

IndraControl XFE 01.1

Erweiterungsmodule Profibus, RT-Ethernet, Sercos, CAN



Schutzvermerk

© Bosch Rexroth AG 2021

Alle Rechte vorbehalten, auch bezüglich jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Falle von Schutzrechtsanmeldungen.

Verbindlichkeit

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne zu verstehen. Änderungen im Inhalt der Dokumentation und Liefermöglichkeiten der Produkte sind vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Dokumentation	5
1.1	Änderungsverlauf	5
1.2	Übersicht über Zielgruppen und Produktphasen	5
1.3	Geltungsbereich	6
1.4	Weiterführende Dokumente	6
1.5	Kundenfeedback	6
2	Produktidentifikation und Lieferumfang	7
2.1	Produktidentifikation und Typenschild	7
2.2	Lieferumfang	7
3	Gebrauch der Sicherheitshinweise	8
3.1	Aufbau der Sicherheitshinweise	8
3.2	Erläuterung der Signalwörter und der Signalgrafik	8
3.3	Verwendete Symbole	8
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
5	Ersatz-, Zubehör- und Verschleißteile	9
5.1	Einspeisestecker, 24 V	9
5.2	Steckerset für das CAN-Modul	9
5.3	Bussockelmodul	9
5.4	Endhalter	9
5.5	Verschleißteile	10
6	Umgebungsbedingungen	10
7	Technische Daten	11
7.1	Allgemeine Technische Daten	11
7.2	Spannungsversorgung und Stromaufnahme	11
7.2.1	Potenzialtrennung und Isolation der Spannungsbereiche	12
8	Normen	12
8.1	Allgemeine Hinweise	12
8.2	Angewandte Normen	13
8.3	CE-Kennzeichnung	13
8.3.1	Konformitätserklärung	13
8.4	UL/CSA-Zertifizierung	13
8.5	Marine- und Offshore-Zertifizierung (XFE01.1-FB-03, XFE01.1-FB-20)	14
9	Schnittstellen der XFE-Module	15

10 Montage, Demontage und elektrische Installation	17
10.1 Gehäusemaße des XFE-Moduls	17
10.2 Einbauhinweise	17
10.3 Montage	19
10.3.1 Erweiterungsbussockelmodule montieren.	20
10.4 Demontage	21
10.4.1 Erweiterungsmodul von der Hutschiene abnehmen.	21
10.5 Elektrische Installation.	22
10.5.1 Allgemeines Gefahrenhinweise.	22
10.5.2 Externes Netzteil	22
10.5.3 Spannungsversorgung für die Steuerung und für die Erweiterungs- module	24
10.5.4 24-V-Spannungsversorgung	25
11 Inbetriebnahme	25
11.1 Hinweise zur Inbetriebnahme	25
11.2 IT-Security	25
12 Gerätebeschreibung	26
12.1 Allgemeine Hinweise.	26
12.2 Leuchtdioden auf den Erweiterungsmodulen.	26
12.3 Leuchtdiode auf Stecker XD1	27
13 Fehlerursachen und -beseitigung	28
13.1 Fehlermeldungen der Status-LEDs	28
13.1.1 Fehlerfälle nach der Inbetriebnahme des CAN-Moduls.	29
14 Wartung	30
14.1 Allgemeines zur Wartung.	30
14.2 Regelmäßige Wartungstätigkeiten.	30
15 Bestellinformationen	31
15.1 Typenschlüssel	31
15.2 Zubehör- und Ersatzteile	32
16 Entsorgung	32
16.1 Allgemeines.	32
16.2 Rücknahme.	32
16.3 Verpackung.	32
17 Service und Support	33
Index	34

1 Über diese Dokumentation

1.1 Änderungsverlauf

Tab. 1: Ausgaben dieser Dokumentation

Ausgabe	Stand	Bemerkung
01	2014-10	Erstausgabe
02	2016-08	CAN- und Sercos-Module ergänzt
03	2016-10	Korrekturen
04	2017-02	Explosionsschutzhinweise und Typenschild ergänzt
05	2019-06	Normen und Warnhinweise für UL angepasst, Explosionsschutzhinweise entfernt
06	2021-08	Beschreibung der LEDs "SF" und "BF" beim RT-Ethernet-Modul ergänzt

1.2 Übersicht über Zielgruppen und Produktphasen

In der folgenden Grafik beziehen sich die umrandeten Aktivitäten, Produktphasen und Zielgruppen auf die vorliegende Dokumentation.

Beispiel: In der Produktphase "Montage (Aufbau)" kann die Zielgruppe "Installateur" mit Hilfe dieser Dokumentation die Aktivität "installieren" ausführen.

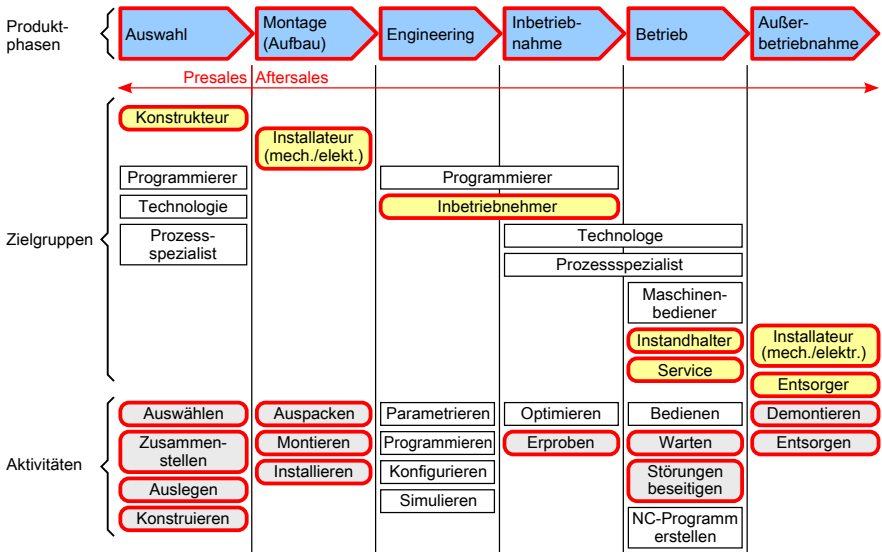


Abb. 1: Zuordnung der vorliegenden Dokumentation zu den Zielgruppen, Produktphasen und den Aktivitäten der Zielgruppe

Diese Anleitung leitet das technische Personal des Maschinenherstellers zur sicheren mechanischen und elektrischen Montage sowie zur Inbetriebnahme der Steuerung an.

Erforderliche Qualifikationen: Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

1.3 Geltungsbereich

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Varianten der Module, deren Typenschlüssel folgendermaßen beginnt: XFE01.1-FB ...

Die Angaben zum Typenschlüssel finden Sie auf dem Typenschild des Moduls, siehe auch ➔ Kapitel 2.1 „Produktidentifikation und Typenschild“ auf Seite 7.

1.4 Weiterführende Dokumente

Tab. 2: Weiterführende Dokumente

Titel	Materialnummer und Dokumentart
IndraControl XM21, XM22	➔ R911340666
Steuerungen	Betriebsanleitung
IndraControl XM42	➔ R911345565
Steuerungen	Betriebsanleitung

Die weiterführenden Dokumente finden Sie auf den Internetseiten von Bosch Rexroth (➔ <http://www.boschrexroth.com>) im "Rexroth Medienverzeichnis" unter der angegebenen Materialnummer.

1.5 Kundenfeedback

Anregungen, Wünsche oder Verbesserungen von unseren Kunden haben bei uns einen hohen Stellenwert. Senden Sie uns Ihre Anmerkungen zu den Dokumentationen per E-Mail an ➔ Feedback.Documentation@boschrexroth.de. Sie können direkt im elektronischen PDF-Dokument Kommentare einfügen und uns die PDF-Datei zusenden.

2 Produktidentifikation und Lieferumfang

2.1 Produktidentifikation und Typenschild

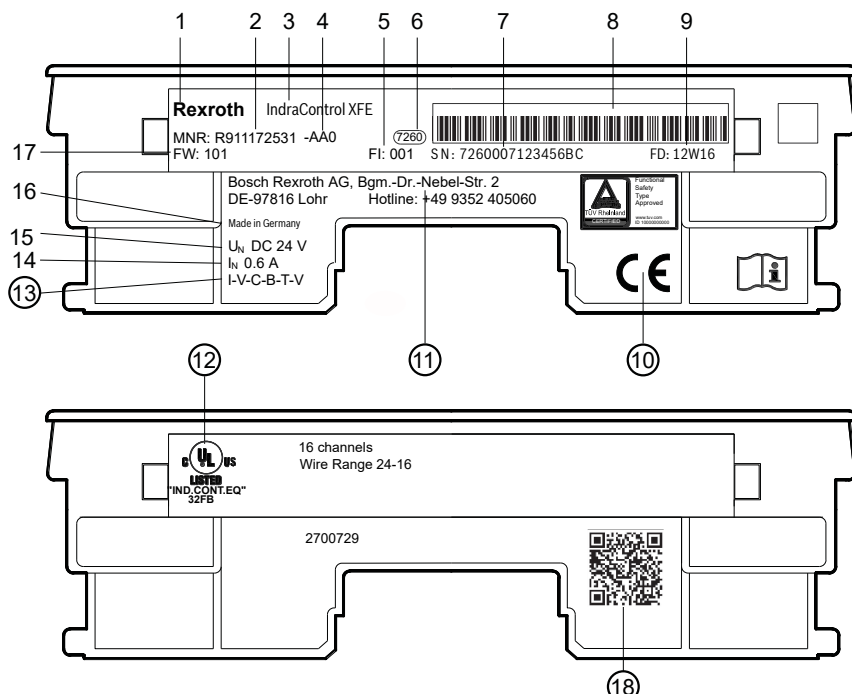


Abb. 2: Exemplarisches Typenschild

- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Wortmarke | 10 CE-Konformitätskennzeichen |
| 2 Materialnummer | 11 Firmenanschrift |
| 3 Gerätebezeichnung | 12 Underwriters Laboratories Inc.-Kennzeichen |
| 4 Änderungsstand | 13 Prüfziffer |
| 5 Funktionaler Index | 14 Nennstrom |
| 6 Werksnummer | 15 Nennspannung |
| 7 Seriennummer | 16 Herstellungsland |
| 8 Seriennummer als Barcode | 17 Softwarestand |
| 9 Fertigungsdatum (yyWww) | 18 QR-Code |

2.2 Lieferumfang

- Erweiterungsmodul
- Bussockel

- 24-V-Einspeisestecker XA-CN01
- Sicherheitshinweise

3 Gebrauch der Sicherheitshinweise

3.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

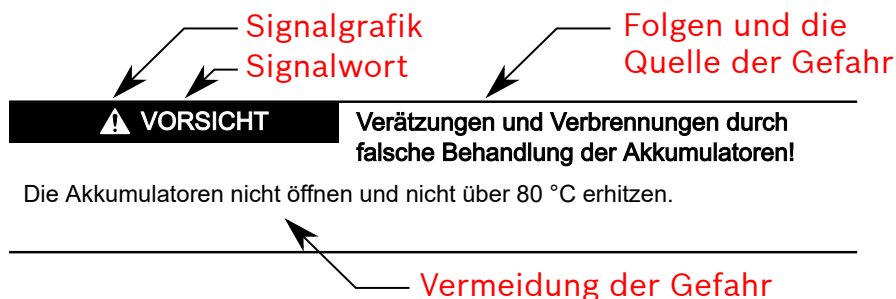


Abb. 3: Aufbau der Sicherheitshinweise

3.2 Erläuterung der Signalwörter und der Signalgrafik

Die Sicherheitshinweise in der vorliegenden Dokumentation beinhalten bestimmte Signalwörter (Gefahr, Warnung, Vorsicht, Hinweis) und gegebenenfalls eine Signalgrafik (nach ANSI Z535.6-2006). Das Signalwort soll die Aufmerksamkeit auf den Sicherheitshinweis lenken und bezeichnet die Schwere der Gefährdung.

Die Signalgrafik (Warndreieck mit Ausrufezeichen), welche den Signalwörtern Gefahr, Warnung und Vorsicht vorangestellt wird, weist auf Gefährdungen für Personen hin.

▲ GEFAHR	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises werden Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.
▲ WARNUNG	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.
▲ VORSICHT	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können mittelschwere oder leichte Körperverletzung eintreten.
HINWEIS	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können Sachschäden eintreten.

3.3 Verwendete Symbole



Dies ist ein Tipp.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS	Gefahr der Beschädigung des Gerätes, wenn nicht ausdrücklich angegebene Zubehör-, Anbauteile, Komponenten, Kabel, Leitungen, Soft- und Firmware eingesetzt werden. Die Erweiterungsmodule dürfen nur mit den in dieser Dokumentation angegebenen Zubehör- und Anbauteilen benutzt werden. Nicht ausdrücklich genannte Komponenten dürfen weder angebaut noch angeschlossen werden. Gleiches gilt für Kabel und Leitungen. Der Betrieb darf nur in den ausdrücklich angegebenen Konfigurationen und Kombinationen der Komponenten und mit der in der jeweiligen Funktionsbeschreibung angegebenen und spezifizierten Soft- und Firmware erfolgen.
---------	--

Mit den Erweiterungsmodulen sind komplexe Anschaltungen zu den Steuerungen realisierbar, die nicht am S20-Bus betrieben werden können, beispielsweise Schnittstellenmodule zu Profinet, Profibus, CAN und Sercos oder Safety-Anschaltung.

Die Erweiterungsmodule dürfen nur unter den in dieser Dokumentation angegebenen Montage- und Installationsbedingungen, in der angegebenen Gebrauchslage und unter den angegebenen Umweltbedingungen (Temperatur, Schutzart, Feuchte, EMV u. a.) betrieben werden.

5 Ersatz-, Zubehör- und Verschleißteile

5.1 Einspeisestecker, 24 V

Bestellbezeichnung	Materialnummer	Beschreibung
XA-CN01	R911173741	24-V-Stecker

5.2 Steckerset für das CAN-Modul

Bestellbezeichnung	Materialnummer	Beschreibung
S20-CNS 2S-O/D/UI/E1/E2	R911173804	Steckerset für 24-V- und CAN-Modul

5.3 Bussockelmodul

Bestellbezeichnung	Materialnummer	Beschreibung
XA-BS11	R911173772	Bussockelmodul für die Erweiterungsmodule

5.4 Endhalter

Tab. 3: Endhalter

Bestellbezeichnung	Materialnummer	Beschreibung
SUP-M01-ENDHALTER	R911170685	2 Stück Schnellmontage-Endhalter, für 35 mm NS 35/7,5 oder NS 35/15 Tragschiene, Breite: 9,5 mm

5.5 Verschleißteile

Bei den Erweiterungsmodulen sind keine Verschleißteile vorhanden.

6 Umgebungsbedingungen

Tab. 4: Umgebungsbedingungen

Einsatzbereich	Nur in Innenräumen
Umgebungstemperatur im Betrieb	bis 2000 m: -25 °C bis +60 °C 2000 m bis 3000 m -25 °C bis +55 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung und Transport	-40 °C bis +85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nach DIN EN 61131-2 Betauung nicht zulässig
Mechanische Festigkeit ^①	Vibrationsbeanspruchung • Schwingungen, sinusförmig in allen 3 Achsen nach DIN EN 60068-2-6 5-9 Hz mit 3,5 mm Amplitude 9-150 Hz mit 5 g Spitze Beschleunigung • Breitbandrauschen nach DIN EN 60068-2-64 5-20-150 Hz mit 0,572 g, 5 h je Achse Schockbeanspruchung: Stoßfestigkeit in allen 3 Achsen nach DIN EN 60068-2-27 11 ms halbsinusförmig 30 g
Überspannungskategorie	2
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP20 nach DIN EN 60 529
Schutzklasse	III, DIN EN 61010-2-201
①	Die Angaben zur Vibrationsbeanspruchung setzen den Einsatz von industrietauglichen RJ45-Steckverbindungen voraus. Empfohlen wird "Industrial RJ45 Plug" der Firma Yamaichi (Y-ConPlug-41). Die Kabel sind als Zubehör bestellbar (RKB0020). Zur Sicherung gegen Vibration sichern Sie die Kabel mit einem kurzen Abstand (< 20 cm).

HINWEIS	Ausfall des Produkts durch verunreinigte Luft – Die Umgebungsluft muss frei sein von höheren Konzentrationen an Säuren, Laugen, Korrosionsmitteln, Salz, Metaldämpfen und anderen elektrisch leitenden Verunreinigungen – Die Geräte müssen in Gehäuse oder Einbauräume eingebaut werden, die mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529 genügen. – Die Geräte müssen in Gehäuse oder Einbauräume eingebaut werden, die brandsicher sind.
HINWEIS	Defektes Produkt durch funktionsgefährdende Gase Vermeiden Sie wegen Korrosionsgefahr schwefelhaltige Gase (z. B. Schwefeldioxid (SO₂) und Schwefelwasserstoff (H₂S)). Das Produkt ist nicht beständig gegen diese Gase.
HINWEIS	Ausfall des Produkts durch Überhitzen Um eine Überhitzung und einen störungsfreien Betrieb des Produkts zu gewährleisten, ist eine Zirkulation der Umluft erforderlich, siehe auch den Abschnitt "Einbauhinweise".



Dieses Produkt entspricht den Grenzwerten der Störaussendung der Klasse A (Industrienumgebung). Dieses Produkt entspricht nicht den Grenzwerten der Störaussendung der Klasse B (Wohnbereich und Kleinbetrieben).

Bei Einsatz des Produkts im Wohnbereich oder in Kleinbetrieben muss der Betreiber Maßnahmen durchführen, die die Funkstörungen vermeiden (siehe auch DIN EN 55022).

7 Technische Daten

7.1 Allgemeine Technische Daten

Tab. 5: Technische Daten

Gewicht	0,120 kg
Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60 529

7.2 Spannungsversorgung und Stromaufnahme

Die folgenden Angaben beinhalten Werte nach EN 61131-2.

Einspeisung U _L	DC 24 V PELV/SELV (Sicherheitskleinspannung)
Maximal zulässiger Spannungsbereich	DC 18 V bis DC 31,2 V (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Stromaufnahme aus U _L	Maximal 0,2 A
Leistungsaufnahme aus U _L	Maximal 4,8 W
Verpolschutz der Versorgungsspannung	Diode
Absicherung	Schmelzsicherung intern, 4 A

Transientenschutz	Vorhanden, Suppressordioden
Spannungseinbrüche an Stromversorgungsschnitt- Bis 10 ms ohne Beeinträchtigung stellen	

HINWEIS**Elektronikschäden durch Verpolung oder zu niedrigem Nennstrom**

Das Netzteil muss den vierfachen Nennstrom der maximalen Stromaufnahme liefern können, damit ein sicheres Auslösen im Fehlerfall gewährleistet ist.

7.2.1 Potenzialtrennung und Isolation der Spannungsbereiche

Profibus-Erweiterungsmodul

24-V-Versorgung mit FE zu XF8	DC 1200 V, 1 Min.
-------------------------------	-------------------

RT-Ethernet-Erweiterungsmodul

24-V-Versorgung mit FE zu XF40	DC 1200 V, 1 Min.
--------------------------------	-------------------

24-V-Versorgung mit FE zu XF41	DC 1200 V, 1 Min.
--------------------------------	-------------------

XF40 zu XF41	DC 1200 V, 1 Min.
--------------	-------------------

Sercos-Erweiterungsmodul

24-V-Versorgung mit FE zu XF3	DC 1200 V, 1 Min.
-------------------------------	-------------------

24-V-Versorgung mit FE zu XF4	DC 1200 V, 1 Min.
-------------------------------	-------------------

XF3 zu XF4	DC 1200 V, 1 Min.
------------	-------------------

CAN-Erweiterungsmodul

24-V-Versorgung zu XF70	DC 1200 V, 1 Min.
-------------------------	-------------------

24-V-Versorgung zu XF71	DC 1200 V, 1 Min.
-------------------------	-------------------

24-V-Versorgung zu FE	DC 1200 V, 1 Min.
-----------------------	-------------------

XF70 zu FE	DC 1200 V, 1 Min.
------------	-------------------

XF71 zu FE	DC 1200 V, 1 Min.
------------	-------------------

XF70 zu XF71	DC 1200 V, 1 Min.
--------------	-------------------

8 Normen

8.1 Allgemeine Hinweise

Die Produkte wurden nach den deutschen Ausgaben der Normen entwickelt, die zum Zeitpunkt der Produktentwicklung aktuell waren.

8.2 Angewandte Normen

Tab. 6: Angewandte Normen

Norm	Bedeutung	Ausgabe
IEC 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen	2007
IEC 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen	2008
IEC 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	2014
IEC 61010-2-201	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	2014
UL 61010-2-201	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	2014

8.3 CE-Kennzeichnung

8.3.1 Konformitätserklärung

Die elektronischen Produkte, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden, stimmen mit den Anforderungen und Zielsetzung der folgenden EU-Richtlinie und mit den harmonisierten europäischen Standards überein:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Die elektronischen Produkte, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden, sind für den Betrieb in industrieller Umgebung bestimmt und stimmen mit den folgenden Anforderungen überein:

Tab. 7: Normen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Norm	Titel	Ausgabe
DIN EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil: 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industrie- bereiche	September 2011
DIN EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil: 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebe- reiche	März 2006



Verlust der CE-Konformität durch Veränderungen am Gerät.
Die CE-Kennzeichnung gilt nur für das Gerät im Auslieferungszustand. Nach Veränderungen am Gerät muss die CE-Konformität überprüft werden.

8.4 UL/CSA-Zertifizierung



Die Geräte sind zertifiziert nach

- UL 61010-1 – Edition 3
UL 61010-2-201 – Edition 1 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12 UPDATE – Edition 3
CSA C22.2 NO. 61010-2-201:14 – Edition 1

Es kann jedoch Kombinationen oder Ausbaustufen geben, für die die Zertifizierung eingeschränkt ist oder fehlt. Überprüfen Sie deshalb die Zulassung anhand der UL-Kennzeichnung am Gerät.



Verlust der UL- und CSA-Konformität durch Veränderungen am Gerät.

Die UL- und CSA-Kennzeichnung gilt nur für das Gerät im Auslieferungszustand. Nach Veränderungen am Gerät muss die UL- und CSA-Konformität überprüft werden.

8.5 Marine- und Offshore-Zertifizierung (XFE01.1-FB-03, XFE01.1-FB-20)

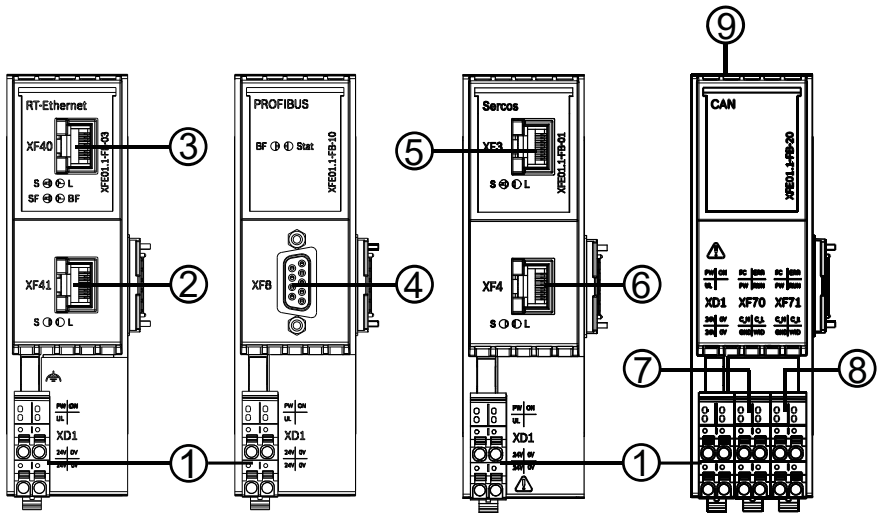
Die Erweiterungsmodule XFE01.1-FB-03, XFE01.1-FB-20 sind geeignet für den Einsatz in Marine- und Offshore-Anwendungen und wurden von den folgenden Zertifizierungsgesellschaften freigegeben:

- DNV Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd DCTC_30826-001
- ABS American Bureau of Shipping DCTC_30826-002
- RINA Registro Italiano Navale DCTC_30826-003
- LR Lloyd's Register DCTC_30826-004
- BV Bureau Veritas DCTC_30826-005
- BSH Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie DCTC 30826-006



Die Zertifikate liegen in unserem Internetportal ab. Gehen Sie auf unsere Internetseite ➡ www.boschrexroth.com, dort den länderspezifischen Bereich anwählen. Die Zertifikate finden Sie, wenn Sie in das Suchfeld oben rechts eine der oben genannten Zertifikatsnummern (DCTC_xxxxx_xxx) eingeben.

9 Schnittstellen der XFE-Module



Schnittstellen der XFE-Module

Abb. 4: Schnittstellen der Erweiterungsmodule

HINWEIS

Zerstörung der Komponenten und der Geräte durch Montage und Demontage unter Spannung!

- Schalten Sie vor der Montage oder Demontage die Steuerung einschließlich deren Komponenten spannungsfrei.
- Schalten Sie die Spannung erst zu, wenn die Steuerung einschließlich deren Komponenten aufgebaut ist.

Tab. 8: Schnittstellen der Erweiterungsmodule

Nr.	Bezeichnung	Anschluss- typ	Steckertyp (eingebaut)	Gegenstecker und Leitung (von extern)
①	XD1	Spannungsversor- gung	4-polig	(4-adrig)
RT-Ethernet-Erweiterungsmodul				
②	XF41	Ethernet	RJ45-Buchse 8-polig	RJ45-Stecker 8-polig
③	XF40	Ethernet	RJ45-Buchse 8-polig	RJ45-Stecker 8-polig
Profibus-Erweiterungsmodul				
④	XF8	Profibus	D-SUB-Buchse 9-polig	D-SUB-Stecker 9-polig

Nr.	Bezeichnung	Anschlussstyp	Steckertyp (eingebaut)	Gegenstecker und Leitung (von extern)
-----	-------------	---------------	---------------------------	---

Sercos-Erweiterungsmodul

⑤	XF3	Ethernet	RJ45-Buchse 8-polig	RJ45-Stecker 8-polig
⑥	XF4	Ethernet	RJ45-Buchse 8-polig	RJ45-Stecker 8-polig

CAN-Erweiterungsmodul

⑦	XF70	CAN	CAN-Kabel (4-polig)	CAN-Kabel (4-polig)
⑧	XF71	CAN	CAN-Kabel (4-polig)	CAN-Kabel (4-polig)
⑨	Fallback-Taster			

Tab. 9: Steckerbelegung von XF70 und XF71

Steckerkontakt	Signal	Funktion
XF70 oder XF71		
00 oder 02	C_H	CAN_H-Signal
01 oder 03	C_L	CAN_L-Signal
10 oder 12	GND	CAN-Ground
11 oder 13	WID	Zuschalten des Abschlusswiderstands im CAN-Netzwerk Der Widerstand wird aktiviert durch eine Verbindung der Steckerkontakte 10 (CAN GND) und 11 (WID) oder 12 (CAN GND) und 13 (WID).

Tab. 10: Anschlussdaten von XF70 und XF71

Steckerbezeichnung	S20-Stecker
Anschlussart	Federkraftanschluss in Direktstecktechnik
Leiterquerschnitt	Starr oder flexibel 0,2 mm ² bis 1,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG	24 bis 16

10 Montage, Demontage und elektrische Installation

10.1 Gehäusemaße des XFE-Moduls

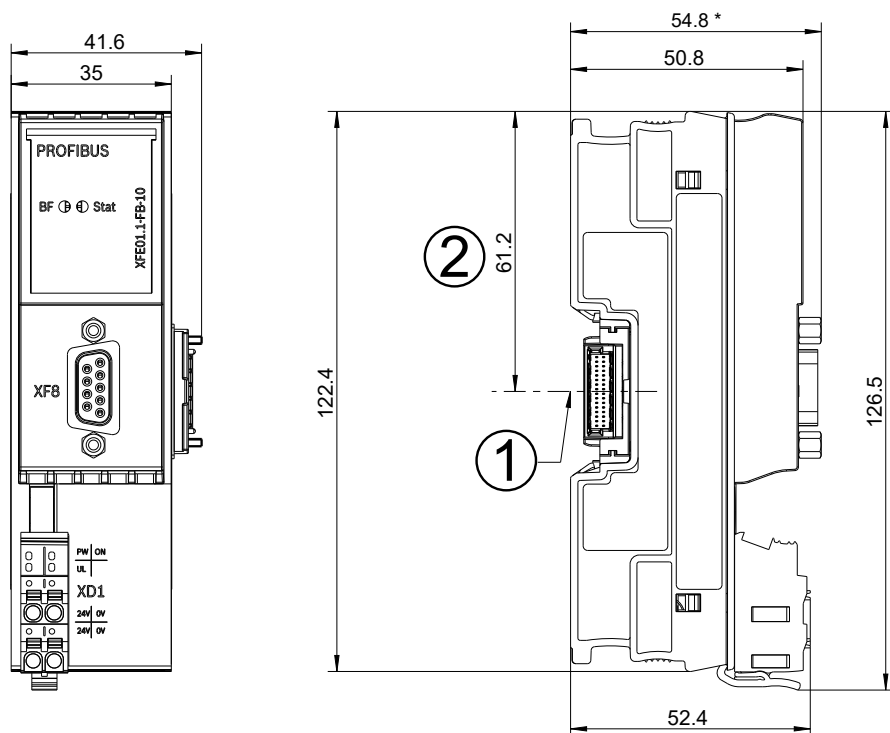


Abb. 5: Gehäusemaße

* Maß ist abhängig vom jeweiligen Erweiterungsmodul

- ① Tragschiene TH 35 – 7,5 nach DIN EN 60715
- ② Mitte Tragschiene

10.2 Einbauhinweise

HINWEIS

Zerstörung des Geräts durch elektrostatische Entladung

Das Gerät enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können. Beachten Sie beim Umgang mit der Steuerung die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) gemäß EN 61340-5-1.

- Anschluss der Schirmung beim Erweiterungsmodul

Um die EMV-Sicherheit sicherzustellen, müssen alle anzuschließenden Schirmungen direkt an der Einführung in den Schaltschrank mit einem gemeinsamen Funktionserdmassekabel verbunden werden.

Hinweis:

Das Schirmanschluss-Set für die S20-Module darf nicht bei den Erweiterungsmodulen eingesetzt werden.

- Montageort

Die Erweiterungsmodule haben die Schutzart IP 20 und sind deshalb für den Einsatz im geschlossenen Schaltschrank oder Schaltkasten (Klemmenkasten) der Schutzart IP 54 oder höher vorgesehen.

- Tragschiene

Montieren Sie das Erweiterungsmodul auf einer 35-mm-Standardtragschiene. Die bevorzugte Bauhöhe der Tragschiene beträgt 7,5 mm (entspricht TH 35-7.5 nach EN 60715).

Montieren Sie die Erweiterungsmodule und die Erweiterungsbussockelmodule wie in diesem Kapitel beschrieben.

Installieren Sie die Erweiterungsmodule auf einer waagrecht angebrachten Tragschiene.

Der Abstand der Befestigungen der Tragschienen darf nicht größer als 200 mm sein. Dieser Abstand ist für die Stabilität bei der Montage und Demontage der Steuerung oder der Erweiterungsmodule notwendig.

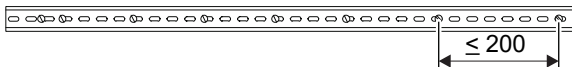


Abb. 6: Befestigung der Tragschiene (Angaben in mm)

HINWEIS

Elektronikschaden und Fehlfunktionen durch Befestigungselemente der Tragschiene

Wenn Schrauben und Nieten in der Tragschiene zu weit überstehen, rasten die Bussockelmodule auf der Tragschiene nicht richtig auf. Verwenden Sie zur Befestigung der Tragschiene ausschließlich Schrauben und Nieten, die maximal drei Millimeter überstehen.

- Endhalter

- Befestigen Sie auf beiden Seiten der IndraControl XM-Station Endhalter. Endhalter gewährleisten die korrekte Fixierung der Steuerung und den daran angeschlossenen Modulen auf der Tragschiene und dienen als seitliche Abschlusselemente.
- Befestigen Sie den linken Endhalter der Station grundsätzlich zu Beginn der Montage der Steuerung. Sie stellen dadurch Folgendes sicher:
 - Sie verhindern ein Verrutschen der Steuerung.
 - Der Bauraum für den Endhalter ist gesichert.
 - Falls ein Tausch der Steuerung erforderlich ist, haben Sie den erforderlichen Platz, um die Steuerung von den Bussockelmodulen zu trennen.
 - Sie haben einen Gegendruck gegen die Steckkräfte beim Anreihen der Module an die Steuerung.

- Verlegen Sie die Kabel nicht parallel zu Motorkabeln oder anderen starken Störquellen, um die Einkopplung von Störungen zu vermeiden
- Die LED-Anzeigen dürfen nicht verdeckt sein
- Beachten Sie beim Verlegen der Anschlussleitungen die Biegeradien der verwendeten Kabel
- Verwenden Sie für alle Leitungen Zugentlastungen
- Halten Sie möglichst großen Abstand zu Störquellen
- Sehen Sie für ausreichende Belüftung folgende Mindestabstände vor, siehe Betriebsanleitung der XM-Steuerung: siehe

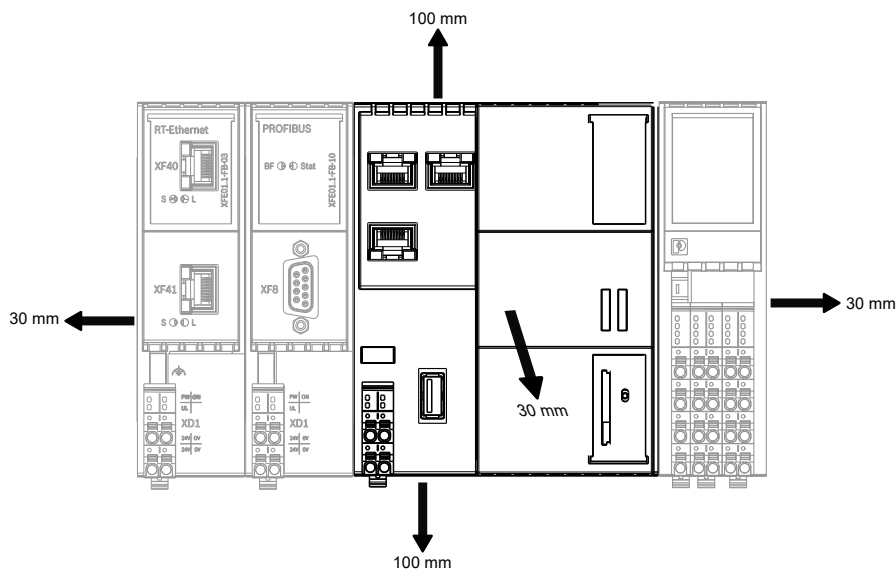


Abb. 7: Mindestabstände für die Zirkulation der Umgebungsluft

Bei mehrzeiligem Aufbau muss die Zulufttemperatur unter jeder Zeile gemessen und deren Grenzwert eingehalten werden. Zu Umgebungstemperaturen siehe

- Sehen Sie zusätzlich einen ausreichenden Abstand für Montage, Demontage, Stecker und Kabel vor
- Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die für mindestens +60 °C zugelassen sind. Bei Umgebungstemperaturen über +55 °C müssen Kabel verwendet werden, die für mindestens +75 °C zugelassen sind.

10.3 Montage

HINWEIS

Beschädigung der Kontakte durch Kippen der Module

Setzen Sie die Module senkrecht auf die Tragschiene auf und nehmen Sie die Module auch senkrecht von der Tragschiene ab.

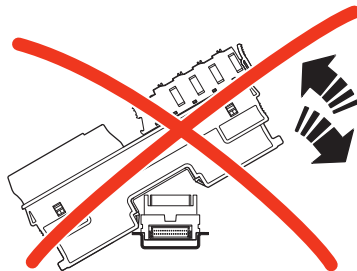
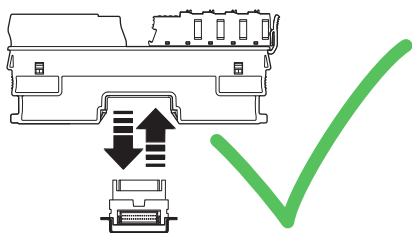


Abb. 8: Module nur senkrecht aufsetzen und abnehmen

HINWEIS

Zerstörung der Komponenten und der Geräte durch Montage und Demontage unter Spannung!

- Schalten Sie vor der Montage oder Demontage die Steuerung einschließlich deren Komponenten spannungsfrei.
- Schalten Sie die Spannung erst zu, wenn die Steuerung einschließlich deren Komponenten aufgebaut ist.



Die Montage der Erweiterungsbussockelmodule ist nur möglich, wenn die Steuerung nicht auf dem Steuerungsbussockelmodul aufgesteckt ist.

10.3.1 Erweiterungsbussockelmodule montieren

1. ➤ Drücken Sie die Erweiterungsbussockelmodule für die Erweiterungsmodule links neben dem Steuerungsbussockelmodul auf die Hutschiene, bis alle Verrastungen sicher geschlossen sind (siehe (A) in nachfolgender Abbildung).
2. ➤ Schieben Sie das erste Erweiterungsbussockelmodul (siehe (B)) nach rechts und verbinden Sie das Erweiterungsbussockelmodul mit dem Bussockelmodul der Steuerung (siehe (D) in nachfolgender Abbildung).
3. ➤ Schieben Sie die weiteren Erweiterungsbussockelmodule nach rechts bis alle Bussockelmodule miteinander verbunden sind (siehe (C) in nachfolgender Abbildung).
4. ➤ Stecken Sie die Erweiterungsmodule und die XMx-Steuerung auf die Bussockel.

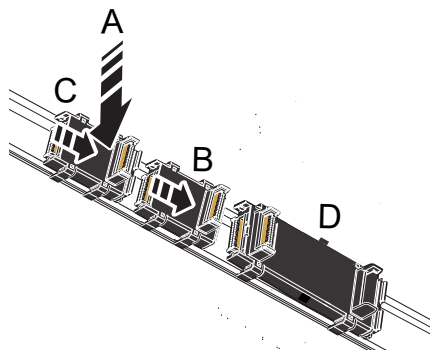


Abb. 9: Erweiterungsbusssockelmodule untereinander und mit dem Steuerungsbusssockelmodul verbinden

10.4 Demontage



Zur Demontage benötigen Sie handelsübliches Werkzeug, z. B. einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von 2,5 mm.

HINWEIS

Zerstörung der Komponenten und der Geräte durch Montage und Demontage unter Spannung!

- Schalten Sie vor der Montage oder Demontage die Steuerung einschließlich deren Komponenten spannungsfrei.
- Schalten Sie die Spannung erst zu, wenn die Steuerung einschließlich deren Komponenten aufgebaut ist.

10.4.1 Erweiterungsmodul von der Hutschiene abnehmen

1. ➤ Entfernen Sie den linken Endhalter.
2. ➤ Fassen Sie mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Schlitzschraubendreher) nacheinander in den oberen und unteren Ausrastmechanismus (Fußriegel) der Steuerung und entriegeln Sie die Steuerung (siehe (A) in nachfolgender Abbildung). Die Fußriegel werden in der Öffnungsstellung arretiert.
3. ➤ Entnehmen Sie die Erweiterungsmodule senkrecht zur Tragschiene (siehe (B) in nachfolgender Abbildung). Dabei rasten die Fußriegel wieder in die Ruhestellung.

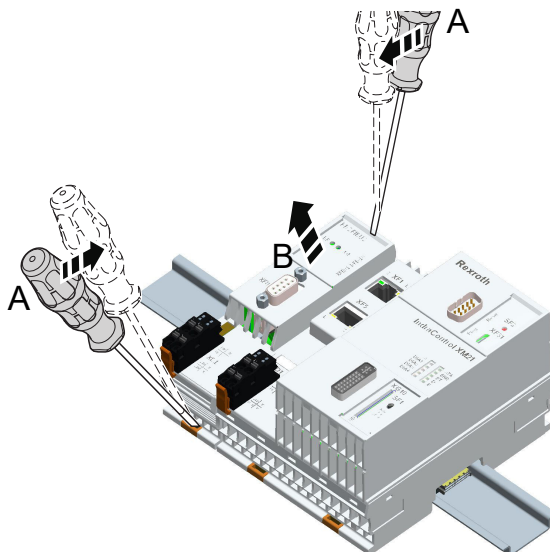


Abb. 10: Erweiterungsmodul von der Hutschiene nehmen

10.5 Elektrische Installation

10.5.1 Allgemeines Gefahrenhinweise

▲ WARNUNG

Gefahr für Personen durch falsche Montage oder durch falsche elektrische Installation!

- Verhindern Sie gefährliche Zustände der Anlage, die Personenschäden nach sich ziehen können!
- Gewährleisten Sie den vorgeschriebenen Personenschutz, der Schäden durch direktes und indirektes Berühren von unter Spannung stehenden Teilen verhindert (Verbindung mit Schutzleiter, Isolation usw.)!

10.5.2 Externes Netzteil

Alle Komponenten der Steuerung werden aus 24-V-Spannungsversorgungen versorgt.

Verwenden Sie das Netzteil VAP01.1H-W23-024-010-NN von Bosch Rexroth, Materialnummer R911171065 für die Logikversorgung. Weitere Informationen zum externen Netzteil einschließlich dem Herstellen der Überspannungskategorien finden Sie in der Dokumentation des Netzteils.

Alle Leitungen der 24-V-Spannungsversorgung müssen getrennt von Leitungen höherer Spannungen verlegt werden.

Alle Peripheriegeräte, beispielsweise digitale Sensoren oder Aktoren, die mit den Schnittstellen der Steuerung verbunden werden, müssen ebenfalls den Kriterien der sicheren Trennung von Stromkreisen genügen.



Die 24-V-Spannungsversorgung der XMx-Steuerung und der Erweiterungsmodule muss mit dem gleichen externen Netzteil erfolgen. Schließen Sie die Spannungsversorgung am XD1-Stecker der XMx-Steuerung an und brücken danach die Kabel zu den Einspeisesteckern XD1 der Erweiterungsmodule, siehe Abb. 11 „Vorgeschriebene Spannungsversorgung“ auf Seite 23. Andere Anschlussvarianten sind nicht zugelassen.

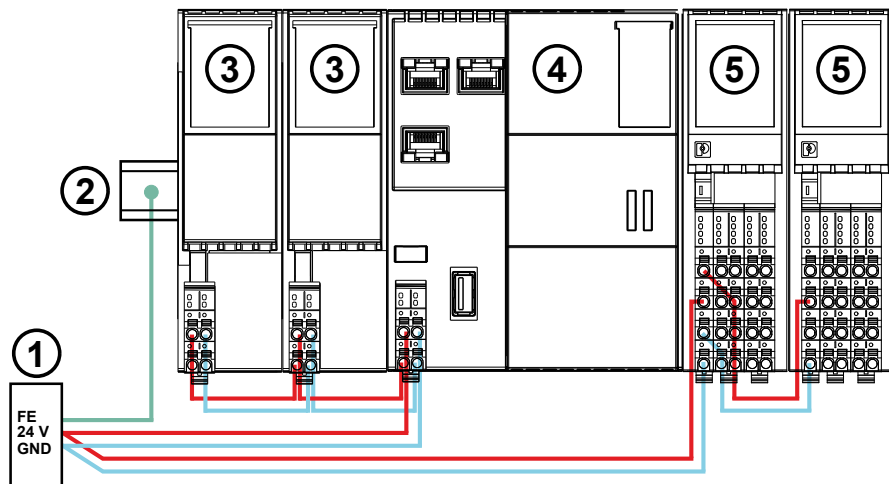


Abb. 11: Vorgeschriebene Spannungsversorgung

- ① 24-V-Spannungsversorgung
- ② Hutschiene
- ③ Erweiterungsmodul
- ④ XM2x-Steuerung
- ⑤ S20-Modul

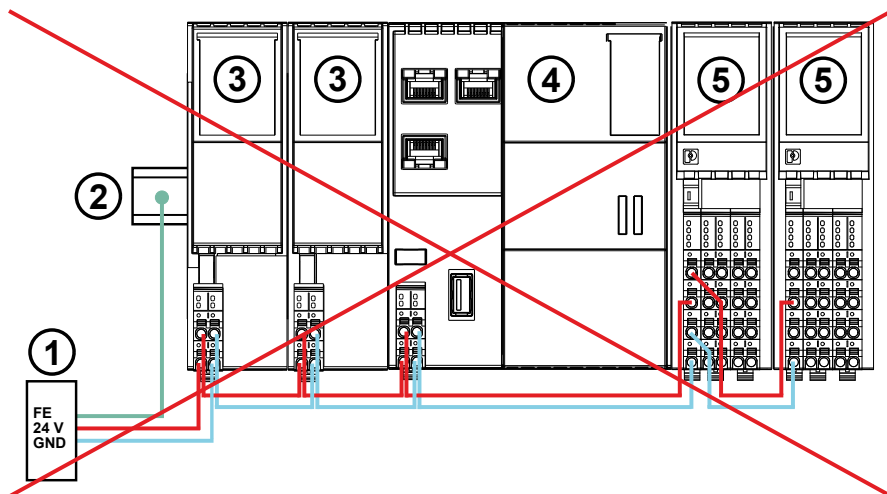


Abb. 12: Nicht zulässige Spannungsversorgung

- ① 24-V-Spannungsversorgung
- ② Hutschiene
- ③ Erweiterungsmodul
- ④ XM2x-Steuerung
- ⑤ S20-Modul

10.5.3 Spannungsversorgung für die Steuerung und für die Erweiterungsmodul

Die Spannungsversorgung für die Steuerung erfolgt über den Stecker XD1.



Schließen Sie den Einspeisestecker mit Kabeln an, die einen Leiterquerschnitt von AWG 16 (1,5 mm²) haben.

Achten Sie auf die farbliche Kennzeichnung der Stecker.

Zum Anschluss der 24-V-Versorgungsspannung ist nur der Einspeisestecker "XA-CN01" zugelassen (siehe ➔ Kapitel 5.1 „Einspeisestecker, 24 V“ auf Seite 9).

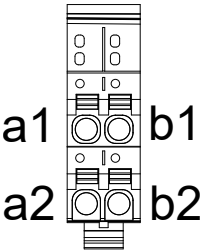


Abb. 13: Einspeisestecker XD1

Tab. 11: Pinbelegung des Einspeisesteckers XD1

Steckerkontakt	Signal	Funktion
a1, a2	U _L +24 V	DC +24-V-Versorgungsspannung (U _L)
b1, b2	GND	GND (U _L) (Ground Versorgungsspannung)

10.5.4 24-V-Spannungsversorgung

Die 24-V-Spannungsversorgung kann entweder mit oder ohne Potentialtrennung erfolgen. Das CAN-Erweiterungsmodul besitzt eine GND/FE-Trennung. Die anderen Erweiterungsmodule besitzen eine niederohmige GND/FE-Bindung.

11 Inbetriebnahme

11.1 Hinweise zur Inbetriebnahme

Die Erweiterungsmodule sind direkt funktionsfähig, eine Programmierung oder eine Konfiguration ist nicht notwendig.

Beachten Sie die Betriebsanleitungen der Steuerungen, siehe ➔ Kapitel 1.4 „Weiterführende Dokumente“ auf Seite 6.

Bei der Inbetriebnahme des Erweiterungsmodul "CAN" wird der interne, programmierbare Baustein geladen. Wenn der Ladevorgang erfolgreich beendet ist, leuchtet die LED "ON" am Spannungsstecker grün. Anschließend werden die internen, programmierbaren Bausteine der Steuerung "XMx" geladen. Wenn auch diese Bausteine erfolgreich geladen wurden, leuchtet die Anzeige-LED "ON" am Spannungsversorgungsstecker der Steuerung "XMx" grün. Falls im Fehlerfall eine der Anzeige-LED nicht leuchtet, siehe ➔ Kapitel 13.1 „Fehlermeldungen der Status-LEDs“ auf Seite 28.

11.2 IT-Security

Der Betrieb von Anlagen, Systemen und Maschinen erfordert grundsätzlich die Implementierung eines ganzheitlichen Konzepts für die IT-Security, welches dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte von Bosch Rexroth sind ein Teil dieses ganzheitlichen Konzepts. Die Eigenschaften

der Produkte von Bosch Rexroth müssen bei einem ganzheitlichen IT-Security-Konzept berücksichtigt werden. Die zu berücksichtigenden Eigenschaften sind im IT-Security-Leitfaden (→ R911342561) dokumentiert.

12 Gerätebeschreibung

12.1 Allgemeine Hinweise

Mit den Erweiterungsmodulen "Sercos", "Profibus", "Profinet" und "CAN" kann der gleichnamige Feldbus an einer Steuerung realisiert werden.

12.2 Leuchtdioden auf den Erweiterungsmodulen

Zur Fehlerdiagnose befinden sich auf der Frontseite der Erweiterungsmodule mehrere Leuchtdioden, die den Betriebszustand des Erweiterungsmoduls anzeigen.

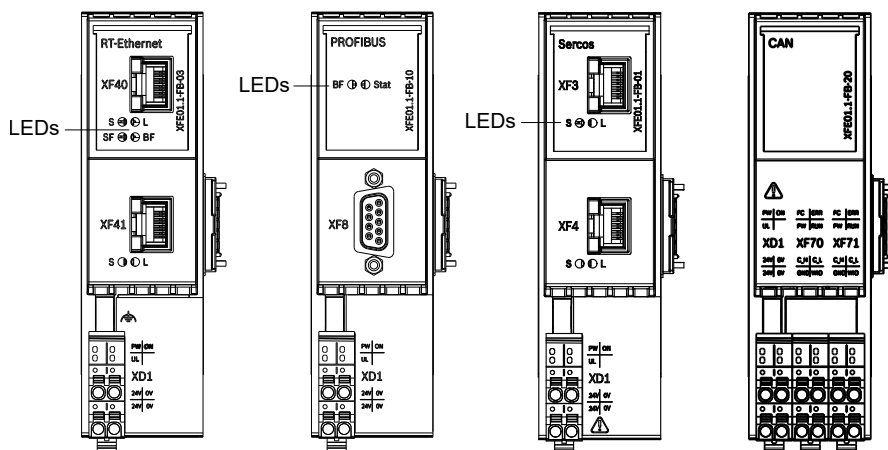


Abb. 14: LED-Anzeigen der Erweiterungsmodule

Tab. 12: RT-Ethernet-Erweiterungsmodul

LED	Farbe	Funktion
S	Orange	LED leuchtet zyklisch: Daten werden gesendet
L	Grün	LED leuchtet dauerhaft: Verbindung vorhanden
SF	Rot	LED aus: Kein Fehler
BF	Rot	LED aus: Kein Fehler

Tab. 13: Profibus-Erweiterungsmodul

LED	Farbe	Funktion
Stat	Grün	LED leuchtet dauerhaft: Kommunikation vorhanden
		LED leuchtet azyklisch: Modul nicht konfiguriert
		LED leuchtet zyklisch: Modul konfiguriert
BF	Rot	LED leuchtet dauerhaft: Keine Verbindung
		LED blinkt: Slave-Diagnose

Tab. 14: Sercos-Erweiterungsmodul

LED	Farbe	Funktion
S	Orange	LED leuchtet zyklisch: Daten werden gesendet
L	Grün	LED leuchtet dauerhaft: Verbindung vorhanden

Tab. 15: CAN-Erweiterungsmodul

LED	Farbe	Funktion
PW	Grün	LED leuchtet dauerhaft: CAN-Spannung ist vorhanden
ERR	Rot	LED zeigt den Busfehler entsprechend der CANopen-Norm "CiA 303 Part 3: Indicator Specification" an
RUN	Grün	LED zeigt den Buszustand entsprechend der CANopen-Norm "CiA 303 Part 3: Indicator Specification" an

Zu den Fehleranzeigen der LEDs siehe ➔ Kapitel 13.1 „Fehlermeldungen der Status-LEDs“ auf Seite 28.

 Erst nach dem Hochlaufen der Steuerung und der Initialisierung der Erweiterungsmodule werden die LEDs gemäß der Beschreibung angezeigt!

12.3 Leuchtdiode auf Stecker XD1

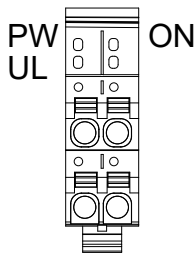


Abb. 15: Leuchtdioden auf Stecker XD1
Die Leuchtdiode auf dem Stecker XD1 ist mit folgender Funktion belegt:

Tab. 16: Funktion der Leuchtdiode auf Stecker XD1

LED	Farbe	Funktion
PW	Grün	Interne Spannungen sind vorhanden
ON	Grün	Intern programmierbare Bausteine sind geladen
UL	Grün	24-V-Versorgungsspannung ist angeschlossen und im zulässigen Bereich

13 Fehlerursachen und -beseitigung

13.1 Fehlermeldungen der Status-LEDs

Betriebs- und Fehleranzeigen siehe ➔ Kapitel 12.2 „Leuchtdioden auf den Erweiterungsmodulen“ auf Seite 26 und ➔ Kapitel 12.3 „Leuchtdiode auf Stecker XD1“ auf Seite 27.

Tab. 17: Spannungseinspeisestecker

LED	LED-Anzeige	Ursache
PW	LED ist aus	Interner Spannungsfehler: - Spannungswandler ist defekt 24-V-Versorgungsspannung ist nicht angeschlossen 24-V-Versorgungsspannung ist verpolt angeschlossen
ON	LED ist aus	Interner programmierbarer Baustein ist nicht geladen
UL	LED ist aus	24-V-Spannungsfehler: 24-V-Versorgungsspannung ist nicht angeschlossen 24-V-Versorgungsspannung ist verpolt angeschlossen

Tab. 18: RT-Ethernet (Profinet, Ethernet/IP)

LED	LED-Anzeige	Ursache
S	LED ist aus	Es werden keine Daten gesendet
L	LED ist aus	Keine Verbindung vorhanden
SF	Rot	- Master und Slave: LED blinkt (1 Hz, 3 s): DCP-Signal-Service wird über den Bus ausgelöst und ist nur für Profinet-Device verfügbar. - Master: LED blinkt (2 Hz): Systemfehler: ungültige Konfiguration, Überwachungsfehler oder interner Fehler LED an (zusammen mit BF "rot an"): Keine gültige Master-Lizenz - Slave: LED an: Watchdog Time-out; Channel-, generische oder erweiterte Diagnose liegen vor; Systemfehler

LED	LED-Anzeige	Ursache
BF	rot	- Master: - LED blinkt (2 Hz): Konfigurationsfehler: Nicht alle konfigurierten IO-Devices sind verbunden - LED an (zusammen mit SF "rot an"): Hardware-Problem, Feldbus-Stack kann nicht geladen werden oder keine gültige Master-Lizenz. - LED an (zusammen mit SF "rot aus"): Kein Link, doppelte IP, Hidden Loop - Slave: - LED blinkt (2 Hz): Kein Datenaustausch - LED an: Keine Konfiguration oder langsame physikalische Verbindung, keine physikalische Verbindung oder doppelte IP



Auch im fehlerfreien Normalbetrieb können die LEDs "SF" und "BF" mit geringer Intensität rot leuchten, dies ist kein Fehlerzustand. Prüfen Sie bitte ob zusätzliche Diagnoseinformationen in dem Diagnoseloggbuch der Steuerung vorliegen.

Tab. 19: Profibus

LED	LED-Anzeige	Ursache
Stat	LED leuchtet azyklisch	Modul nicht konfiguriert
BF	LED leuchtet dauerhaft	Keine Verbindung
	LED blinkt	Slave-Diagnose

Tab. 20: Sercos

LED	LED-Anzeige	Ursache
S	LED ist aus	Es werden keine Daten gesendet
L	LED ist aus	Keine Verbindung vorhanden

Tab. 21: CAN

LED	LED-Anzeige	Ursache
PW	LED ist aus	Spannungsfehler der CAN-Spannung
ERR	LED ist rot	Busfehler, siehe CANopen-Norm "CIA 303 Part 3: Indicator Specification"
RUN	LED ist aus	Kommunikationsfehler, siehe CANopen-Norm "CIA 303 Part 3: Indicator Specification"

13.1.1 Fehlerfälle nach der Inbetriebnahme des CAN-Moduls

Folgende Fehler können bei der Inbetriebnahme des CAN-Moduls angezeigt werden, siehe auch

➔ Kapitel 11.1 „Hinweise zur Inbetriebnahme“ auf Seite 25:

1. ➔ Schalten Sie die 24-V-Spannungsversorgung für die XMx-Steuerung und die Spannungsversorgung der Erweiterungsmodule aus.
2. ➔ Halten Sie den Reset-Taster "SF2" an der XMx-Steuerung gedrückt und schalten Sie die 24-V-Spannungsversorgung ein. Wenn die Anzeige-LED "DIA3" oder "DIA4" auf der XMx-Steuerung leuchtet, lassen Sie den Reset-Taster "SF2" los.
3. ➔ Leuchtet die Anzeige-LED "ON" an der XMx-Steuerung, ist der Fehler behoben.
Leuchtet die Anzeige-LED "ON" an der XMx-Steuerung *nicht*, muss der Fallback-Taster des CAN-Moduls gedrückt werden. Hierzu den folgenden Schritt ausführen.
4. ➔ Leiten Sie den "Fallback-Mode" bei den Erweiterungsmodulen ein, bei den die Anzeige-LED "ON" *nicht* leuchtet:
Halten Sie den Fallback-Taster des jeweiligen Moduls mit einem Kunststoffstift gedrückt, bis die Anzeige-LED "ON" am Erweiterungsmodul leuchtet. Dadurch wird der Sicherungsdatensatz geladen. Lassen Sie den Fallback-Taster los.
Führen Sie diesen Schritt bei allen Erweiterungsmodulen durch, bei denen die Anzeige-LED "ON" *nicht* geleuchtet hat. Wenn dies bei allen Erweiterungsmodulen durchgeführt worden ist, leuchtet die Anzeige-LED "ON" der XMx-Steuerung.



Die XMx-Steuerung kann nur starten, wenn alle angeschlossenen Erweiterungsmodule fehlerfrei gestartet sind. Wenn bei einem angeschlossenen Erweiterungsmodul mit einem Fallback-Mode die LED "ON" nicht leuchtet, muss bei diesem Erweiterungsmodul der Fallback-Mode aktiv eingeleitet werden.

14 Wartung

14.1 Allgemeines zur Wartung

HINWEIS

Wartungsarbeiten im Gerät sind nur durch geschultes Personal zulässig!

Wenden Sie sich für den Austausch von Hardware- und Softwarekomponenten an den Service von Bosch Rexroth oder lassen Sie diese Arbeiten nur von geschultem Personal durchführen.

14.2 Regelmäßige Wartungstätigkeiten

Nehmen Sie in Ihren Wartungsplan folgende Tätigkeiten auf:

- Prüfen Sie alle Steck- und Klemmenverbindungen der Komponenten mindestens einmal jährlich auf korrekten Sitz und Beschädigung
- Leitungen auf Bruch oder Quetschungen kontrollieren
- Lassen Sie beschädigte Teile sofort austauschen

15 Bestellinformationen

15.1 Typenschlüssel

Typkurzbezeichnung		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
Beispiel:		X	F	E	0	1	.	1	.	F	B	.	1	0	.	
01	Gerätetyp 1															
	IO-Box = X															
02	Gerätetyp 2															
	Funktions- erweiterung..... = F															
03	Erweiterungstyp															
	Ext. Board (aufsteckbar)..... = B															
	Ext. Card (einsteckbar)..... = C															
	Ext. Modul (anreihbar)..... = E															
04	Bauform															
	Bauform 1 - PCIe = 01															
	Bauform 2 - S20 = 02															
05	Ausführung															
	HW-Ausführung = 1															
06	Funktionstyp															
	Kommunikationsschnittstelle..... = CX															
	Feldbus..... = FB															
	E/A-Anschaltung = IO															
	Safety = SY ¹⁾															
	Speicher flüchtig = M0															
07	Funktion (entsprechend der Funktionstyp)															
	Feldbus															
	Kein Feldbus..... = 00															
	sercos Master = 01															
	sercos Slave = 02															
	RT-Ethernet konfig. Master = 03															
	RT-Ethernet konfig. Slave = 04															
	PROFIBUS Master = 10															
	PROFIBUS Slave = 11															
	CAN Master (netX) = 12															
	CAN Slave (netX) = 13															
	CAN Master 2x (passiv) = 20															
	CAN Slave 2x (passiv)..... = 21															
	CAN Master 4x (passiv) = 22															
	CAN Slave 4x (passiv)..... = 23															
	Safety															
	Safe Logic bis SIL3 = 01 ¹⁾															

Hinweis:

1) Funktionstyp „SY“ ist nur mit Funktion Safety „01“ möglich.

Abb. 16: Typenschlüssel

15.2 Zubehör- und Ersatzteile

Bestellinformationen für Zubehör- und Ersatzteile finden Sie im Abschnitt "Ersatz-, Zubehör- und Verschleißteile".

16 Entsorgung

16.1 Allgemeines

Entsorgen Sie die Produkte nach den jeweils gültigen nationalen Normen.

16.2 Rücknahme

Die von uns hergestellten Produkte können zur Entsorgung kostenlos an uns zurückgegeben werden. Voraussetzung ist allerdings, dass keinerlei störende Anhaftungen wie Öle, Fette oder sonstige Verunreinigungen enthalten sind.

Weiterhin dürfen bei der Rücksendung keine unangemessenen Fremdstoffe oder Fremdkomponenten enthalten sein.

Die Produkte sind frei Haus an folgende Adresse zu liefern:

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2
D-97816 Lohr am Main

16.3 Verpackung

Die Verpackungsmaterialien bestehen aus Pappe, Kunststoffen, Holz oder Styropor. Sie können überall problemlos verwertet werden.

Aus ökologischen Gründen sollte auf den Rücktransport verzichtet werden.

17 Service und Support

Für Ihre schnelle und optimale Unterstützung verfügen wir über ein dichtes weltweites Servicenetz. Unsere Experten stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Sie erreichen uns täglich **rund um die Uhr – auch an Wochenenden und Feiertagen**.

Service Deutschland

Unser technologieorientiertes Competence Center in Lohr deckt alle Belange rund um den Service für elektrische Antriebe und Steuerungen ab.

Sie erreichen unsere **Service-Hotline** und unseren **Service-Helpdesk** unter:

Telefon: **+49 9352 40 5060**

Fax: **+49 9352 18 4941**

E-Mail: [↗ service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

Internet: [↗ http://www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Auf unseren Internetseiten finden Sie ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur (z. B. Anlieferadressen) und Training.

Service weltweit

Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte zuerst Kontakt mit Ihrem Ansprechpartner auf. Die Hotline-Rufnummern entnehmen Sie bitte den Vertriebsadressen im Internet.

Vorbereitung der Informationen

Wir können Ihnen schnell und effizient helfen, wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

- Eine detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände
- Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Typenschlüssel und Seriennummern
- Ihre Kontaktdaten (Telefon-, Faxnummer und E-Mail-Adresse)

Index

1, 2, 3 ...

24-V-Spannungsversorgung. 25

A

Abstände. 19

Änderungsverlauf. 5

Anschlüsse an der Frontseite. 15

ANSI Z535.6-2006. 8

B

Bestellinformationen. 31

Bestimmungsgemäße Verwendung. 9

Bussockelmodul. 9

Bussockelmodule montieren. 20

C

CAN-Modul, Steckerset. 9

CE-Kennzeichnung. 13

D

Demontage. 21

Dokumentation

Änderungsverlauf. 5

Dokumente, weiterführende. 6

E

Einbauhinweise. 17

Einbaulage. 18

Einspeisestecker, 24 V. 9

Elektrische Installation. 22

Endhalter. 9, 18

Entsorgung. 32

Ersatzteile. 9

Erweiterungsbus, Bussockelmodul. 9

F

Fehlerbeseitigung. 28

Fehlerursachen. 28

G

Gefahrenhinweise. 8

Gehäusemaße. 17

Geltungsbereich der Dokumentation. 6

Gerätebeschreibung. 26

H

Helpdesk. 33

Hotline. 33

I

Identifikation. 7

Inbetriebnahme. 25

Installation, elektrische. 22

Isolation. 12

IT-Security. 25

K

Konformitätserklärung. 13

L

LEDs. 26, 27

Lieferumfang. 7

Lüftungsabstände. 19

M

Marine-Zertifizierung. 14

Maßangaben. 17

Mindestabstände. 19

Montage. 17, 19

Montageort. 18

N

Netzteil. 22

Normen. 12

O

Offshore-Zertifizierung. 14

P

Potenzialtrennung. 12

Produktidentifikation. 7

R

Rücknahme. 32

S

Schnittstellen. 15

Security. 25

Service-Hotline. 33

Sicherheitshinweise. 8

Signalgrafik. 8

Signalwörter. 8

Spannungsversorgung. 11, 24, 25

Steckerset, CAN-Modul. 9

Stromaufnahme. 11

Support. 33

Symbole. 8

T

Technische Daten. 11

Tragschiene. 18

Typenschild. 7

Typenschlüssel. 31

U

Überhitzen. 11

UL/CSA-Zertifizierung. 13

Umgebungsbedingungen. 10

V

Verpackung. 32

Verschleißteile. 9, 10

Verwendung, bestimmungsgemäß. 9

W

Warnhinweise. 8

Wartung. 30

Z

Zielgruppen. 5

Zubehör. 9

Bosch Rexroth AG
Postfach 13 57
97803 Lohr a.Main, Deutschland

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr a.Main, Deutschland

Tel. +49 9352 18 0
Fax +49 9352 18 8400
www.boschrexroth.com/electrics



R911345569