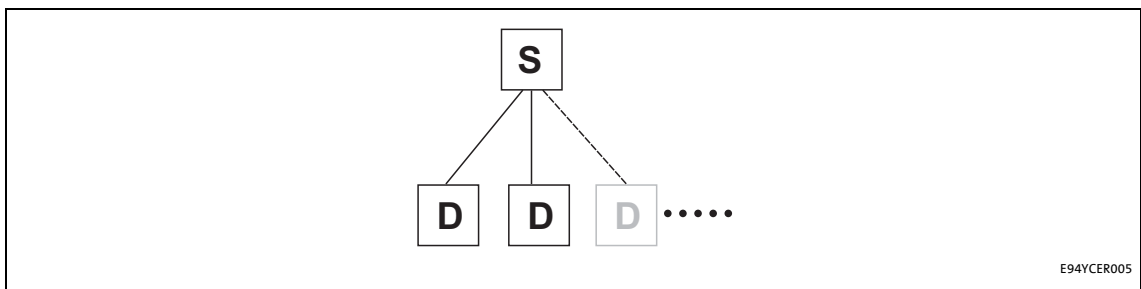
Charakteristisch für PROFINET ist die Realisierung einer weitgehend freien Topologie, deren Grenze dann erreicht ist, wenn beispielsweise aufgrund der in Serie geschalteten Switches, die Latenzzeiten von Nachrichten zu groß werden.

► [Interne Switch-Latenzzeit](#) (16)

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

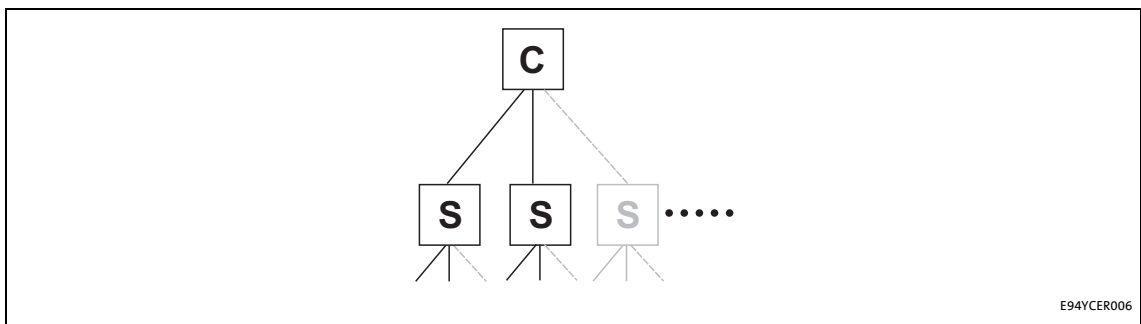
PROFINET unterstützt die folgenden Topologien:

- Switch / Stern



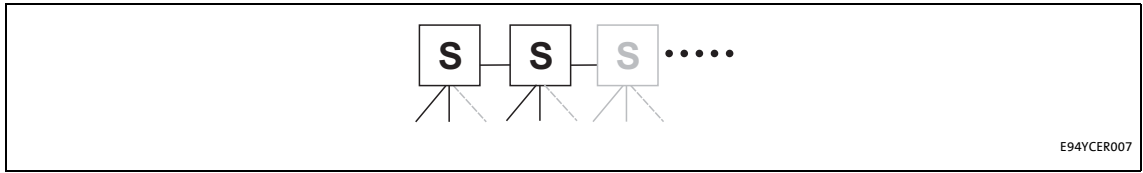
[5-1] Switch-/Sterntopologie (S = Switch, D = IO-Device)

- Baum über Switches



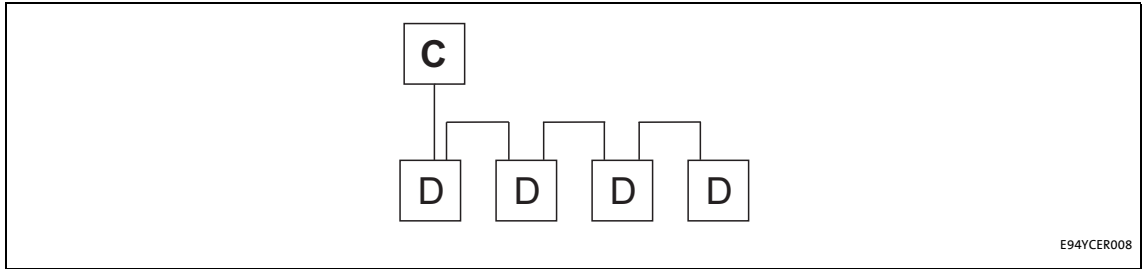
[5-2] Baumtopologie (C = IO-Controller, S = Switch)

- Switch / Switch



[5-3] Switch-/Switchtopologie (S = Switch)

- IO-Controller / IO-Device

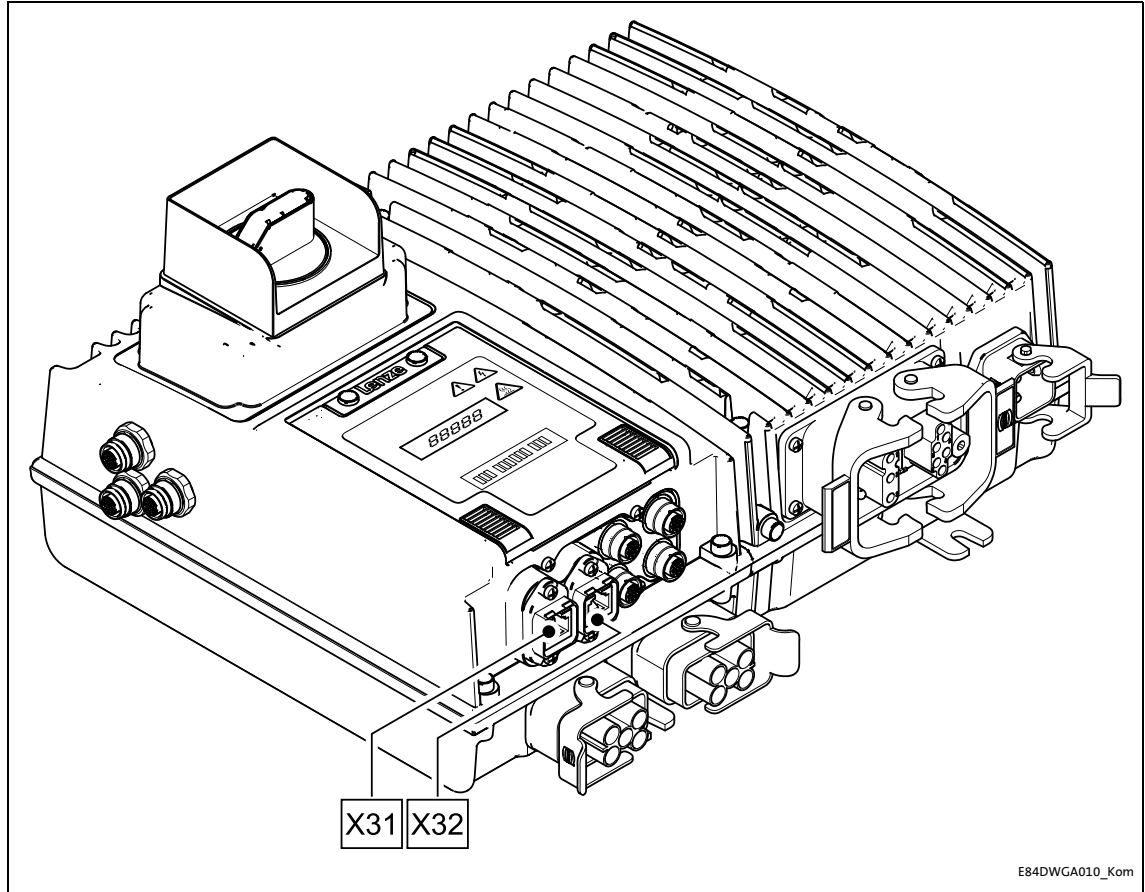


[5-4] Linientopologie (C = IO-Controller, D = IO-Device)

5.2

PROFINET-Anschluss

Der Anschluss an das PROFINET-Netzwerk erfolgt über die Anschlüsse **X31** (Eingang) und **X32** (Ausgang) – je nach Gerätevariante als RJ45-Buchse oder M12-Buchse ausgeführt.



- ▶ [PROFINET-Anschluss über RJ45-Buchse](#) (📖 20)
- ▶ [PROFINET-Anschluss über M12-Buchse](#) (📖 23)

5.2.1 PROFINET-Anschluss über RJ45-Buchse

Zum Anschluss des Inverter Drive 8400 protec an den PROFINET-Feldbus eignet sich ein handelsübliches Standard-Ethernet-Patchkabel.

► [Spezifikation des Ethernet-Kabels](#) (21)

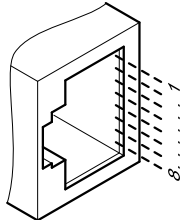
Die Montage und Demontage der Ethernet-Kabel ist optimiert zur Verwendung von Steckverbindern gemäß der "Automation Initiative of German Domestic Automobile Manufacturers" (AIDA).



Hinweis!

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

5.2.1.1 Pinbelegung

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



Tipp!

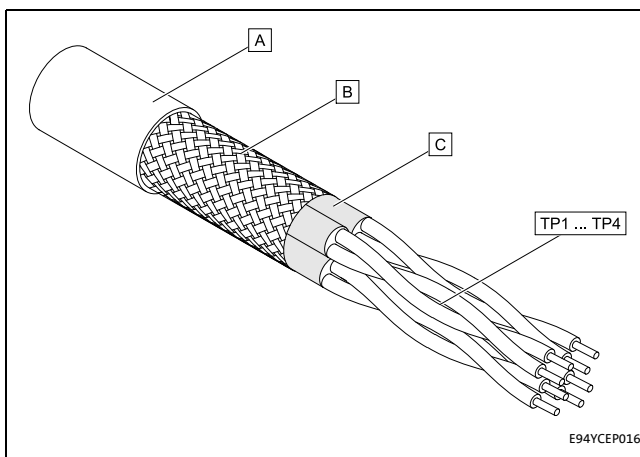
Die PROFINET-Schnittstellen verfügen über eine Auto-MDIX-Funktion. Diese Funktion passt die Polung der RJ45-Schnittstellen so an, dass unabhängig von der Polung der gegenüberliegenden PROFINET-Schnittstelle und dem verwendeten Kabeltyp (Standard-Patch-Kabel oder Cross-Over-Kabel) eine Verbindung hergestellt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

5.2.1.2 Spezifikation des Ethernet-Kabels

**Hinweis!**

Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen.

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

Aufbau des Ethernet-Kabels

A Kabelisolierung

B Schirmgeflecht

C Folienabschirmung

TP1 Miteinander verdrehte Adernpaare 1 ... 4

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

TP4 [\(22\)](#)

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

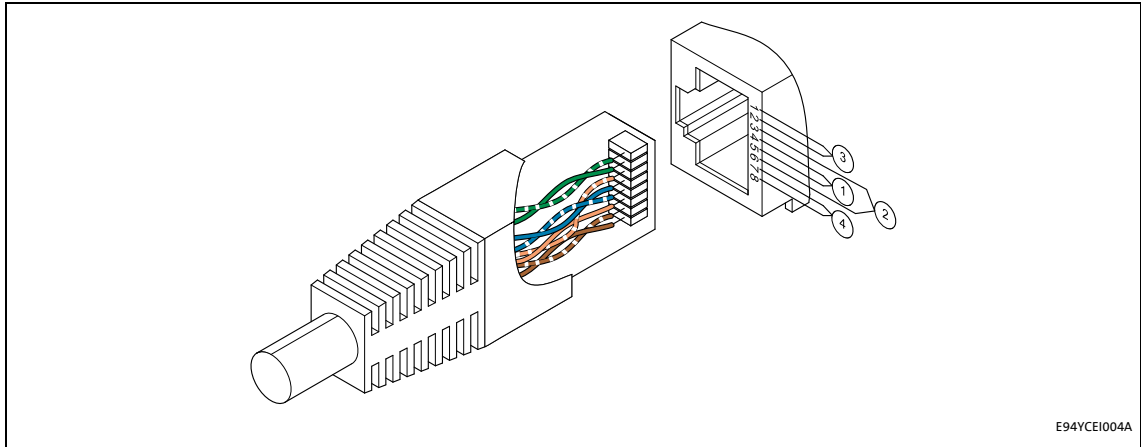
Farbcodierung des Ethernet-Kabels



Hinweis!

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

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




E94YCEI004A

[5-6] Ethernet-Stecker nach EIA/TIA 568A/568B

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

5.2.2 PROFINET-Anschluss über M12-Buchse

Pinbelegung

| X31 (Eingang) / X32 (Ausgang) (M12-Buchse, 4-polig, D-codiert) | Pin | Signal |
|---|-----|--------|
|  | 1 | Tx + |
| | 2 | Rx + |
| | 3 | Tx - |
| | 4 | Rx - |

6 Inbetriebnahme

6.1 Vor dem ersten Einschalten

6 Inbetriebnahme

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

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

Zusätzlich gibt es Codestellen zur Diagnose und Überwachung der Busteilnehmer.

▶ [Parameter-Referenz](#) (📖 73)

6.1 Vor dem ersten Einschalten



Stop!

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

6.2 PROFINET IO-Controller konfigurieren

Für die Kommunikation mit dem Inverter Drive 8400 protec muss zunächst der IO-Controller konfiguriert werden.

Konfiguration für den IO-Controller

Zur Projektierung des PROFINET muss im IO-Controller die aktuelle PROFINET-Gerätebeschreibungsdatei (XML) des Inverter Drive 8400 protec eingelesen werden.

Die Gerätebeschreibungsdatei **GSDML-Vx.z-Lenze-8420-PNabb-yyyymmdd.xml** finden Sie im Download-Bereich unter:

www.Lenze.com

| Platzhalter im Dateinamen "GSDML-Vx.z-Lenze-8420-PNabb-yyyymmdd.xml" | | |
|--|--|--|
| x | Hauptversion des verwendeten GSDML-Schemas | |
| z | Nebenversion des verwendeten GSDML-Schemas | |
| a | Hauptversion des Softwarestandes | Ab dieser 8400 protec PROFINET-Version kann die Gerätebeschreibungsdatei verwendet werden. |
| bb | Nebenversion des Softwarestands | |
| yyyy | Jahr | |
| mm | Monat | |
| dd | Tag | |

Nutzdatenlänge festlegen

Die Nutzdatenlänge wird während der Initialisierungsphase des IO-Controllers festgelegt.

Die Inverter Drives 8400 protec unterstützen die Konfiguration von max. 16 Prozessdatenwörter (max. 32 Bytes) je Richtung. Bei der Übertragung von PROFIsafe-Daten werden zusätzlich 4 Prozessdatenwörter (8 Bytes) belegt.

Beschreibung der Gerätestammdatendatei

| Auswahltext | Parameterdaten (mit Konsistenz) | Prozessdaten (mit Konsistenz) | Belegter I/O-Speicher |
|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| PZD (nW) AR kons. | - | n Wörter | n Wörter |
| Safety (4W) AR | - | 4 Wörter | 4 Wörter |
| n = 1 ... 16 Prozessdatenwörter | | | |

Beispiel zur Auswahl der Gerätestammdatendatei

- "PZD (8W) AR kons." = 8 Prozessdatenwörter (nur in Slot 1 des PROFINET-Telegramms)
- "Safety (4W) AR" = 4 Safety-Datenwörter (nur in Slot 2 des PROFINET-Telegramms)



Tipp!

Eine ausführliche Beschreibung der Konsistenz finden Sie im Kapitel "[Konsistente Parameterdaten](#)" (60).



Hinweis!

- Die PROFINET-Funktion "Teilnehmer Blinktest", mit der ein erreichbares Feldgerät identifiziert werden kann, wird unterstützt. Bei Ausführung flackert die rote LED **BUS-ERR** ([LED-Statusanzeigen](#) (☞ 63)).
- Der Betrieb am PROFINET erfordert einen gültigen Stationsnamen.
- Bei unzulässigen Einstellungen blinkt die rote LED **BUS-ERR** und die Fehlermeldung [PROFINET: Stationsname fehlerhaft \[0x01bc6532\]](#) (☞ 70) wird ausgegeben. Das Inverter Drive 8400 protec arbeitet dann intern mit dem gelöschten Namen weiter.
- Wird der Stationsname durch den IO-Controller über PROFINET oder den PROFINET-Konfigurator des »Engineer« zugewiesen, so wird eine Änderungen sofort wirksam.

Der aktuell verwendete Stationsname wird in der Codestelle [C13864](#) angezeigt.

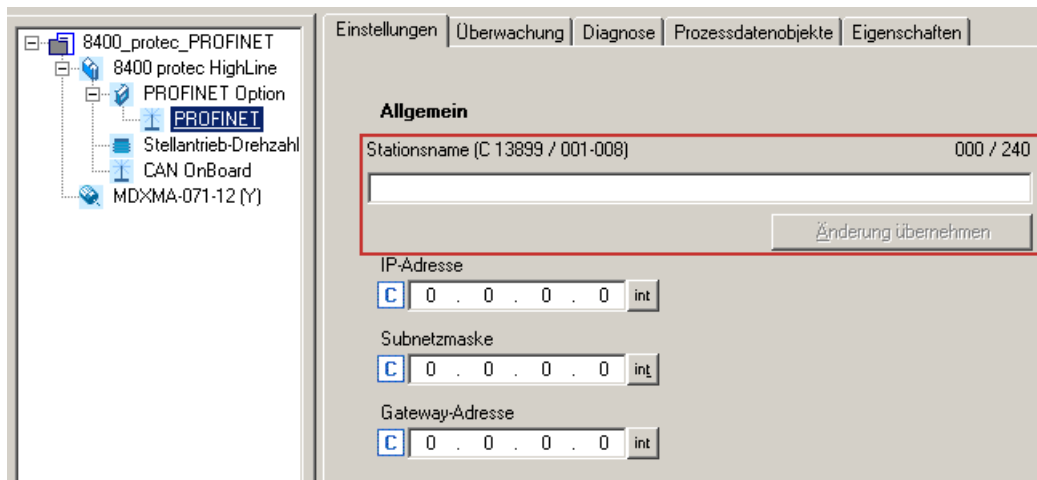
Der Stationsname ...

- wird zur eindeutigen Adressierung des Inverter Drive 8400 protec durch den IO-Controller benötigt.
- kann entweder durch den IO-Controller über PROFINET zugewiesen werden oder manuell im »Engineer« eingestellt werden.
- muss gemäß der PROFINET-Spezifikation vergeben werden:
 - 1 oder mehrere Labels durch "." getrennt.
 - Max. Länge je Label: 63 Zeichen
 - Max. Gesamtlänge: 240 Zeichen
 - Erlaubte Zeichen: [a ... z], [0 ... 9], [., [-]
 - Labels dürfen nicht mit [-] beginnen oder enden.

Verbotene Syntax:

- "n.n.n.n" (n = 0 ... 999)
- "port-xyz" (x, y, z = 0 ... 9)
- "port-xyz-abcde" (a, b, c, d, e, x, y, z = 0 ... 9)

Im »Engineer« stellen Sie den Stationsnamen unter der Registerkarte **Einstellungen** ein.



Betätigen Sie anschließend die Schaltfläche **Änderung übernehmen**. Der Stationsname wird gespeichert und in die Codestelle [C13899](#) geschrieben.

In der Lenze-Einstellung erscheint ein gelöschter Name. Der Name wird auch gelöscht, wenn der Befehl "Reset to Factory Defaults" durch einen IO-Supervisor oder einen IO-Controller ausgeführt wird.



So aktivieren Sie geänderte Einstellungen im »Engineer«:

1. Den Gerätebefehl **C00002 = "11: Alle Parametersätze speichern"** ausführen.
2. Einen "Reset-Node" des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Inverters aus- und wieder einschalten

6.4 IP-Konfiguration einstellen

Die IP-Konfiguration wird zur Adressierung des Inverter Drive 8400 protec im PROFINET-Netzwerk benötigt. Dazu müssen eine IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse vergeben werden.

Ist noch kein PROFINET-Netzwerk oder kein IO-Controller vorhanden, können Sie die IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse für das Kommunikationsmodul über folgende Möglichkeiten vergeben:

- [Einstellung über den PROFINET-Konfigurator des »Engineer«](#) (📖 29)
- [Einstellung über Codestellen im »Engineer«](#) (📖 31)



Hinweis!

- Werden die IP-Parameter durch den IO-Controller über PROFINET oder über den PROFINET-Konfigurator des »Engineer« zugewiesen, so werden Änderungen sofort wirksam und netzausfallsicher gespeichert.
- Die Zuweisung von ungültigen Kombinationen aus IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse kann dazu führen, dass keine Verbindung zum PROFINET hergestellt werden kann.
- Bei unzulässigen Einstellungen blinkt die rote LED **BUS-ERR** ([LED-Statusanzeigen](#) (📖 63)) und die Fehlermeldung [PROFINET: IP Adresse fehlerhaft \[0x01bc6533\]](#) (📖 71) wird ausgegeben.

6.4.1 Einstellung über den PROFINET-Konfigurator des »Engineer«



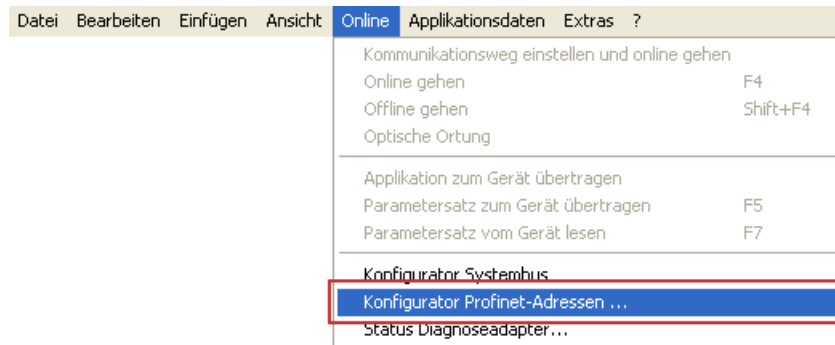
Hinweis!

- Die manuelle Vergabe der IP-Adresse im »Engineer« darf nur erfolgen, wenn das PROFINET-Netzwerk noch nicht am IO-Controller betrieben wird (IP-Adresse wurde vom IO-Controller noch nicht vergeben).
- Während der Einstellung der IP-Parameter im »Engineer« darf keine gleichzeitige PROFINET-Kommunikation mit dem IO-Controller stattfinden.
- Änderungen werden sofort wirksam und netzausfallsicher gespeichert.
- Die aktuell verwendeten Parameterwerte werden in den Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske) und [C13012](#) (Gateway-Adresse) angezeigt.



So stellen Sie die IP-Parameter über den PROFINET-Konfigurator ein:

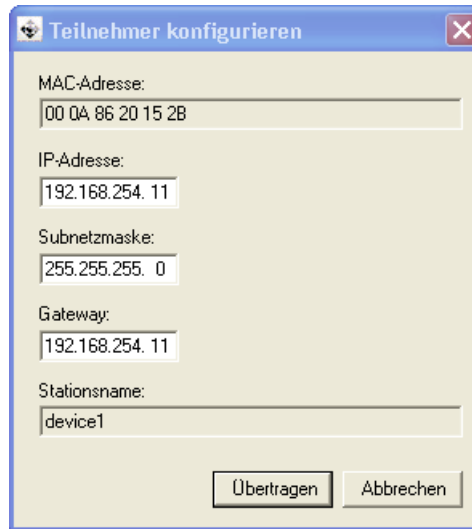
1. Den Menübefehl **Online → Konfigurator Profinet-Adressen ...** ausführen.



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



2. Mit einem Doppelklick auf die einzelnen IP-Parameter können Sie für jeden PROFINET-Teilnehmer im Dialogfenster "Teilnehmer konfigurieren" die IP-Konfiguration einstellen.



3. Betätigen Sie die Schaltfläche **Übertragen**.
 - Die IP-Konfiguration wird an den entsprechenden PROFINET-Teilnehmer übertragen.
 - Änderungen der IP-Parameter werden sofort wirksam.
 - Die IP-Parameter werden in die Codestellen [C13000](#) (IP-Adresse), [C13001](#) (Subnetzmaske) und [C13002](#) (Gateway-Adresse) geschrieben.

**Tipp!**

Durch Betätigung der Schaltfläche **Geräte suchen** im Dialogfenster "IP-Adressen vergeben" (siehe Schritt 1) können Sie kontrollieren, ob die Konfiguration erfolgreich übertragen wurde.

Mit dem Gerätebefehl **C00002 = "11: Alle Parametersätze speichern"** wird die aktuelle IP-Konfiguration im Speichermodul nichtflüchtig gespeichert.

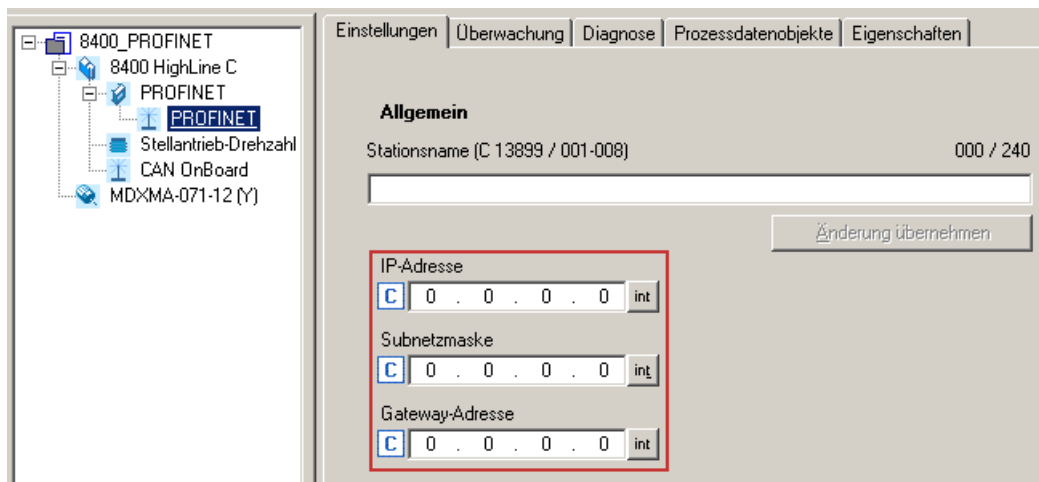
6.4.2 Einstellung über Codestellen im »Engineer«



Hinweis!

- Die manuelle Vergabe der IP-Adresse im »Engineer« darf nur erfolgen, wenn das PROFINET-Netzwerk noch nicht am IO-Controller betrieben wird (IP-Adresse wurde vom IO-Controller noch nicht vergeben).
- Während der Einstellung der IP-Parameter im »Engineer« darf keine gleichzeitige PROFINET-Kommunikation mit dem IO-Controller stattfinden.
- Die aktuell verwendeten Parameterwerte werden in den Codestellen [C13010](#) (IP-Adresse), [C13011](#) (Subnetzmaske) und [C13012](#) (Gateway-Adresse) angezeigt.

Im »Engineer« unter der Registerkarte **Einstellungen** können Sie die IP-Parameter manuell per Codestelle einstellen.



Die IP-Parameter werden in die Codestellen [C13000](#) (IP-Adresse), [C13001](#) (Subnetzmaske) und [C13002](#) (Gateway-Adresse) geschrieben.



So aktivieren Sie geänderte Einstellungen im »Engineer«:

1. Den Gerätebefehl **C00002 = "11: Startparameter speichern"** ausführen.
2. Einen "Reset-Node" des Busteilnehmers durchführen oder die Spannungsversorgung des Inverters aus- und wieder einschalten

Dezimale Darstellung der IP-Parameter

Durch Betätigung der [int]-Schaltflächen rechts neben den Eingabefeldern werden die IP-Parameter als Dezimalwert dargestellt.

Bei der dezimalen Darstellung ist die Byte-Reihenfolge gedreht.

Beispiel: IP-Adresse 192.168.0.1

[C13000](#) = 16820416 [binär: 00000001.00000000.10101000.11000000]

| Byte 3 | Byte 2 | Byte 1 | Byte 0 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 0 | 168 | 192 |
| 0 0 0 0 0 0 0 1 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 1 0 1 0 1 0 0 0 | 1 1 0 0 0 0 0 0 |
| C13010/4 | C13010/3 | C13010/2 | C13010/1 |

IP-Adresse

Gültige IP-Adressen sind nach RFC 3330 festgelegt.

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

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

| Beispiel: Anzeige der IP-Adresse 192.168.0.1 | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle | C13010/1 | C13010/2 | C13010/3 | C13010/4 |
| Wert | 192 | 168 | 0 | 1 |

Subnetzmaske

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

Gültige Subnetzmasken sind nach RFC 1878 festgelegt

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

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

| Beispiel: Anzeige der Subnetzmaske 255.255.255.0 | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle | C13011/1 | C13011/2 | C13011/3 | C13011/4 |
| Wert | 255 | 255 | 255 | 0 |

Gateway-Adresse

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

Ist die Gateway-Adresse identisch mit der IP-Adresse wird keine Gateway-Funktionalität verwendet.

DHCP wird nicht unterstützt.

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

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

| Beispiel: Anzeige der Gateway-Adresse 192.168.0.1 | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codestelle | C13012/1 | C13012/2 | C13012/3 | C13012/4 |
| Wert | 192 | 168 | 0 | 1 |

6.5 Erstes Einschalten



Montageanleitung "Inverter Drives 8400 protec"

Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.



Hinweis!

Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf

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

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

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

C00142 = 9 (Lenze-Einstellung)

- Der Inverter bleibt gesperrt (auch wenn die Störung nicht mehr aktiv ist).
- Das Bit 0 (Sperrung bei Gerät Ein) und das Bit 3 (Sperrung bei Unterspannung) sind gesetzt.
- Der Antrieb läuft kontrolliert an durch explizite Reglerfreigabe: LOW-HIGH-Flanke an einem entsprechend konfigurierten Digitaleingang (Anschlüsse X41, X42, X43).

C00142 = 8 (Freigegeben)

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

Beim Netzeinschalten (Power ON) werden ...

- alle Parameter (Codestellen) gelesen;
- die Ausgangsdaten auf '0' gesetzt.

7

Datentransfer

PROFINET überträgt zwischen dem Steuerungssystem (IO-Controller) und den am Feldbus teilnehmenden Invertern (IO-Devices) Parameterdaten, Konfigurationsdaten, Diagnosedaten, Alarmmeldungen und Prozessdaten. Die Daten werden in Abhängigkeit ihres zeitkritischen Verhaltens über entsprechende Kommunikationskanäle übertragen.

7.1

Kommunikationskanäle

Der Prozessdaten-Kanal überträgt Prozessdaten.

- Mit den Prozessdaten wird der Inverter gesteuert.
- Die Übertragung von Prozessdaten ist zeitkritisch.
- Prozessdaten werden zyklisch nach dem Provider-Consumer-Modell zwischen dem IO-Controller und den am Feldbus teilnehmenden IO-Devices übertragen (ständiger Austausch aktueller Eingangs- und Ausgangsdaten).
- Auf die Prozessdaten kann der IO-Controller direkt zugreifen. In der SPS werden z. B. die Daten direkt in den IO-Bereich gelegt.
- Maximal 16 Prozessdatenwörter (32 Bytes) je Richtung können ausgetauscht werden.
- Prozessdaten werden nicht im Inverter gespeichert.
- Prozessdaten sind z. B. Sollwerte, Istwerte, Steuer- und Statuswörter.

**Hinweis!**

Beachten Sie die Richtung des Informationsflusses!

Prozess-Eingangsdaten (Rx-Daten):

- Prozessdaten vom Inverter (IO-Device) zum IO-Controller

Prozess-Ausgangsdaten (Tx-Daten):

- Prozessdaten vom IO-Controller zum Inverter (IO-Device)

Parameterdaten werden über den azyklischen Kanal übertragen.

- Die Übertragung von Parameterdaten ist in der Regel nicht zeitkritisch.
- Der Zugriff auf die Parameterdaten richtet sich nach dem PROFIdrive-Profil.
- Parameterdaten sind z. B. Betriebsparameter, Motordaten sowie Diagnose-Informationen.
- Über den azyklischen Kanal wird der Zugriff auf alle Lenze-Codestellen ermöglicht.
- Die Speicherung von Parameteränderungen muss über die Codestelle **C00002** der Inverter Drives 8400 protec erfolgen.

7.2

Verhalten der Ausgänge gemäß PROFINET-Standard V2.3

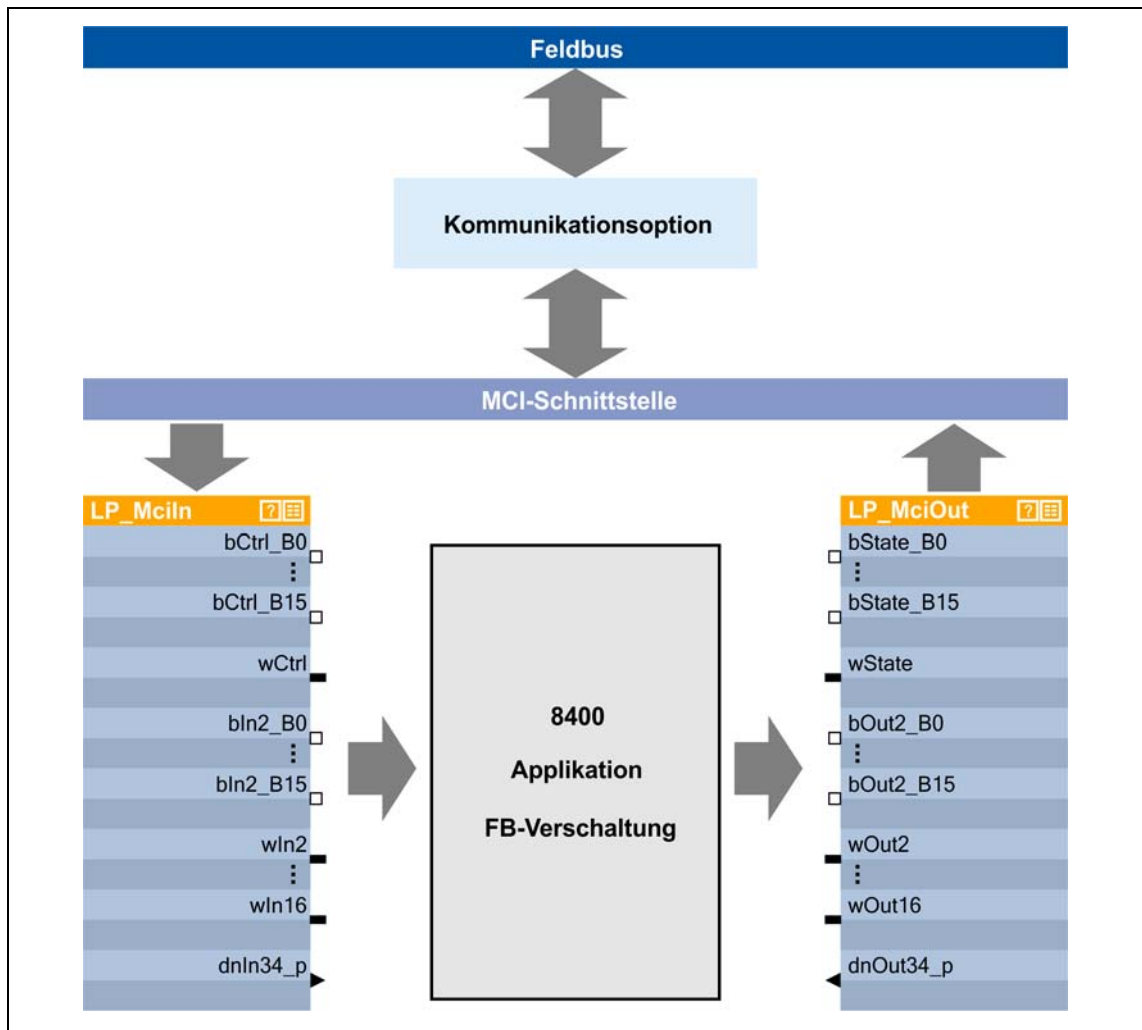
| Ereignis | Verhalten der Ausgänge |
|---------------------------------------|--|
| Netzeinschalten (Power ON) | Die Ausgangsdaten werden auf '0' gesetzt. |
| Abbruch des Prozessdatentransfers | Die Ausgangsdaten werden entsprechend der Parametrierung der Codestellen C13880/1 , C13881/0 und C13885/0 behandelt. |
| Ungültige IO-Controller-Ausgangswerte | Die Ausgangsdaten werden auf '0' gesetzt. |

8 Prozessdaten-Transfer

8.1 Zugriff auf Prozessdaten / PDO-Mapping

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

- Bis zu 16 Prozessdatenwörter (32 Bytes) je Richtung können ausgetauscht werden.
- Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt über die Portbausteine **LP_MciIn** und **LP_MciOut**. Diese Portbausteine werden auch als Prozessdatenkanäle bezeichnet.
- Die Port-/Funktionsblockverschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) erfolgt über den Lenze »Engineer«.



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



Referenzhandbuch/Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

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

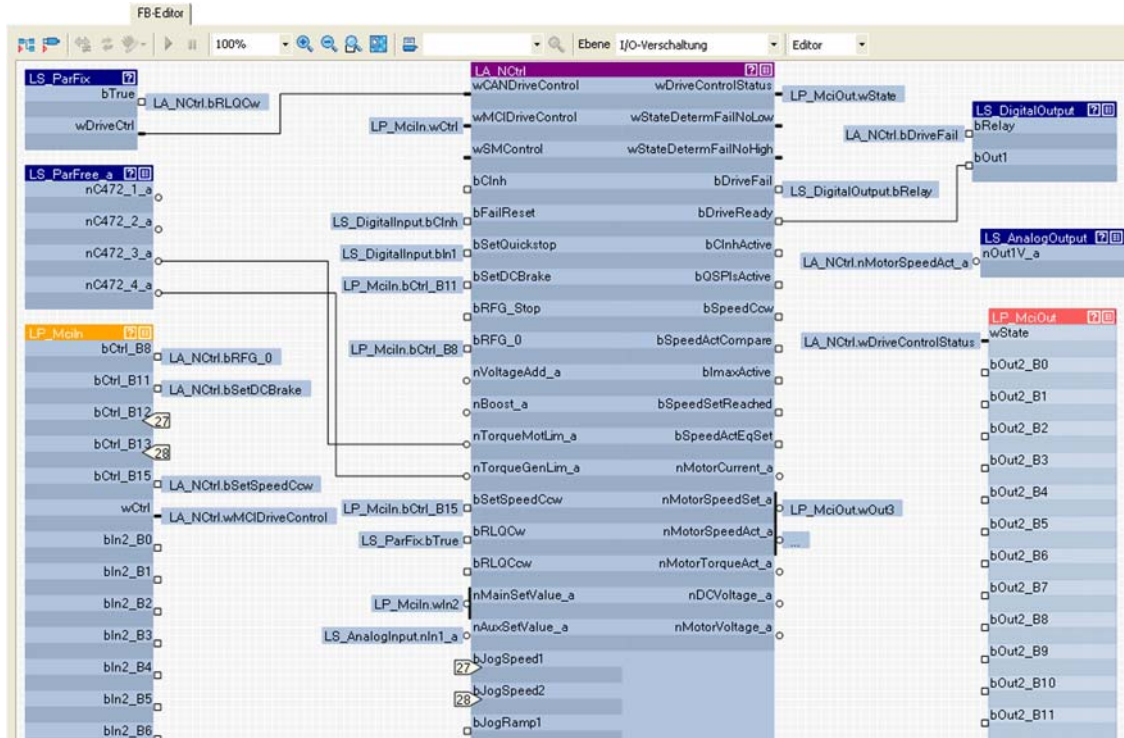
8 Prozessdaten-Transfer

8.2 Vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)

8.2 Vorkonfigurierte Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO)

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

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



8 Prozessdaten-Transfer

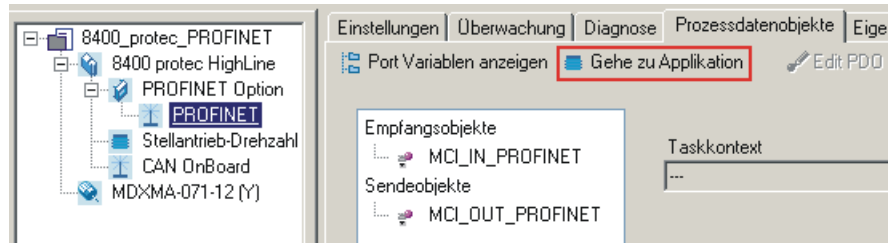
8.3 Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren

8.3 Port-Verschaltung der Prozessdatenobjekte (PDO) frei konfigurieren

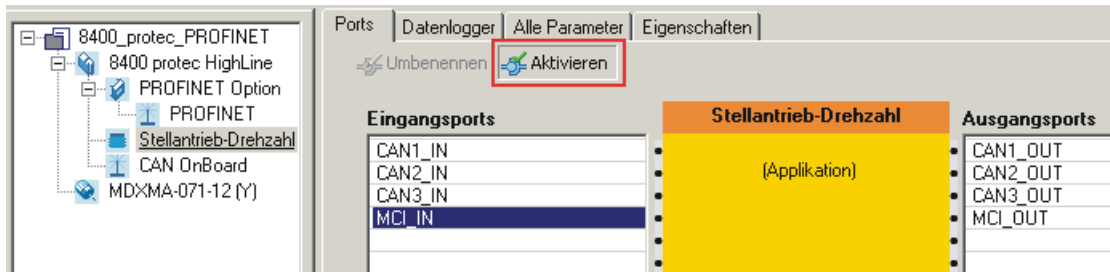


So können Sie die Port-Verschaltung im »Engineer« frei konfigurieren:

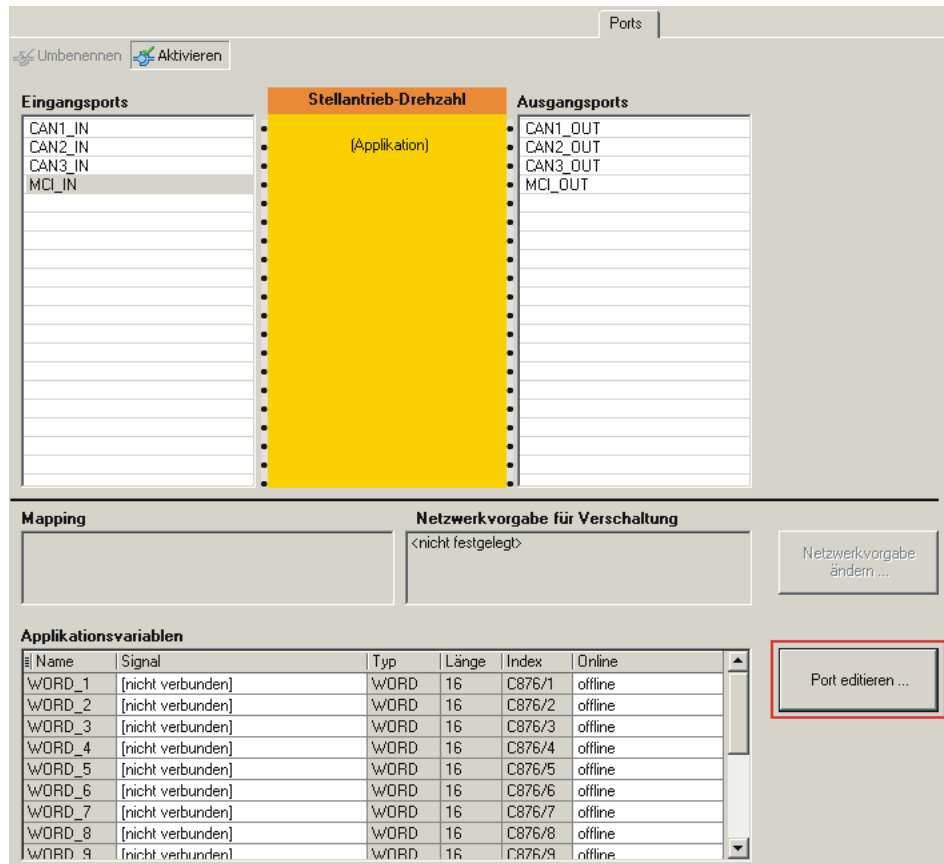
1. Unter der Registerkarte **Prozessdatenobjekte** die Schaltfläche **Gehe zu Applikation** anklicken.




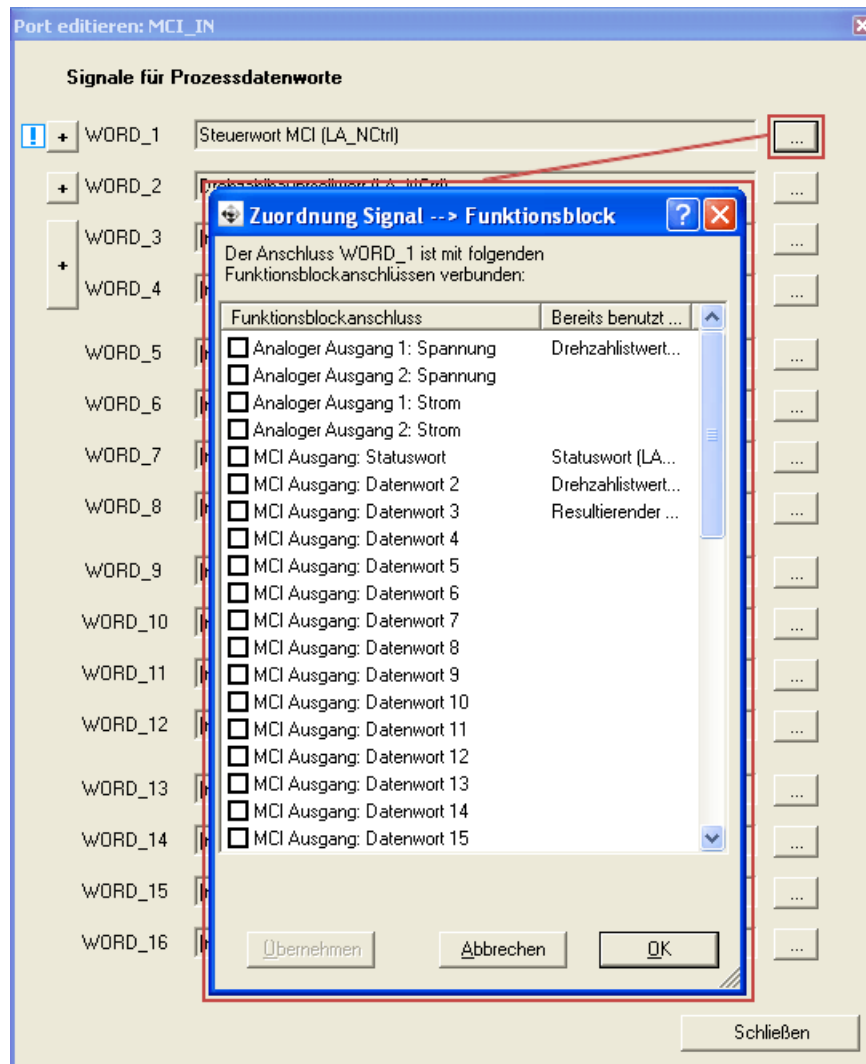
2. Unter der Registerkarte **Ports** die Port-Bausteine "MCI_IN" oder "MCI_OUT" per Mausclick anwählen und aktivieren mit der Schaltfläche **Aktivieren**.



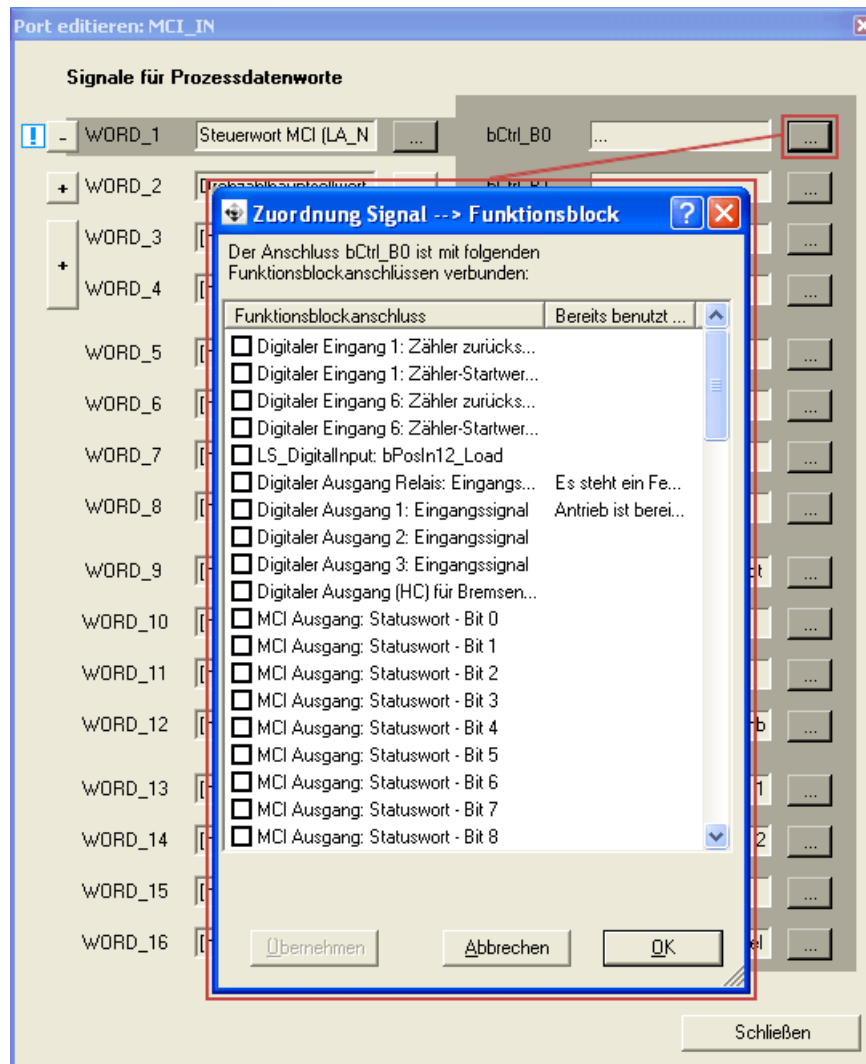
3. Schaltfläche **Port editieren ...** betätigen.



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

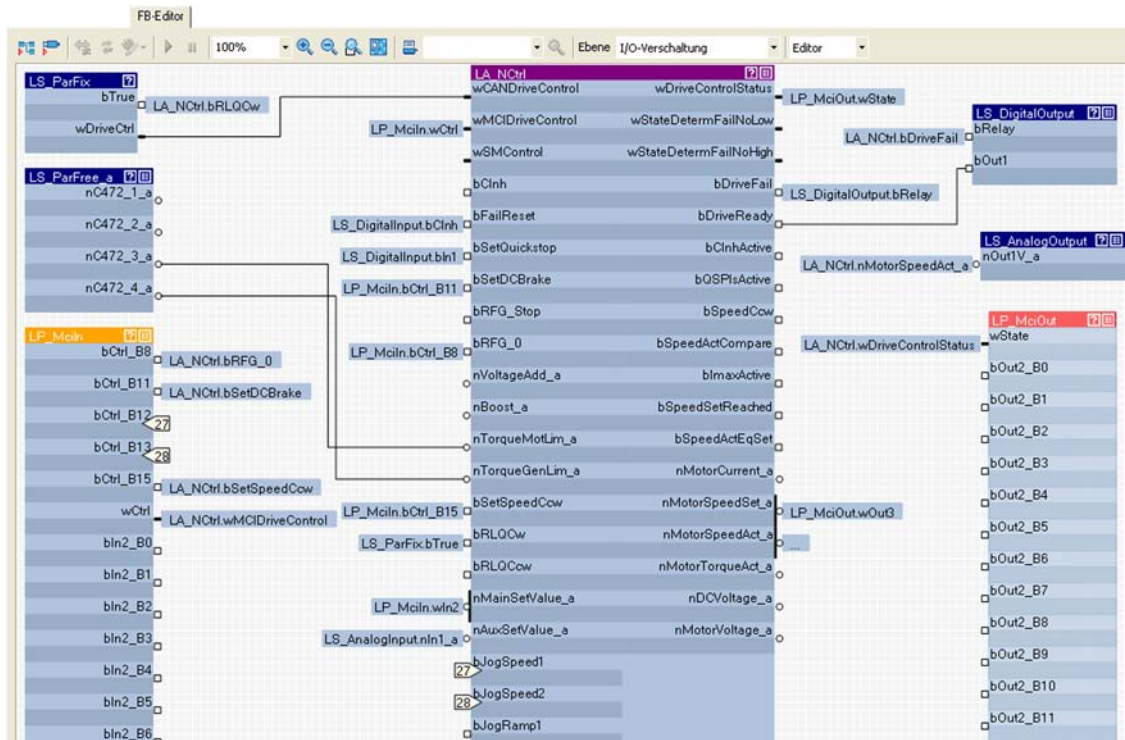


Zudem können Sie über die Schaltflächen **+** und **...** den einzelnen Steuer- und Status-Bits der Prozessdatenwörter WORD_1 ... WORD_4 Signale zuordnen.
 → Signale auswählen und anschließend die Schaltfläche **OK** betätigen.



**Tipp!**

Sind die Port-Bausteine **LP_MciIn** und **LP_MciOut** aktiviert (siehe 1.), so werden sie im FB-Editor sichtbar. Hier können Sie ebenfalls den Prozessdatenwörtern Signale zuordnen.



9 Parameterdaten-Transfer

9.1 Der azyklische Kanal (PROFIdrive-Profil)

9 Parameterdaten-Transfer

9.1 Der azyklische Kanal (PROFIdrive-Profil)

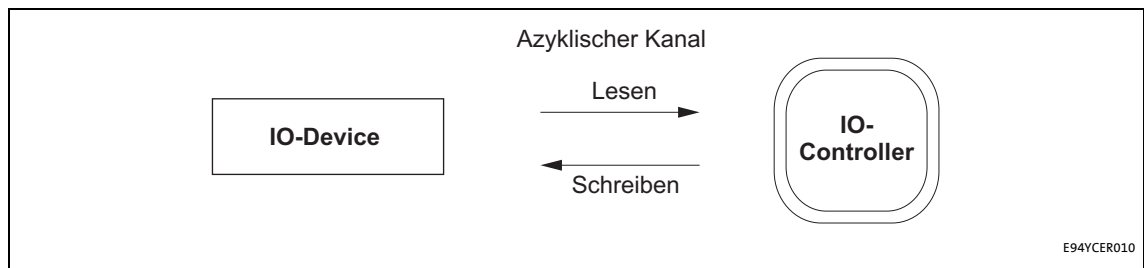
Als optionale Erweiterung wird der azyklische Parameterdaten-Transfer ermöglicht. Zyklische und -azyklische PROFINET-Dienste werden im Netzwerk gleichzeitig betrieben.

Eigenschaften

- Es ist immer nur ein Parameternauftrag in Bearbeitung (kein Pipelining).
- Es werden keine Spontanmeldungen übertragen.
- Es gibt ausschließlich azyklische Parameternaufträge.
- Profilspezifische Parameter sind in allen Zuständen des IO-Device lesbar.

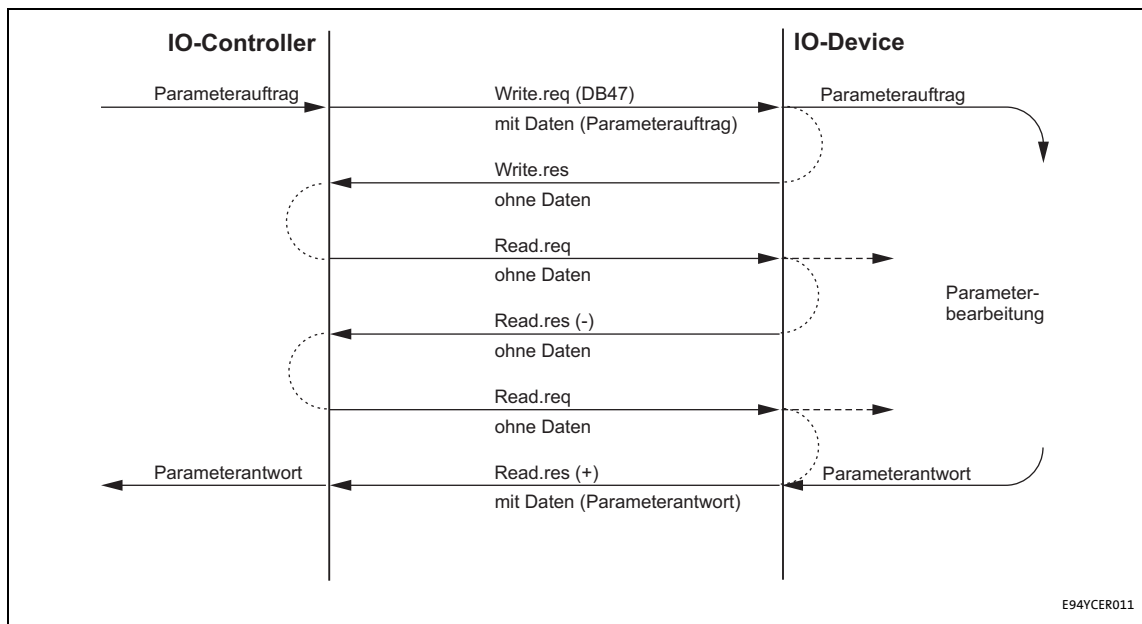
9.1.1 Verbindungsaufbau vom IO-Controller zum IO-Device

Grundsätzlich können mit einem IO-Controller immer Parameternaufträge vom IO-Device angefordert werden, wenn sich das IO-Device im Zustand "Data_Exchange" befindet.



[9-1] Datenkommunikation über den azyklischen Kanal

9.1.2 Ablauf der azyklischen Datenübertragung



[9-2] Datenkommunikation über den azyklischen Kanal

- Mit "Write.req" wird der Datensatz (DB47) als Parameterauftrag an das IO-Device übergeben.
- Mit "Write.res" erhält der IO-Controller die Bestätigung über den Eingang der Nachricht.
- Der IO-Controller fordert mit "Read.req" die Antwort des IO-Device an.
- Das IO-Device antwortet mit "Read.res (-)", falls die Bearbeitung noch nicht abgeschlossen ist.
- Nach der Parameterbearbeitung wird der Parameterauftrag mit Übergabe der Parameterantwort durch "Read.res (+)" an den IO-Controller abgeschlossen.

9 Parameterdaten-Transfer

9.1 Der azyklische Kanal (PROFIdrive-Profil)

9.1.3 Aufbau des PROFINET-Datentelegramms

| Dest Addr | Scr Addr | VLAN Tag | Type 0800H | RPC | NDR | Read/Write Block | Data | FSC |
|-----------|----------|----------|------------|----------|----------|------------------|-----------------|---------|
| 6 Bytes | 6 Bytes | 4 Bytes | 4 Bytes | 80 Bytes | 64 Bytes | 64 Bytes | 0 ... 240 Bytes | 4 Bytes |

Im "Read/Write Block" spezifiziert der Initiator den Zugriff auf den Datensatz "DB47". Die Daten, die auf diesen Index geschrieben oder von diesem gelesen werden, enthalten einen Header und den Parameternauftrag oder die Parameterantwort. Die gelesenen oder zu schreibenden Daten sind im Feld "Data" enthalten.

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



PROFINET-Spezifikation

Hier finden Sie ausführliche Informationen zum PROFINET-Datentelegramm.

Belegung der Nutzdaten in Abhängigkeit des Datentyps

Je nach verwendetem Datentyp werden die Nutzdaten wie folgt belegt:

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

9.2

Parameter vom Inverter lesen

**Hinweis!**

- Bei einer Leseanforderung wird kein Parameterwert zum IO-Device geschrieben.
- Bei der Leseanforderung von Multiparametern werden Parameterattribut, Index und Subindex mit der Anzahl "n" der angeforderten Parameter wiederholt.

Auftragskopf

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

| Feld | Datentyp | Werte |
|------------------|----------|--|
| Auftragsreferenz | U8 | Dieser Wert wird vom IO-Controller 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 oder 0x01 |

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) |

9.2.1 Antwort nach einem fehlerfreien Leseauftrag



Hinweis!

- In der Antwort auf einen Leseauftrag werden Parameterattribut sowie Index und Subindex nicht übertragen.
- Beim Übertragen des Leseauftrags mit Multiparametern werden Parameterformat und Parameterwert mit der Anzahl "n" der angeforderten Parameter wiederholt.

Antwortkopf

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

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

Parameterformat

| Byte 5 | Byte 6 |
|--------|--------------|
| Format | Anzahl Werte |

| Feld | Datentyp | Werte |
|--------------|----------|--|
| Format | U8 | 0x02: Integer8 0x03: Integer16 0x04: Integer32 0x05: Unsigned8 0x06: Unsigned16 0x07: Unsigned32 0x09: Visible String 0x0A: Octet String 0x40: Null 0x41: Byte 0x42: Wort 0x43: Doppelwort |
| Anzahl Werte | U8 | <ul style="list-style-type: none"> • 0x01 • Anzahl der angefragten Subindizes (Bei mehreren Subindizes 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 |
| | U8 | 0x00 0xFF |
| | U16 | 0x0000 0xFFFF |
| | U32 | 0x0000 0000 0xFFFFFFFF |

9 Parameterdaten-Transfer

9.2 Parameter vom Inverter lesen

9.2.2 Antwort nach einem Lesefehler

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 ▶ Fehlerinformation (Error) (📖 58) |
| Zusatzinformation (wenn vorhanden) | U16 | |

9 Parameterdaten-Transfer

9.2 Parameter vom Inverter lesen

9.2.3 Telegramm-Beispiel: Leseauftrag

Die Kühlkörpertemperatur des Inverters soll gelesen werden.

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

Parameterauftrag

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

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

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

Parameterantwort nach fehlerfreien Leseauftrag

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

| Byte 5 | Byte 6 |
|------------|--------------|
| Format | Anzahl Werte |
| 0x43 | 0x01 |
| Doppelwort | 1 Wert |

| Byte 7 | Byte 8 | Byte 9 | Byte 10 |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|
| Wert | | | |
| High-Wort: High-Byte | High-Wort: Low-Byte | Low-Wort: High-Byte | Low-Wort: Low-Byte |
| 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x2B |
| Gelesener Wert = 0x00 00 00 2B = 43 x 1 (interner Faktor) = 43 [°C] | | | |

Parameterantwort nach Lesefehler

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

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

| Byte 7 | Byte 8 |
|---|----------|
| Fehlercode | |
| High-Byte | Low-Byte |
| Bedeutung siehe Kap. " Fehlerinformation (Error) " (58) | |

9.3 Parameter zum Inverter schreiben



Hinweis!

- Bei der Schreibanforderung von Multiparametern werden Parameterattribut, Index, Subindex und anschließend Parameterformat und Parameterwert mit der Anzahl "n" der angeforderten Parameter wiederholt.
- Ein Parameterauftrag darf die maximale 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 IO-Controller vorgegeben. |
| Auftragskennung | U8 | 0x02: Parameter schreiben |
| 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 oder 0x01 |

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 | <ul style="list-style-type: none"> • 0x01 • Anzahl der angefragten Subindizes (Bei mehreren Subindizes 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 |
| | U8 | 0x00 0xFF |
| | U16 | 0x0000 0xFFFF |
| | U32 | 0x0000 0000 0xFFFFFFFF |

9 Parameterdaten-Transfer

9.3 Parameter zum Inverter schreiben

9.3.1 Antwort nach einem fehlerfreien Schreibauftrag

Antwortkopf

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

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

9.3.2 Antwort nach einem Schreibfehler



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*
 - Fehlercode 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 Parameterauftrag |
| Antwortkennung | U8 | 0x82: Parameter nicht beschrieben • Die Daten in den Bytes 7 + 8 sind als Fehlercode zu interpretieren. |
| Achse | U8 | 0x00 oder 0x01 |
| Anzahl Indizes | U8 | 0x"n" (n = Anzahl der 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 ▶ Fehlerinformation (Error) (📖 58) |
| Zusatzinformation (wenn vorhanden) | U16 | |

9 Parameterdaten-Transfer

9.3 Parameter zum Inverter schreiben

9.3.3 Telegramm-Beispiel: Schreibauftrag

Im Inverter soll die Ablaufzeit für Schnellhalt 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 fehlerfreien Schreibauftrag

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

Parameterantwort nach Schreibfehler

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

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

| Byte 7 | Byte 8 |
|---|----------|
| Fehlercode | |
| High-Byte | Low-Byte |
| Bedeutung siehe Kap. " Fehlerinformation (Error) " (58) | |

9.4 Fehlerinformation (Error)

| Fehlercode | Bedeutung | Beschreibung | 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 | Schreibeauftrag: unzulässiges oder nicht unterstütztes Format der Parameterdaten | - |
| 0x0018 | Anzahl Werte nicht konsistent | Schreibeauftrag: Anzahl Werte der Parameterdaten passen nicht mit Anzahl Subindizes in der Parameteradresse zusammen | - |

| Fehlercode | Bedeutung | Beschreibung | Zusatzinfo |
|------------|----------------------|--------------|------------|
| 0x0019 | reserviert | - | - |
| ... | | | |
| 0x0064 | | | |
| 0x0065 | herstellerspezifisch | - | - |
| ... | | | |
| 0x00FF | | | |

9.5 Konsistente Parameterdaten

Im Kommunikationssystem PROFINET findet ein steter Datenaustausch zwischen dem Leitrechner (CPU + IO-Controller) und dem Inverter Drive 8400 protec statt. Sowohl der IO-Controller 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 IO-Controller 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 IO-Controller und CPU, entweder "lesen" oder "schreiben" möglich:

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

Das Ergebnis wird an einem Beispiel deutlich:



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

Konfigurierung konsistenter Daten



Hinweis!

Konsistenz wird durch die entsprechende Konfigurierung des IO-Controllers erreicht (siehe Dokumentation der Projektierungssoftware).

10 PROFIsafe

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



Hinweis!

Die Übertragung von sicheren Informationen über das PROFIsafe-Protokoll ist nur bei der Verwendung einer Gerätevariante mit integrierter Sicherheitstechnik möglich.

- Die PROFIsafe-Daten werden im zweiten Slot eines PROFINET-Telegramms 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.



Referenzhandbuch/Online-Hilfe "Inverter Drives 8400 protec – Integrierte Sicherheitstechnik"

Hier finden Sie ausführliche Informationen zur Konfiguration der integrierten Sicherheitstechnik.

PROFINET/PROFIsafe im Inverter Drive 8400 protec aufstarten

Inverter Drives 8400 protec (PROFINET) sind in zwei Ausführungen erhältlich – mit und ohne Sicherheitsoption SO20/SO30.

Ablauf: Wird in der Sicherheitsoption SO20/SO30 PROFIsafe aktiviert, wird eine Safety-Anwendung vom IO-Controller unterstützt.

- Von einem PROFINET-Master werden für den Aufbau des Datenaustausches die PRM- und CFG-Daten gesendet. Diese können Safety- und allgemeine PROFINET-Daten enthalten.
- Ein Datenaustausch allein mit PROFINET-Daten (Parameter- und Prozessdaten) ist immer möglich.
- Werden PRM- Daten mit PROFIsafe-Daten vom IO-Controller gesendet, muss die Sicherheitsoption SO20/SO30 aktiviert sein.
- Die Prüfung der PRM- Daten erfolgt mit der Sicherheitsoption.
- Im IO-Controller müssen die Safety-Daten immer in den ersten Einsteckplatz (Slot 0) gelegt werden.

11 Überwachungen

Unterbrechung der PROFINET-Kommunikation

Eine Unterbrechung der PROFINET-Kommunikation im Zustand "Data_Exchange", z. B. durch Kabelbruch oder Ausfall des IO-Controllers wird vom IO-Device erkannt.



Die Reaktion auf die Kommunikationsunterbrechung wird durch die folgenden Einstellungen gesteuert:

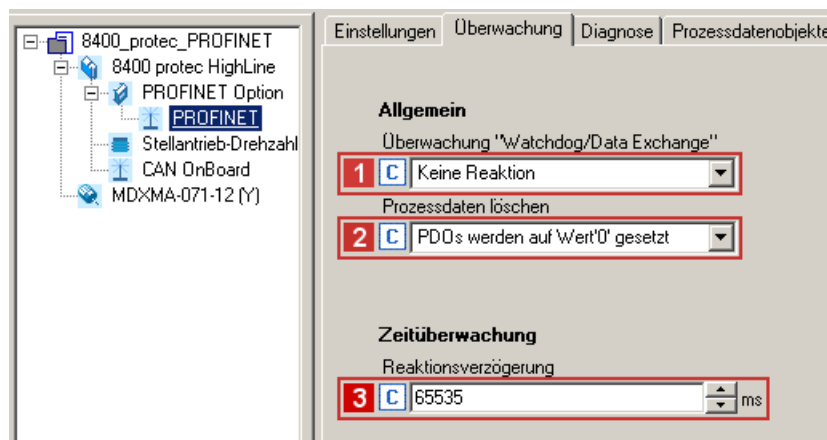
1. Bei der Initialisierung der PROFINET-Kommunikation wird die im IO-Controller vorgegebene Watchdog-Überwachungszeit an das IO-Device übertragen.

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

Nach Ablauf der Watchdog-Überwachungszeit wechselt das IO-Device in den Zustand "No_Data_Exchange" ([C13861](#)) und die rote LED **BUS-ERR** wird aktiviert ([LED-Statusanzeigen](#) ([C13863](#))).

Es erfolgt keine Reaktion im IO-Device.

2. Um eine Reaktion im IO-Device auszulösen, müssen Sie zusätzlich im »Engineer« eine **Reaktion des Inverter Drive 8400 protec** **1** ([C13880](#)) unter der Registerkarte **Überwachung** einstellen.



Mit der Einstellung einer **Reaktionsverzögerung** **3** ([C13881](#)) können Sie diese Reaktion verzögern.

- In der Lenze-Einstellung "0 ms" ist diese Überwachung aktiviert.
- Mit der Einstellung "65535 ms" wird diese Überwachung deaktiviert.
- Eine Änderung der Überwachung wird sofort wirksam.
- Die Überwachungszeit läuft ab, sobald der Zustand "Data_Exchange" verlassen wird.

Nach Ablauf der Reaktionsverzögerung wird die eingestellte Reaktion mit der Fehlermeldung "[PROFINET: Zustand Data_Exchange verlassen \[0x01bc6531\]](#)" ([C13881](#)) ausgeführt.

12 Diagnose

Zur Störungsdiagnose des PROFINET stehen für das Inverter Drive 8400 protec die auf der Frontseite angeordneten LEDs zur Verfügung. Zudem können Sie die [Diagnose mit dem »Engineer«](#) (65) durchführen.

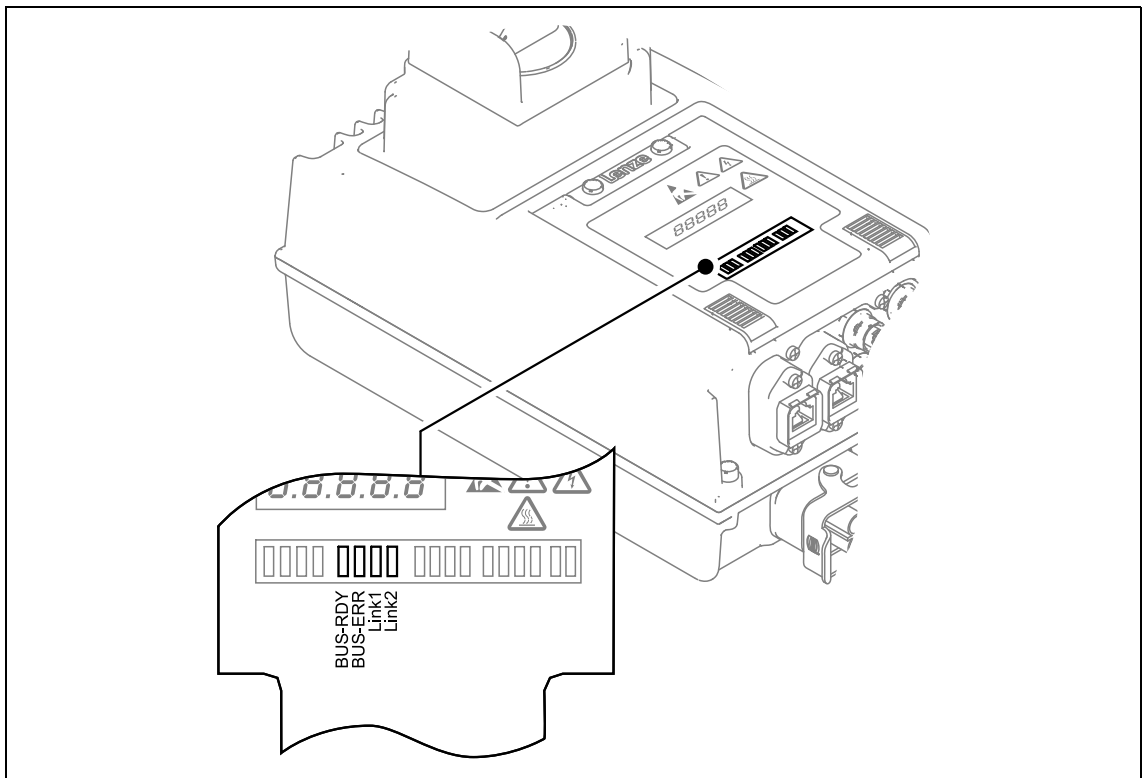


Handbuch "Inverter Drives 8400 protec – Integrierte Sicherheitstechnik"








Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den LED-Statusanzeigen bei Geräten mit integrierter Sicherheitstechnik.

12.1

LED-Statusanzeigen

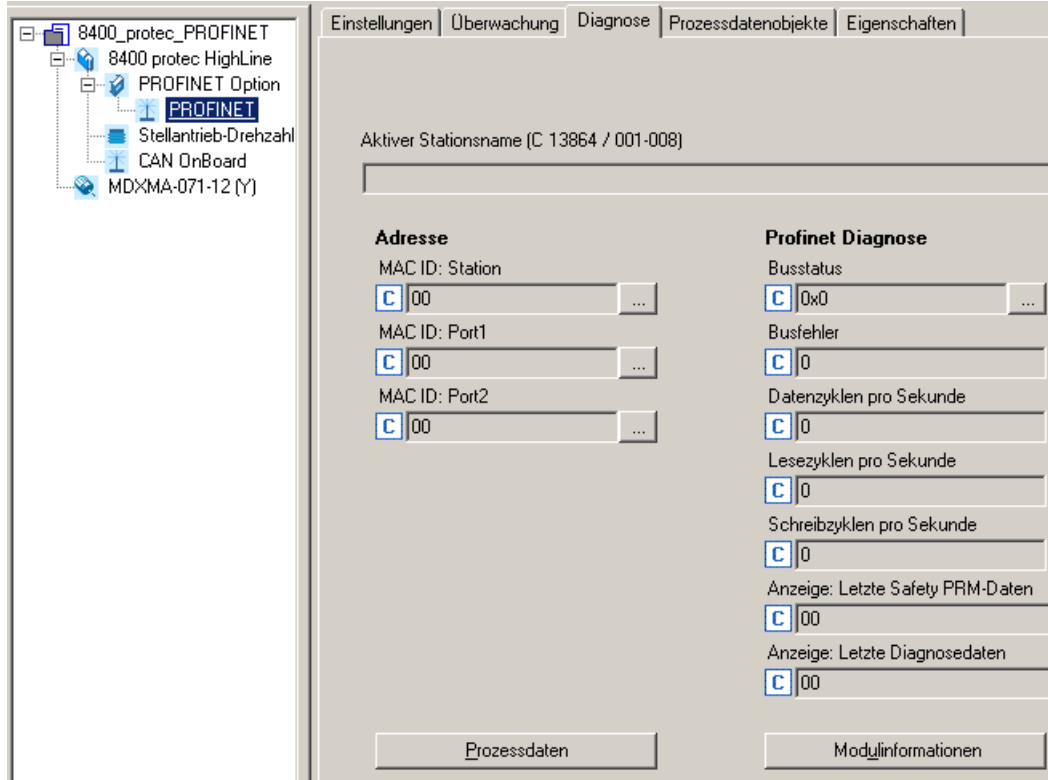


[12-1] LED-Anzeige auf der Frontseite des Inverter Drive 8400 protec

| Pos. | Farbe | Zustand | Beschreibung |
|----------------|-------|---------------------|--|
| BUS-RDY | grün | aus | Keine Kommunikation (Das Inverter Drive 8400 protec ist am Feldbus nicht aktiv oder befindet sich im Zustand "Init".) |
| | | blinkt |  200 ms Kommunikation aktiv (Das Inverter Drive 8400 protec befindet sich im Zustand "Data_Exchange".) |
| BUS-ERR | rot | an |  Kommunikationsfehler (z. B. Ethernet-Kabel abgezogen) |
| | | blinkt |  200 ms Unzulässige Einstellungen: • Stationsname ungültig • IP-Parameter ungültig Das Inverter Drive 8400 protec ist initialisiert und arbeitet intern mit den entsprechenden Standardwerten weiter. |
| | | flackert/ blinkt | Ab SW-Stand 02.00 mit 50-ms-Blinkmuster:  50 ms Ab SW-Stand 03.00 mit 500-ms-Blinkmuster:  500 ms Die PROFINET-Funktion "Teilnehmer Blinktest" wird vom IO-Controller ausgelöst. Durch die flackernde LED können erreichbare IO-Devices identifiziert (lokalisiert) werden. |
| Link1 Link2 | gelb | aus | <ul style="list-style-type: none"> Kein Kabel angeschlossen Keine Kommunikation |
| | | an |  Kabel angeschlossen |
| | | flackert |  50 ms Kommunikation aktiv |

12.2 Diagnose mit dem »Engineer«

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



12.3 Diagnosedaten

Anliegende Diagnosedaten werden vom IO-Device durch eine Alarmmeldung an den IO-Controller signalisiert.

Mit der Codestelle [C13887](#) kann das Senden von Alarmmeldungen zum IO-Controller unterdrückt werden. Dabei lassen sich gezielt Fehler eines bestimmten Typs unterdrücken.

Fehler und Warnungen im Inverter Drive 8400 protec werden als erweiterte Diagnosemeldungen an den IO-Controller gesendet.

Die Diagnosedaten sind über die Hexadezimal-Darstellung des Siemens »STEP7« Engineering-Tools sichtbar.

| Bytes | Bedeutung | Wert [hex] |
|-----------|---|-----------------------|
| 1 ... 6 | Diagnoseblock-Header | 0x0010 001C 0100 |
| 7 ... 8 | Alarmtyp | 0x0001 (Diagnosis) |
| 9 ... 12 | API (Application Programming Interface) | 0x0000 0000 |
| 13, 14 | Slot-Nummer | 0x0001 / 0x0002 |
| 15, 16 | Subslot-Nummer | 0x0001 |
| 17 ... 20 | Modul-ID | ID entsprechend Modul |
| 21 ... 24 | Submodul-Nummer | ID entsprechend Modul |
| 25, 26 | Alarmspezifizierung | 0xB000 |
| 27, 28 | Anwenderstruktur-ID | 0x0001 |
| 29 ... 32 | Fehlercode des Inverter Drive 8400 protec | |



Referenzhandbuch/Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den Fehlercodes des Inverters.

13 Fehlermeldungen

Dieses Kapitel ergänzt die Fehlerliste im Referenzhandbuch und in der Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec um die PROFINET-Fehlermeldungen.



Referenzhandbuch/Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

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

13.1 Kurzübersicht der PROFINET-Fehlermeldungen

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



Tipp!

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

| Fehlernummer | | | Fehlertext | Fehlertyp | einstellbar in |
|----------------------------|----------------------|------------------|--|-----------------------|--------------------------|
| hex | dec (Sachgebiet-Nr.) | dec (Fehler-Nr.) | | | |
| 0x01bc3100 | 444 | 12544 | PROFINET: Verbindung zu 8400 verloren | 1: Fehler | - |
| 0x01bc5531 | 444 | 21809 | PROFINET: Speicher: kein Zugriff | 1: Fehler | - |
| 0x01bc5532 | 444 | 21810 | PROFINET: Speicher: Fehler beim Lesen | 1: Fehler | - |
| 0x01bc5533 | 444 | 21811 | PROFINET: Speicher: Fehler beim Schreiben | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6010 | 444 | 24592 | PROFINET: Neustart d. Watchdogreset | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6011 | 444 | 24593 | PROFINET: Interner Fehler | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6100 | 444 | 24832 | PROFINET: Interner Fehler | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6101 | 444 | 24833 | PROFINET: Interner Fehler | 1: Fehler | - |
| 0x01bc641f | 444 | 25631 | PROFINET: Parametersatz ungültig | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6420 | 444 | 25632 | PROFINET: Fehler: Lenze-Einstell. geladen | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6430 | 444 | 25648 | PROFINET: Ungültige Modulkonfiguration | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6501 | 444 | 25857 | PROFINET: Ungültiger Parameter-Lesezugriff | 4: Arretierte Warnung | - |
| 0x01bc6502 | 444 | 25858 | PROFINET: Ungültiger Parameter-Schreibzugriff | 4: Arretierte Warnung | - |
| 0x01bc6503 | 444 | 25859 | PROFINET: Ausgangsdaten ungültig | 4: Arretierte Warnung | - |
| 0x01bc6531 | 444 | 25905 | PROFINET: Zustand Data_Exchange verlassen | 0: Keine | C13880/1 |
| 0x01bc6532 | 444 | 25906 | PROFINET: Stationsname fehlerhaft | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6533 | 444 | 25907 | PROFINET: IP Adresse fehlerhaft | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6534 | 444 | 25908 | PROFINET: Stack Initialisierungsfehler | 1: Fehler | - |
| 0x01bc6610 | 444 | 26128 | PROFINET: Kommunikationstimeout m. Sicherheitsmodul | 4: Arretierte Warnung | - |
| 0x01bc6611 | 444 | 26129 | PROFINET: Parametertimeout v. Sicherheitsmodul | 4: Arretierte Warnung | - |
| 0x01bc6612 | 444 | 26130 | PROFINET: Initialisierungsfehler v. Sicherheitsmodul | 4: Arretierte Warnung | - |
| 0x01bc6613 | 444 | 26131 | PROFINET: Verbindungsfehler z. Sicherheitsmodul | 4: Arretierte Warnung | - |
| 0x01bc6650 | 444 | 26192 | PROFINET: Interner Fehler | 1: Fehler | - |

13.2 Mögliche Ursachen und Abhilfen

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

PROFINET: Verbindung zu 8400 verloren [0x01bc3100]

| | | |
|---|--|---|
| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt) | | Einstellung: nicht möglich |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information | | |
| Ursache | | Abhilfe |
| <ul style="list-style-type: none"> • Netzkabel (Stecker) ist defekt. • Netzkabel am PROFINET-Anschluss X31/X32 ist abgetrennt. • Spannungsversorgung ist unterbrochen. | | <ul style="list-style-type: none"> • Leitungen und Anschlüsse überprüfen. • Netzkabel am PROFINET-Anschluss X31/X32 einstecken. |

PROFINET: Speicher: kein Zugriff [0x01bc5531]

| | | |
|---|--|---|
| 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 Speicher war nicht möglich. | | Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul) Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen. |

PROFINET: Speicher: Fehler beim Lesen [0x01bc5532]

| | | |
|---|--|---|
| 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 |
| Parameter konnte nicht gelesen werden. | | Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul) Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen. |

PROFINET: Speicher: Fehler beim Schreiben [0x01bc5533]

| | | |
|---|--|---|
| 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 |
| Parameter konnte nicht geschrieben werden. | | Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul) Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen. |

PROFINET: Neustart d. Watchdogreset [0x01bc6010]

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

PROFINET: Interner Fehler [0x01bc6011]

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

PROFINET: Interner Fehler [0x01bc6100]

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

PROFINET: Interner Fehler [0x01bc6101]

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

PROFINET: Parametersatz ungültig [0x01bc641f]

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

PROFINET: Fehler: Lenze-Einstell. geladen [0x01bc6420]

| | |
|---|---|
| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt) | Einstellung: nicht möglich |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information | |
| Ursache | Abhilfe |
| Zugriff über Grundgerät auf Parametersatz im Speichermodul war nicht erfolgreich. | Erneuter Download der Applikation (einschließlich Modul) Bei wiederholtem Auftreten Kontakt mit dem Lenze-Service aufnehmen. |

PROFINET: Ungültige Modulkonfiguration [0x01bc6430]

| | |
|---|---------------------------------------|
| 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 |
| Ein Modul oder Submodul entspricht nicht der Konfiguration des Siemens »STEP7« Engineering-Tools. | Konfiguration überprüfen/korrigieren. |

PROFINET: Ungültiger Parameter-Lesezugriff [0x01bc6501]

| | |
|---|---------------------------------------|
| 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 |
| Ungültiger Parameter-Lesezugriff | Konfiguration überprüfen/korrigieren. |

PROFINET: Ungültiger Parameter-Schreibzugriff [0x01bc6502]

| | |
|---|---------------------------------------|
| 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 |
| Ungültiger Parameter-Schreibzugriff Beim Zurücklesen von Daten wurde vom IO-Controller eine zu kleine Datenlänge (Anzahl der Datenbytes) angefordert. | Konfiguration überprüfen/korrigieren. |

PROFINET: Ausgangsdaten ungültig [0x01bc6503]

| | |
|---|---|
| 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 |
| Ausgangsdaten ungültig. Verbindung zum Siemens-Controller wurde unterbrochen. | <ul style="list-style-type: none"> Leitungen und Anschlüsse überprüfen. Netzwerkkabel am PROFINET-Anschluss X31/X32 einstecken. |

PROFINET: Zustand Data_Exchange verlassen [0x01bc6531]

| | |
|---|---|
| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt) | Einstellung: C13880/1 <input checked="" type="checkbox"/> Einstellbare Reaktion |
| <input checked="" type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input checked="" type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input checked="" type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input checked="" type="checkbox"/> Information | |
| Ursache | Abhilfe |
| Der Datenaustausch am PROFINET wurde beendet. Siehe auch Kap. " Unterbrechung der PROFINET-Kommunikation " (☞ 62). | <ul style="list-style-type: none"> Leitungen und Anschlüsse überprüfen. Netzwerkkabel am PROFINET-Anschluss X31/X32 einstecken. |

PROFINET: Stationsname fehlerhaft [0x01bc6532]

| | |
|---|--|
| 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 |
| Stationsname ist nicht DNS-konform. | DNS-konformen Stationsnamen verwenden. ▶ Stationsname einstellen (☞ 26) |

PROFINET: IP Adresse fehlerhaft [0x01bc6533]

| | |
|---|--|
| Reaktion (Lenze-Einstellung fettgedruckt) | Einstellung: nicht möglich |
| <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Systemfehler <input checked="" type="checkbox"/> Fehler <input type="checkbox"/> Störung <input type="checkbox"/> Schnellhalt durch Störung <input type="checkbox"/> Arretierte Warnung <input type="checkbox"/> Warnung <input type="checkbox"/> Information | |
| Ursache | Abhilfe |
| Eine ungültige IP-Adresse wurde durch den IO-Controller über PROFINET zugewiesen oder in Codestelle C13000 eingestellt. | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass eine gültige IP-Adresse durch den IO-Controller über PROFINET zugewiesen wird. • Gültige IP-Adresse einstellen. ▶ IP-Konfiguration einstellen (📖 28) |

PROFINET: Stack Initialisierungsfehler [0x01bc6534]

| | |
|---|--|
| 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 |
| Der Stack kann mit den Anwendervorgaben nicht initialisiert werden. Ursache kann z. B. ein Stationsname sein, der nicht der PROFINET-Spezifikation entspricht. | PROFINET-Parameter überprüfen und ggf. anpassen: ▶ IP-Konfiguration einstellen (📖 28) ▶ Stationsname einstellen (📖 26) |

PROFINET: Kommunikationstimeout mit Sicherheitsmodul [0x01bc6610]

| | |
|---|-----------------------------------|
| 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 |
| Dies ist eine Fehlermeldung, die bei jedem sicheren Parameter-Download auftritt. | Fehler zurücksetzen. |

PROFINET: Parametertimeout vom Sicherheitsmodul [0x01bc6611]

| | |
|---|---|
| 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 |
| Die Sicherheitsoption SO20/SO30 antwortet nicht innerhalb eines gegebenen Zeitintervalls (200 ms) auf ein PROFISafe-Parametriertelegramm (PRM-Daten). | Die Sicherheitsoption SO20/SO30 aktivieren. |

PROFINET: Initialisierungsfehler vom Sicherheitsmodul [0x01bc6612]

| | |
|---|---|
| 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 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die Kommunikation mit der Sicherheitsoption SO20/SO30 konnte nicht korrekt initialisiert werden. • Vom IO-Controller wurde zwar eine Safety-Anwendung vorgegeben, intern wurde aber keine Verbindung zur Sicherheitsoption erkannt. | Die Sicherheitsoption SO20/SO30 aktivieren. |

PROFINET: Verbindungsfehler zum Sicherheitsmodul [0x01bc6613]

| | |
|--|---|
| 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 |
| Die Kommunikation zum IO-Controller ist gestört. | Die Sicherheitsoption SO20/SO30 aktivieren. |

PROFINET: Interner Fehler [0x01bc6650]

| | |
|--|---|
| 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 |
| Interner Fehler | Gerät mit Fehlerbeschreibung an Lenze senden. |

14 Parameter-Referenz

Dieses Kapitel ergänzt die Parameterliste und die Attributtabelle im Referenzhandbuch und in der Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec um die PROFINET-Parameter.



Referenzhandbuch/Online-Hilfe zum Inverter Drive 8400 protec

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu Parametern.

14.1 Kommunikationsrelevante Parameter

In diesem Kapitel sind die PROFINET-Parameter in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.



Hinweis!

PROFINET-Befehl "Reset to Factory Defaults"

Wenn der PROFINET-Befehl "Reset to Factory Defaults" durch einen IO-Supervisor oder IO-Controller ausgeführt wird, werden die PROFINET-spezifischen Parameter auf ihre Standardwerte gesetzt:

- [C13000](#) | IP-Adresse
- [C13001](#) | Subnetzmaske
- [C13002](#) | Gateway-Adresse
- [C13010](#) | Aktive IP-Adresse
- [C13011](#) | Aktive Subnetzmaske
- [C13012](#) | Aktive Gateway-Adresse
- [C13864](#) | Aktiver Stationsname
- [C13887](#) | Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung
- [C13899](#) | Stationsname
- [C13910](#) | I&M1 Anlagenkennzeichen
- [C13911](#) | I&M1 Ortskennzeichen
- [C13912](#) | I&M2 Einbaudatum
- [C13913](#) | I&M3 Zusatzinformation
- [C13914](#) | I&M4 Signatur

C13000

| | | | | | |
|--|--|------------|--|--|--|
| Parameter Name: C13000 IP-Adresse | | | Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11575 _d = 2D37 _h | | |
| Einstellung der IP-Adresse ▶ IP-Konfiguration einstellen (🔗 28) | | | | | |
| Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | | Lenze-Einstellung | | |
| 0 | | 4294967295 | 0 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | | | | |

C13001

| | | | | | |
|--|--|------------|--|--|--|
| Parameter Name: C13001 Subnetzmaske | | | Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11574 _d = 2D36 _h | | |
| Einstellung der Subnetzmaske ▶ IP-Konfiguration einstellen (🔗 28) | | | | | |
| Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | | Lenze-Einstellung | | |
| 0 | | 4294967295 | 0 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | | | | |

C13002

| | | | | | |
|--|--|------------|--|--|--|
| Parameter Name: C13002 Gateway-Adresse | | | Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 11573 _d = 2D35 _h | | |
| Einstellung der Gateway-Adresse ▶ IP-Konfiguration einstellen (🔗 28) | | | | | |
| Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | | Lenze-Einstellung | | |
| 0 | | 4294967295 | 0 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | | | | |

C13003

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| Parameter Name: C13003 Physikalische Adresse | | | Datentyp: OCTET_STRING Index: 11572 _d = 2D34 _h | | |
| Anzeige der MAC-ID | | | | | |
| Subcodes | | | Info | | |
| C13003/1 | | | MAC ID: Station | | |
| C13003/2 | | | MAC ID: Port1 | | |
| C13003/3 | | | MAC ID: Port2 | | |
| <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 | | | | | |

C13010

| | | |
|---|--|---|
| Parameter Name: C13010 Aktive IP-Adresse | | Datentyp: UNSIGNED 8 Index: 11565 _d = 2D2D _h |
| Anzeige der aktiven IP-Adresse Die aktive IP-Adresse kann sich vom Inhalt der Codestelle C13000 unterscheiden, je nachdem ob der Stationsname zuvor über den Feldbus oder über den Parameter geändert wurde. | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 255 |
| Subcodes | | Info |
| C13010/1 | | Aktive IP-Adresse.1 |
| C13010/2 | | Aktive IP-Adresse.2 |
| C13010/3 | | Aktive IP-Adresse.3 |
| C13010/4 | | Aktive IP-Adresse.4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13011

| | | |
|---|--|---|
| Parameter Name: C13011 Aktive Subnetzmaske | | Datentyp: UNSIGNED 8 Index: 11564 _d = 2D2C _h |
| Anzeige der aktiven Subnetzmaske Die aktive Subnetzmaske kann sich vom Inhalt der Codestelle C13001 unterscheiden, je nachdem ob der Stationsname zuvor über den Feldbus oder über den Parameter geändert wurde. | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 255 |
| Subcodes | | Info |
| C13011/1 | | Aktive Subnetzmaske.1 |
| C13011/2 | | Aktive Subnetzmaske.2 |
| C13011/3 | | Aktive Subnetzmaske.3 |
| C13011/4 | | Aktive Subnetzmaske.4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13012

| | | |
|---|--|---|
| Parameter Name: C13012 Aktive Gateway-Adresse | | Datentyp: UNSIGNED 8 Index: 11563 _d = 2D2B _h |
| Anzeige der aktiven Gateway-Adresse Die aktive Gateway-Adresse kann sich vom Inhalt der Codestelle C13002 unterscheiden, je nachdem ob der Stationsname zuvor über den Feldbus oder über den Parameter geändert wurde. | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 255 |
| Subcodes | | Info |
| C13012/1 | | Aktive Gateway-Adresse.1 |
| C13012/2 | | Aktive Gateway-Adresse.2 |
| C13012/3 | | Aktive Gateway-Adresse.3 |
| C13012/4 | | Aktive Gateway-Adresse.4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13850

| | | |
|---|--|--|
| Parameter Name: C13850 Alle Wörter zum Master | | Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10725 _d = 29E5 _h |
| Anzeige der Prozessdatenwörter, die vom Inverter zum IO-Controller übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 16 werden alle Prozessdatenwörter zum IO-Controller angezeigt. Es sind aber nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind. | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 65535 |
| Subcodes | | Info |
| C13850/1 | | |
| ... | | |
| C13850/16 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13851

| | | |
|---|--|--|
| Parameter Name: C13851 Alle Wörter vom Master | | Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10724 _d = 29E4 _h |
| Anzeige der Prozessdatenwörter, die vom IO-Controller zum Inverter übertragen werden. In den Subcodestellen 1 ... 16 werden alle Prozessdatenwörter vom IO-Controller angezeigt. Es sind aber nur diejenigen gültig, die konfiguriert sind. | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 65535 |
| Subcodes | | Info |
| C13851/1 | | |
| ... | | |
| C13851/16 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13852

| | | |
|---|--|--|
| Parameter Name: C13852 Alle Wörter zum Grundgerät | | Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10723 _d = 29E3 _h |
| Anzeige der Prozessdatenwörter 1 ... 16, die vom IO-Controller zum Inverter übertragen werden. | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 65535 |
| Subcodes | | Info |
| C13852/1 | | |
| ... | | |
| C13852/16 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13853

| | | |
|---|--|--|
| Parameter Name: C13853 Alle Wörter vom Grundgerät | | Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10722 _d = 29E2 _h |
| Anzeige der Prozessdatenwörter 1 ... 16, die vom Inverter zum IO-Controller übertragen werden. | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 65535 |
| Subcodes | | Info |
| C13853/1 | | |
| ... | | |
| C13853/16 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13860

| | | |
|---|--|---|
| Parameter Name: C13860 Einstellungen | | Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10715 _d = 29DB _h |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 255 |
| Subcodes | | Info |
| C13860/1 | | Reserviert |
| C13860/2 | | Anzahl Prozessdaten-Wörter |
| C13860/3 | | Reserviert |
| C13860/4 | | Reserviert |
| <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: BITFIELD_16 Index: 10714 _d = 29DA _h |
| Bit-codierte Anzeige des aktuellen Busstatus | | |
| Wert ist bit-codiert: | | |
| Bit 0 | Initialisiert | |
| Bit 1 | Online | |
| Bit 2 | Verbunden | |
| Bit 3 | Adresskonflikt | |
| Bit 4 | Hardwarefehler | |
| Bit 5 | EEPROM-Fehler | |
| Bit 6 | Watchdog-Fehler | |
| Bit 7 | Protokoll-Fehler | |
| Bit 8 | Profinet Stack Ok | |
| Bit 9 | Profinet Stack nicht konfiguriert | |
| Bit 10 | Ethernet Controller Fehler | |
| Bit 11 | UDP Stackfehler | |
| Bit 12 | Reserviert | |
| Bit 13 | Reserviert | |
| Bit 14 | Reserviert | |
| Bit 15 | Reserviert | |
| <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_32 Index: 10713 _d = 29D9 _h |
| Anzeige der Datenzyklen pro Sekunde (unabhängig von Datenänderungen) | | |
| Anzeigebereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | |
| 0 | | 4294967295 |
| Subcodes | | Info |
| C13862/1 | | Datenzyklen pro Sekunde |
| C13862/2 | | Lesezyklen pro Sekunde |
| C13862/3 | | Schreibzyklen pro Sekunde |
| <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 Aktiver Stationsname | | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10711 _d = 29D7 _h |
| Zeigt den aktiven vom Inverter verwendeten Stationsnamen an. Dieser kann sich von dem Inhalt der Codestelle C13899 unterscheiden, je nachdem ob der Stationsname zuvor über den Feldbus oder über C13899 geändert wurde. ▶ Stationsname einstellen (📖 26) | | |
| Subcodes | | Info |
| C13864/1 | | 1. ... 30. Zeichen |
| C13864/2 | | 31. ... 60. Zeichen |
| C13864/3 | | 61. ... 90. Zeichen |
| C13864/4 | | 91. ... 120. Zeichen |
| C13864/5 | | 121. ... 150. Zeichen |
| C13864/6 | | 151. ... 180. Zeichen |
| C13864/7 | | 181. ... 210. Zeichen |
| C13864/8 | | 211. ... 240. 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 | | |

C13865

| | |
|---|---|
| Parameter Name: C13865 Anzeige: Letzte Safety PRM-Daten | Datentyp: OCTET_STRING Index: 10710 _d = 29D6 _h |
| Anzeige der zuletzt gesendeten F_Parameter. Diese Daten sind nur gültig, wenn PROFIsafe aktiviert ist. Die Codierung der F_Parameter ist im PROFIsafe-Profil V2.0 beschrieben. | |
| <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 | |

| Bytes | Information |
|-------|-----------------|
| 0 | Slot |
| 1 | |
| 2 | Subslot |
| 3 | |
| 4 | Recldx |
| 5 | |
| 6 | Accepted Length |
| ... | |
| 9 | |
| 10 | F_Parameter |
| ... | |
| 24 | |

C13867

| | |
|---|---|
| Parameter Name: C13867 Anzeige: Letzte Diagnosedaten | Datentyp: OCTET_STRING Index: 10708 _d = 29D4 _h |
| Anzeige der zuletzt vom Inverter gesendeten Diagnosedaten. | |
| <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 | |

| Bytes | Information |
|-------|-------------|
| 0 | Slot |
| 1 | |
| 2 | Subslot |
| 3 | |
| 4 | Error code |
| ... | |
| 7 | |
| 8 | Slot |
| 9 | |
| 10 | Subslot |
| 11 | |
| 12 | Error code |
| ... | |
| 15 | |

C13877

| Parameter Name: C13877 Busfehler(1) | | Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10698 _d = 29CA _h |
|---|---------------------------------|--|
| Die Codestelle beinhaltet den aktuell auf dem Feldbus erkannten Fehler. Die Fehlerwerte können kombiniert mit den Fehlerwerten aus Codestelle C13878 auftreten. | | |
| Auswahlliste (nur Anzeige) | | Info |
| 0 | Kein Fehler | |
| 1 | Interner Fehler | |
| 2 | Unit ID unbekannt | |
| 3 | Max. Anzahl Units überschritten | |
| 4 | Ungültige Größenangabe | |
| 5 | Unit Typ unbekannt | |
| 6 | Runtime Plug | |
| 7 | Ungültiges Argument | |
| 8 | Service bereits aktiv | |
| 9 | Stack nicht bereit | |
| 10 | Kommando unbekannt | |
| 11 | Ungültiger Adress-Descriptor | |
| 12 | Watchdog ausgelöst | |
| 13 | Protokoll nicht unterstützt | |
| <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 | | |

C13878

| Parameter Name: C13878 Busfehler(2) | | Datentyp: BITFIELD_16 Index: 10697 _d = 29C9 _h |
|---|-----------------------|--|
| Die Codestelle beinhaltet den aktuell auf dem Feldbus erkannten Fehler. Die Fehlerwerte können kombiniert mit den Fehlerwerten aus Codestelle C13877 auftreten. | | |
| Wert ist bit-codiert: | | Info |
| Bit 0 | Reserviert | |
| ... | ... | |
| Bit 6 | Reserviert | |
| Bit 7 | IP Adress-Fehler | |
| Bit 8 | Stationsname-Fehler | |
| Bit 9 | DataExch verlassen | |
| Bit 10 | Stack Boot-Fehler | |
| Bit 11 | Stack Online-Fehler | |
| Bit 12 | Stack State-Fehler | |
| Bit 13 | Stack Revision-Fehler | |
| Bit 14 | Stack Init-Fehler | |
| Bit 15 | Stack CPU Boot-Fehler | |
| <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 |
| Die im Subcode 1 der Codestelle eingestellte Aktion wird ausgeführt, wenn der Teilnehmer erkennt, dass er sich nicht mehr im Zustand "Data_Exchange" befindet. <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie dazu auch die Hinweise in Codestelle C13881. • Eine Änderung der Überwachungsreaktion wird sofort wirksam. | | |
| Auswahlliste | | |
| 0 | Keine Reaktion | |
| 1 | Fehler | |
| 3 | Schnellhalt durch Störung | |
| 4 | Arretierte Warnung | |
| 6 | Information | |
| Subcodes | Lenze-Einstellung | Info |
| C13880/1 | 0: Keine Reaktion | Überwachung "Watchdog/Data Exchange" |
| <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 Reaktionsverzögerung | | Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 10694 _d = 29C6 _h |
| Wird der Zustand "Data_Exchange" verlassen, tritt nach Ablauf der hier eingestellten Zeit die mit C13880 parametrisierte Reaktion ein. <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Wert "65535" in dieser Codestelle wird die Überwachung deaktiviert. • Eine Änderung der Überwachung wird sofort wirksam. | | |
| Einstellbereich (min. Wert Einheit max. Wert) | | Lenze-Einstellung |
| 0 | ms | 65535 0 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 | | |

C13885

| | | |
|--|---|---|
| Parameter Name: C13885 Prozessdaten löschen | | Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 10690 _d = 29C2 _h |
| Mit dieser Codestelle kann eingestellt werden, welche Prozessdaten das IO-Device zur Aufrechterhaltung der internen Kommunikation weiter verarbeiten soll, wenn das PROFINET den Zustand "Data_Exchange" verlassen hat. | | |
| Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt) | | Info |
| 0 | Verwendung letzter Master PDOs | Die letztmalig vom IO-Controller gesendeten Daten werden verwendet. |
| 1 | PDOs werden auf Wert '0' gesetzt | Der Inhalt der Prozessdaten wird auf den 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 | | |

C13887

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| Parameter Name: C13887 Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung | | Datentyp: BITFIELD_8 Index: 10688 _d = 29C0 _h |
| <p>Mit dieser Codestelle kann das Senden von Alarmmeldungen zum IO-Controller unterdrückt werden. Durch Setzen der entsprechenden Bits auf TRUE, lassen sich gezielt Fehler eines bestimmten Typs unterdrücken. Weiterhin werden alle Fehler im Logbuch eingetragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Änderung wird nur dann sofort wirksam, wenn in C00165 keine Fehlernummer mit dem hier ausgewählten Fehlertyp ansteht. | | |
| 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 | Information | Ab SW-Stand 3.00. |
| Bit 6 | Reserviert | |
| Bit 7 | Verbindung zu 8400 verloren | Ab SW-Stand 3.00. Fehlermeldung: PROFINET: Verbindung zu 8400 verloren [0x01bc3100] (📖 68) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13899

| | | |
|---|--------------------------|---|
| Parameter Name: C13899 Stationsname | | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10676 _d = 29B4 _h |
| <p>Der max. 240 Zeichen lange Name wird auf die Subindizes verteilt. Der Name darf beginnend mit Subindex 1 eingegeben werden. Nachfolgende, unbenutzte Subindizes sind irrelevant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Stationsname muss gemäß der PROFINET-Spezifikation vergeben werden. In der Standard-Einstellung erscheint ein gelöschter Name. Der Name wird auch gelöscht, wenn "Reset to Factory Defaults" durch einen IO-Supervisor oder IO-Controller durchgeführt wird. • Eine Änderung des Stationsnamens wird erst durch erneutes Netzschalten des Inverters wirksam. <p>▶ Stationsname einstellen (📖 26)</p> | | |
| Subcodes | Lenze-Einstellung | Info |
| C13899/1 | | 1. ... 30. Zeichen |
| C13899/2 | | 31. ... 60. Zeichen |
| C13899/3 | | 61. ... 90. Zeichen |
| C13899/4 | | 91. ... 120. Zeichen |
| C13899/5 | | 121. ... 150. Zeichen |
| C13899/6 | | 151. ... 180. Zeichen |
| C13899/7 | | 181. ... 210. Zeichen |
| C13899/8 | | 211. ... 240. Zeichen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input checked="" type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | | |

C13900

| | | |
|---|--|---|
| Parameter Name: C13900 Firmware Produkttyp | | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10675 _d = 29B3 _h |
| <p>Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 8 Zeichen. Die Erkennungsziffer "E84DFYER" wird ausgegeben.</p> | | |
| <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 |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 20 Zeichen. Das Erstellungsdatum ("MMM TT JJJ") und die Uhrzeit ("hh:mm:ss") der Software werden ausgegeben (z. B. "Mar 21 2005 12:31:21"). | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | |

C13902

| | |
|---|---|
| Parameter Name: C13902 Firmware Version | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10673 _d = 29B1 _h |
| Die Codestelle beinhaltet einen String mit einer Länge von 11 Zeichen. Die Erkennungsziffer wird ausgegeben (z. B. "01.00.00.00"). | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesezugriff <input type="checkbox"/> Schreibzugriff <input type="checkbox"/> RSP <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Kein Transfer <input type="checkbox"/> PDO_MAP_RX <input type="checkbox"/> PDO_MAP_TX <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT | |

C13910

| | |
|--|---|
| Parameter Name: C13910 I&M1 Anlagenkennzeichen | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10665 _d = 29A9 _h |
| Ein-/Ausgabe der I&M1 Anlagenkennzeichnung Die Lenze-Einstellung ist ein leerer String. | |
| <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 | |

C13911

| | |
|--|---|
| Parameter Name: C13911 I&M1 Ortskennzeichen | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10664 _d = 29A8 _h |
| Ein-/Ausgabe des I&M1 Ortskennzeichens Die Lenze-Einstellung ist ein leerer String. | |
| <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 | |

C13912

| | |
|--|---|
| Parameter Name: C13912 I&M2 Einbaudatum | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10663 _d = 29A7 _h |
| Ein-/Ausgabe des I&M2 Einbaudatums Die Lenze-Einstellung ist ein leerer String. | |
| <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 | |

C13913

| Parameter Name: C13913 I&M3 Zusatzinformation | Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 10662 _d = 29A6 _h | |
|--|---|------------------------|
| Ein-/Ausgabe der I&M3 Zusatzinformation Die Lenze-Einstellung ist ein leerer String. | | |
| Subcodes | Lenze-Einstellung | Info |
| C13913/1 | | I&M3 Zusatzinformation |
| C13913/2 | | I&M3 Zusatzinformation |
| <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 | | |

C13914

| Parameter Name: C13914 I&M4 Signatur | | Datentyp: OCTET_STRING Index: 10661 _d = 29A5 _h |
|--|--|---|
| Ein-/Ausgabe der I&M4 Signatur | | |
| Subcodes | Lenze-Einstellung | Info |
| C13914/1 | 00000000000000000000000000000000 00000000000000000000000000000000 | I&M4 Signatur |
| C13914/2 | 00000000000000000000000000000000 00000000000000000000000000000000 | I&M4 Signatur |
| <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 | | |

14.2 Attributtabelle

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

So lesen Sie die Attributtabelle:

| Spalte | | Bedeutung | Eintrag | | |
|---------|--|--|---|---|--|
| Code | | Parameter-Bezeichnung | Cxxxxx | | |
| Name | | Parameter-Kurztext (Display-Text) | Text | | |
| Index | dec | Index, unter dem der Parameter adressiert wird. Der Subindex bei Array-Variablen entspricht der Lenze-Subcodenummer. | 24575 - Lenze-Codenummer | Wird nur bei Zugriff über ein Bussystem benötigt. | |
| | hex | | 5FFF _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 | |
| | | | VISIBLE_STRING | ASCII-String | |
| | OCTET_STRING | | | | |
| Faktor | Faktor für Datenübertragung über ein Bussystem, abhängig von der Anzahl der Nachkommastellen | Faktor | 1 = keine Nachkommastellen 10 = 1 Nachkommastelle 100 = 2 Nachkommastellen 1000 = 3 Nachkommastellen | | |
| Zugriff | R | Lesezugriff | <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 | Datentyp | Faktor | R | W | RSP |
| C13000 | IP-Adresse | 11575 | 2D37 | E | 1 | UNSIGNED_32 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13001 | Subnetzmaske | 11574 | 2D36 | E | 1 | UNSIGNED_32 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13002 | Gateway-Adresse | 11573 | 2D35 | E | 1 | UNSIGNED_32 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13003 | Physikalische Adresse | 11572 | 2D34 | A | 3 | OCTET_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13010 | Aktive IP-Adresse | 11565 | 2D2D | A | 4 | UNSIGNED_8 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13011 | Aktive Subnetzmaske | 11564 | 2D2C | A | 4 | UNSIGNED_8 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13012 | Aktive IP-Adresse | 11563 | 2D2B | A | 4 | UNSIGNED_8 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13850 | Alle Wörter zum Master | 10725 | 29E5 | A | 16 | UNSIGNED_16 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13851 | Alle Wörter vom Master | 10724 | 29E4 | A | 16 | UNSIGNED_16 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13852 | Alle Wörter zum Grundgerät | 10723 | 29E3 | A | 16 | UNSIGNED_16 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13853 | Alle Wörter vom Grundgerät | 10722 | 29E2 | A | 16 | 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 | BITFIELD_16 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13862 | Buszähler | 10713 | 29D9 | A | 3 | UNSIGNED_32 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13864 | Aktiver Stationsname | 10711 | 29D7 | A | 8 | VISIBLE_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13867 | Anzeige: Letzte Diagnosedaten | 10708 | 29D4 | E | 1 | OCTET_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13877 | Busfehler(1) | 10698 | 29CA | E | 1 | UNSIGNED_16 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13878 | Busfehler(2) | 10697 | 29C9 | E | 1 | BITFIELD_16 | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation | 10695 | 29C7 | A | 1 | UNSIGNED_8 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13881 | Reaktionsverzögerung | 10694 | 29C6 | E | 1 | UNSIGNED_16 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13885 | Prozessdaten löschen | 10690 | 29C2 | E | 1 | UNSIGNED_8 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13887 | Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung | 10688 | 29C0 | E | 1 | BITFIELD_8 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13899 | Stationsname | 10676 | 29B4 | A | 8 | VISIBLE_STRING | | <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"/> | | |
| C13910 | I&M1 Anlagenkennzeichen | 10665 | 29A9 | E | 1 | VISIBLE_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13911 | I&M1 Ortskennzeichen | 10664 | 29A8 | E | 1 | VISIBLE_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13912 | I&M2 Einbaudatum | 10663 | 29A7 | E | 1 | VISIBLE_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13913 | I&M3 Zusatzinformation | 10662 | 29A6 | A | 2 | VISIBLE_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| C13914 | I&M4 Signatur | 10661 | 29A5 | A | 2 | OCTET_STRING | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

A

Ablauf der azyklischen Datenübertragung [43](#)
Aktive Gateway-Adresse (C13012) [75](#)
Aktive IP-Adresse (C13010) [75](#)
Aktive Subnetzmaske (C13011) [75](#)
Aktiver Stationsname (C13864) [78](#)
Alle Wörter vom Grundgerät (C13853) [77](#)
Alle Wörter vom Master (C13851) [76](#)
Alle Wörter zum Grundgerät (C13852) [76](#)
Alle Wörter zum Master (C13850) [76](#)
Allgemeine Daten [14](#)
Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise [12](#)
Anwendungshinweise [9](#)
Anzeige
 Letzte Diagnosedaten (C13867) [79](#)
 Letzte Safety PRM-Daten (C13865) [79](#)
Attributtabelle [85](#)
Aufbau der Sicherheitshinweise [9](#)
Aufbau des Ethernet-Kabels [21](#)
Aufbau des PROFINET-Datentelegramms [44](#)
Azyklischer Datentransfer [43](#)
Azyklischer Kanal (PROFIdrive-Profil) [42](#)

B

Bearbeitungszeit [15](#)
Begriffe [8](#)
Belegung der Nutzdaten [44](#)
Busfehler(1) (C13877) [80](#)
Busfehler(2) (C13878) [80](#)
Busstatus (C13861) [77](#)
Buszähler (C13862) [78](#)

C

C13000 | IP-Adresse [74](#)
C13001 | Subnetzmaske [74](#)
C13002 | Gateway-Adresse [74](#)
C13003 | Physikalische Adresse [74](#)
C13010 | Aktive IP-Adresse [75](#)
C13011 | Aktive Subnetzmaske [75](#)
C13012 | Aktive Gateway-Adresse [75](#)
C13850 | Alle Wörter zum Master [76](#)
C13851 | Alle Wörter vom Master [76](#)
C13852 | Alle Wörter zum Grundgerät [76](#)
C13853 | Alle Wörter vom Grundgerät [77](#)

C13860 | Einstellungen [77](#)
C13861 | Busstatus [77](#)
C13862 | Buszähler [78](#)
C13864 | Aktiver Stationsname [78](#)
C13865 | Anzeige: Letzte Safety PRM-Daten [79](#)
C13867 | Anzeige: Letzte Diagnosedaten [79](#)
C13877 | Busfehler(1) [80](#)
C13878 | Busfehler(2) [80](#)
C13880 | Reaktion bei Störung der Kommunikation [81](#)
C13881 | Reaktionsverzögerung [81](#)
C13885 | Prozessdaten löschen [81](#)
C13887 | Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung [82](#)
C13899 | Stationsname [82](#)
C13900 | Firmware Produkttyp [82](#)
C13901 | Firmware Kompilierdatum [83](#)
C13902 | Firmware Version [83](#)
C13910 | I&M1 Anlagenkennzeichen [83](#)
C13911 | I&M1 Ortskennzeichen [83](#)
C13912 | I&M2 Einbaudatum [83](#)
C13913 | I&M3 Zusatzinformation [83](#)
C13914 | I&M4 Signatur [84](#)
Codestellen [73](#)

D

Datenkommunikation mit vorhandener Konsistenz [60](#)
Datentransfer [34](#)
Datenübertragung (Ablauf) [43](#)
Device ID [14](#)
Dezimale Darstellung der IP-Parameter [32](#)
Diagnose [63](#)
Diagnose mit dem »Engineer« [65](#)
Diagnosedaten [66](#)
Diagnosemeldungen [66](#)
Dokumenthistorie [6](#)

E

Eigenschaften des PROFINET bei Inverter Drives 8400 protec [11](#)
Einsatzbedingungen [14](#)
Einstellungen (C13860) [77](#)
E-Mail an Lenze [90](#)
Erstes Einschalten [33](#)
Ethernet-Kabel [21](#)
Ethernet-Kabel, Aufbau [21](#)
Ethernet-Kabel, Farbcodierung [22](#)

F

- Farbcodierung des Ethernet-Kabels [22](#)
- Feedback an Lenze [90](#)
- Fehlerinformation (Error) [58](#)
- Fehlermeldungen: Ursachen und Abhilfen [68](#)
- Fehlermeldungen (Kurzübersicht) [67](#)
- Fehlernummer
 - 0x01bc3100 [68](#)
 - 0x01bc5531 [68](#)
 - 0x01bc5532 [68](#)
 - 0x01bc5533 [68](#)
 - 0x01bc6010 [69](#)
 - 0x01bc6011 [69](#)
 - 0x01bc6100 [69](#)
 - 0x01bc6101 [69](#)
 - 0x01bc641f [69](#)
 - 0x01bc6420 [69](#)
 - 0x01bc6430 [70](#)
 - 0x01bc6501 [70](#)
 - 0x01bc6502 [70](#)
 - 0x01bc6503 [70](#)
 - 0x01bc6531 [70](#)
 - 0x01bc6532 [70](#)
 - 0x01bc6533 [71](#)
 - 0x01bc6534 [71](#)
 - 0x01bc6610 [71](#)
 - 0x01bc6611 [71](#)
 - 0x01bc6612 [71](#)
 - 0x01bc6613 [72](#)
 - 0x01bc6650 [72](#)
- Firmware Kompilierdatum (C13901) [83](#)
- Firmware Produkttyp (C13900) [82](#)
- Firmware Version (C13902) [83](#)

G

- Gateway-Adresse [32](#)
- Gateway-Adresse (C13002) [74](#)
- Geräte- und anwendungsspezifische Sicherheitshinweise [13](#)
- Gerätebeschreibungdatei [25](#)
- Geräteerkennung (Device ID) [14](#)
- Gerätstammdatendatei [25](#)
- Gestaltung der Sicherheitshinweise [9](#)

I

- I&M1 Anlagenkennzeichen (C13910) [83](#)
- I&M1 Ortskennzeichen (C13911) [83](#)
- I&M2 Einbaudatum (C13912) [83](#)
- I&M3 Zusatzinformation (C13913) [83](#)
- I&M4 Signatur (C13914) [84](#)
- Inbetriebnahme [24](#)
- Informationen zur Gültigkeit [5](#)
- Installation [17](#)
- Interne Switch-Latenzzeit [16](#)
- IO-Controller konfigurieren [25](#)
- IP-Adresse [32](#)
- IP-Adresse (C13000) [74](#)
- IP-Konfiguration einstellen [28](#)

K

- Kommunikationskanäle [34](#)
- Kommunikationsmedium [14](#)
- Kommunikationsprofil [14](#)
- Kommunikationsrelevante Parameter [73](#)
- Kommunikationszeit [15](#)
- Konfiguration für den IO-Controller [25](#)
- Konfigurierung konsistenter Daten [60](#)
- Konsistente Parameterdaten [60](#)
- Konventionen [7](#)

L

- Laufzeitverzögerungen [16](#)
- LED-Statusanzeigen [63](#)
- Leitungslänge [14](#)

N

- Netzwerktopologie [14](#), [17](#)
- Nutzdatenlänge [25](#)

P

- Parameter vom Inverter lesen [45](#)
- Parameter zum Inverter schreiben [51](#)
- Parameterdaten [34](#)
- Parameterdaten-Transfer [42](#)
- Parameter-Referenz [73](#)
- PDO-Mapping [36](#)
- Physikalische Adresse (C13003) [74](#)
- Pinbelegung [20](#)
- PNO-Identifikationsnummer [14](#)
- Portverschaltung im »Engineer« durchführen [38](#)
- PROFIBUS-Teilnehmer [14](#)

PROFINET

- Ausgangsdaten ungültig (Fehlermeldung) [70](#)
 - Fehler: Lenze-Einstell. geladen (Fehlermeldung) [69](#)
 - Initialisierungsfehler v. Sicherheitsmodul (Fehlermeldung) [71](#)
 - Interner Fehler (Fehlermeldung) [69](#), [72](#)
 - IP Adresse fehlerhaft (Fehlermeldung) [71](#)
 - Kommunikationstimeout m. Sicherheitsmodul (Fehlermeldung) [71](#)
 - Neustart d. Watchdogreset (Fehlermeldung) [69](#)
 - Parametersatz ungültig (Fehlermeldung) [69](#)
 - Parametertimeout v. Sicherheitsmodul (Fehlermeldung) [71](#)
 - Speicher
 - Fehler beim Lesen (Fehlermeldung) [68](#)
 - Fehler beim Schreiben (Fehlermeldung) [68](#)
 - kein Zugriff (Fehlermeldung) [68](#)
 - Stack Initialisierungsfehler (Fehlermeldung) [71](#)
 - Stationsname fehlerhaft (Fehlermeldung) [70](#)
 - Ungültige Modulkonfiguration (Fehlermeldung) [70](#)
 - Ungültiger Parameter-Lesezugriff (Fehlermeldung) [70](#)
 - Ungültiger Parameter-Schreibzugriff (Fehlermeldung) [70](#)
 - Verbindung zu 8400 verloren (Fehlermeldung) [68](#)
 - Verbindungsfehler z. Sicherheitsmodul (Fehlermeldung) [72](#)
 - Zustand Data_Exchange verlassen (Fehlermeldung) [70](#)
- PROFINET/PROFIsafe im Inverter Drive 8400 protec aufstarten [61](#)
- PROFINET-Anschluss [19](#)
- PROFINET-Anschluss über RJ45-Buchse [20](#)
- PROFINET-Anschluss ueber M12-Buchse [23](#)
- PROFINET-Fehlermeldungen: Ursachen und Abhilfen [68](#)
- PROFINET-Fehlermeldungen (Kurzübersicht) [67](#)
- PROFINET-Konfigurator des »Engineer« [29](#)
- PROFIsafe [61](#)
- Protokolldaten [14](#)
- Prozessdaten löschen (C13885) [81](#)
- Prozessdaten-Transfer [36](#)

R

- Reaktion bei Störung der Kommunikation (C13880) [81](#)
- Reaktionsverzögerung (C13881) [81](#)
- Repeater-Einsatz [17](#)

S

- Schnittstelle [14](#)
- Schutz vor unkontrolliertem Wiederanlauf [33](#)
- Screenshots/Anwendungsbeispiele [5](#)
- Sicherheitshinweise [9](#), [12](#)
- Spezifikation des Ethernet-Kabels [21](#)
- Stationsname (C13899) [82](#)
- Stationsname einstellen [26](#)
- Subnetzmaske [32](#)
- Subnetzmaske (C13001) [74](#)
- Switching-Methode [14](#)
- Switch-Latenzzeit [14](#), [16](#)
- Systemfehlermeldungen [67](#)

T

- Technische Daten [14](#)
- Teilnehmeranzahl [14](#)
- Telegramm-Beispiel
 - Leseauftrag [49](#)
 - Schreibauftrag [56](#)

U

- Übertragungsrate [14](#)
- Überwachungen [62](#)
- Unterbrechung der PROFINET-Kommunikation [62](#)
- Unterdrückung der Diagnose-Signalisierung (C13887) [82](#)

V

- Verbindungsaufbau vom IO-Controller zum IO-Device [42](#)
- Verhalten der Ausgänge gemäß PROFINET V2.3 [35](#)
- Verwendete Begriffe [8](#)
- Verwendete Konventionen [7](#)
- Vor dem ersten Einschalten [24](#)

X

- XML-Datei zur Konfiguration [25](#)

Z

- Zielgruppe [5](#)
- Zugriff auf Prozessdaten [36](#)



Ihre Meinung ist uns wichtig

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

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

feedback-docu@lenze.com

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Ihr Lenze-Dokumentationsteam

Lenze Drives GmbH
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal
Germany
HR Lemgo B 6478
☎ +49 5154 82-0
📠 +49 5154 82-2800
@ lenze@lenze.com
🌐 www.lenze.com

Service

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal
Germany
☎ 008000 24 46877 (24 h helpline)
📠 +49 5154 82-1112
@ service@lenze.com