

1 Funktionsbeschreibung

Die aktive Spannungsnachspeisung XI812101 dient zur Nachspeisung für den Peripheriekreis (U_P) in einer ctrlX I/O-Station. Sie versorgt die angeschlossenen E/A-Module mit der Peripheriespannung (U_P) von DC 24 V, 8 A, die intern galvanisch getrennt gegenüber der Peripheriespannungsversorgung der vorhergehenden Module ist. Die eingespeiste Spannung und der Strom werden intern gemessen und in den Prozessdaten übertragen.

Die Logikspannungsversorgung sowie die EtherCAT-basierende Modulkommunikation werden durch das Modul weitergeleitet.



Abb. 1: Modul XI812101

! Eine Anwendungsbeschreibung zu den ctrlX I/O-Modulen finden Sie im Medienverzeichnis www.boschrexroth.com/mediadirectory mit dem Suchwort "R911423457".

! Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten. Die aktuellen Dokumentationen finden Sie unter www.boschrexroth.com/mediadirectory, geben Sie den Typ des Moduls als Suchwort ein.

! Für die Integration in das übergeordnete System stehen die entsprechenden ESI-Dateien zur Verfügung. Die ESI-Dateien finden Sie unter <http://www.boschrexroth.com/electrics>, Suchwort "ESI-Files".

2 Bestelldaten

2.1 Modul

Typ	Materialnummer	Beschreibung
XI812101	R911406094	Nachspeisemodul U_P 8 A (aktiv)

2.2 Einspeisestecker, 24 V

Bestellbezeichnung	Materialnummer	Beschreibung
XACC-1-CSPWRM	R911416670	24-V-Einspeisestecker

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine technische Daten

	XI812101
Anschluss Technik	Push-in
Nennspannung (U_L/U_P)	DC 24 V (19,2 V bis 30 V, inklusive Toleranz und Restwelligkeit) PELV/SELV (Sicherheitskleinspannung)
Stromaufnahme U_L bei Nennspannung 24 V	40 mA
Stromaufnahme U_P bei Nennspannung 24 V	Typ. 5 mA (ohne I/O-Module, max. 8 A (Gesamtsystem mit I/O-Modulen))
Maximale Leistungsaufnahme des Moduls	2,64 W
Leistungsaufnahme U_P bei Nennspannung 24 V	Typ. 0,12 W (ohne I/O-Module), max. 192 W (Gesamtsystem mit I/O-Modulen)
Verpolschutz (U_P)	Vorhanden
Absicherung (U_P)	Keine interne Absicherung. Der Schutz vor Überlastung muss vom Betreiber durch eine externe Sicherung bereitgestellt werden.
Überspannungsschutz U_P	Vorhanden, bei Überspannung können die externen Sicherungen auslösen.
Transientenschutz U_P	Vorhanden, Suppressordioden, Impulsbelastung bis 1500 W
Spannungseinbrüche an Spannungsversorgungsschnittstellen	PS1 <1 ms, Bewertungskriterium A
Bitbreite Eingangsdaten im Prozessdatenabbild (inklusive Füllbits)	6 Byte
Konfiguration	Keine Adress- oder Konfigurationseinstellung erforderlich
Abmessungen	20 mm × 105 mm × 99 mm (Breite × Höhe × Tiefe)
Gewicht	100 g (Modul inklusive Stecker)
Potentialtrennung	DC 1200 V U_P zu U_L , DC 707 V U_P/U_L zu FE, getestet für je 60 s (nicht durch UL evaluiert)
EMV-Festigkeit	Gemäß EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4
Einbaulage	Senkrecht, auf einer waagrechten Tragschiene
Kennzeichnung, Zulassungen	CE, UKCA, UL

3.2 Internes Prinzipschaltbild

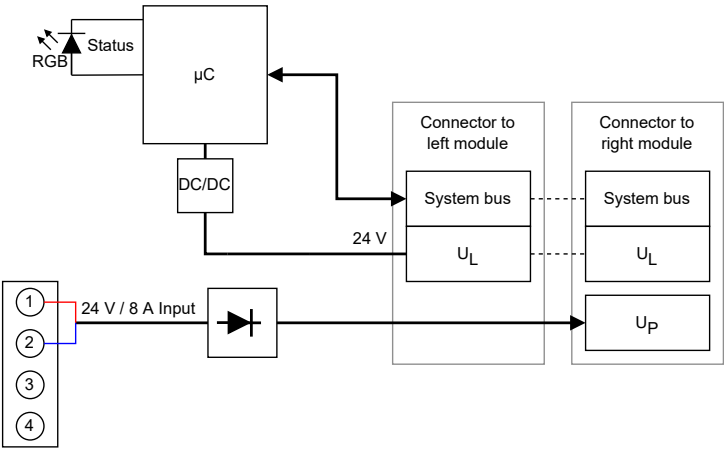


Abb. 2: Internes Prinzipschaltbild

3.3 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	
≤ 2000 m	-25 bis +55 °C
2000 m bis 3000 m	-25 bis +50 °C
3000 m bis 4000 m	-25 bis +45 °C
4000 m bis 5000 m	-25 bis +40 °C
Maximal Einsatzhöhe nach DIN 60204	5000 m
Umgebungstemperatur (Lagerung und Transport)	-40 bis +70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit nach DIN EN 61131-2	
(Betrieb, Lagerung, Transport)	10 bis 95 %
Schutzart nach DIN EN 60 529	IP20 (nicht durch UL evaluiert)
Schutzklasse nach DIN EN 61010-2-201	III
Überspannungskategorie nach IEC 60664-1	2
Verschmutzungsgrad nach EN 61010-1	2, keine Kondensation

ACHTUNG

Defektes Gerät durch verunreinigte Luft!

- Die Umgebungsluft muss von höheren Konzentrationen an Säuren, Laugen, Korrosionsmitteln, Salz, Metaldämpfen und anderen elektrisch leitenden Verunreinigungen frei sein.
- 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.

ACHTUNG

Defektes Gerät durch funktionsgefährdende Gase

Vermeiden Sie wegen Korrosionsgefahr schwefelhaltige Gase (z. B. Schwefeldioxid (SO₂) und Schwefelwasserstoff (H₂S)). Das Gerät ist nicht beständig gegen diese Gase.

ACHTUNG

Defektes Gerät durch Überhitzen

Um eine Überhitzung und einen störungsfreien Betrieb des Geräts zu gewährleisten, ist eine Zirkulation der Umluft erforderlich, siehe auch den Abschnitt "Einbauhinweise".

3.4 Mechanische Prüfungen

Vibrationsfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6	Schwingungen, sinusförmig in allen 3 Achsen 5 Hz - 8,4 Hz mit 3,5 mm Amplitude
--	--

	8,4 Hz -150 Hz mit 1 g Spitze Beschleunigung
Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27	Schockbeanspruchung: Stoßfestigkeit in allen 3 Achsen 11 ms halbsinusförmig 15 g
Breitbandrauschen nach DIN EN 60068-2-64	20-500 Hz mit 1,22 g RMS (Root-Mean-Square), 30 min in allen 3 Achsen

Die aktuellen Zulassungen finden Sie unter www.boschrexroth.com/electrics.

4 Zu Ihrer Sicherheit

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Modul ausschließlich entsprechend den Angaben im vorliegenden Datenblatt.

4.2 Qualifikation der Benutzer

Der in diesem Datenblatt beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen. Die Anwender müssen vertraut sein mit den einschlägigen Sicherheitskonzepten zur Automatisierungstechnik sowie den geltenden Normen und sonstigen Vorschriften.

4.3 Elektrische Sicherheit

ACHTUNG

Verlust der elektrischen Sicherheit

Bei unsachgemäßer Handhabung kann die Gerätesicherheit beeinträchtigt werden! Beachten Sie bei der Installation, Inbetriebnahme und im Betrieb die Hinweise im vorliegenden Datenblatt.

5 Objektverzeichnis

5.1 CoE-Standardobjekte

Das Objektverzeichnis enthält Objekte, die über SDO-Services angesprochen werden können. Diese sind in ETG-Standards definiert:

Index (hex)	Name
1000	Device type
1001	Error register
1008	Device name
1009	Hardware version
100A	Software version
1018	Identify
10F1	Error settings
10F3	Diagnosis history
10F8	Timestamp object
1Ann	PDO Mapping TxPDO
1C00	Sync manager type
1C12	Sync manager 2 assignment
1C13	Sync manager 3 assignment
1C33	SM input parameter
F000	Modular device profile

5.2 Modulspezifische CoE-Objekte

Objekte, deren Aufbau modulspezifisch ist, sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben.

Index (hex)	Objektname	Datentyp	Zugriff	Beschreibung
A000	Modul-Identifikation			
A000:0	Material number	String(20)	RO	Materialnummer des Moduls
A010:0	Full serial number	String(20)	RO	Vollständige Seriennummer des Moduls

Index (hex)	Objektname	Datentyp	Zugriff	Beschreibung
F100	Moduldiagnose und -information			
F100:01	Periphery voltage OK	BIT1	RO	Zeigt den Zustand der Peripheriespannung an, 1 = OK; 0 = Nicht OK
F100:02	Error	BIT1	RO	Allgemeiner Modulfehler

6 Prozessdaten

6.1 Prozessdaten des Moduls

Index (hex)	Objektname	Datentyp	Zugriff	Beschreibung
6000	U_P Supply periphery			
6000:01	U _P Voltage	Uint16	RO	Spannung von U _P in mV
6000:02	U _P Current	Uint16	RO	Strom von U _P in mA
6020	State			
6020:01	U _P Undervoltage	Bit	RO	Bei Unterspannung von U _P wird das Bit auf 1 gesetzt.
6020:02	U _P Overvoltage	Bit	RO	Bei Überspannung von U _P wird das Bit auf 1 gesetzt.
6020:03	U _P Overcurrent	Bit	RO	Bei Überstrom von U _P wird das Bit auf 1 gesetzt.
6020:04	–	Bit13	–	Füllbits

Tab. 1: Prozessdaten

7 Diagnosestrategie

7.1 Mechanismen


Mechanismus	Diagnose
EtherCAT state machine	EtherCAT-Systemdiagnose
EtherCAT hardware watchdog	
Diagnose-Objekte im CoE-Objektverzeichnis	Erweiterte Diagnose, z. B. von Peripheriefehlern
10F1	Error settings
Diagnosis history object	20 Diagnose-Nachrichten können abgelegt werden
10F3	Diagnosis history
Modul-Status-LED	Zeigt den allgemeinen Modul-Status an
Kanal-Status-LED	Signalisiert den Zustand der Spannungsversorgung


7.2 Status-Codes


Error, Warnung	Text-ID (hex)	Text
1000	Error	Modulfehler <opt. info>
1020	Warning	Fehler während des Updates, Daten korrupt, bitte erneut durchführen
2316	Error	Strom an Versorgungsspannung U _P zu hoch
3410	Warning	Peripherie-Versorgungsspannung (U _P) zu hoch
3420	Warning	Peripherie-Versorgungsspannung (U _P) zu niedrig


7.3 Modul-Status-LED


Gerätezustand	LED-Blinkmuster
Bootvorgang	BU BU BU BU BU BU -- -- -- -- -- ↻
Initialisierung	BU BU BU BU BU BU BU BU BU BU BU ↻
Konfiguration wird durchgeführt. Modul noch nicht betriebsbereit.	GN GN GN GN GN GN -- -- -- -- -- ↻
Prozessdatenübertragung, Ausgänge inaktiv.	GN GN GN GN GN GN GN GN GN GN -- ↻
Modul im Zustand "Run"	GN GN GN GN GN GN GN GN GN GN GN ↻
Fehler- und Warnungszustände	
Logik- oder Peripheriespannungsfehler	RD RD RD RD RD RD RD RD RD RD RD ↻
Kommunikations- oder Konfigurationsfehler	RD RD RD RD RD -- -- -- -- -- -- ↻


 Ein Quadrat entspricht einer Zeitdauer von 200 ms. Der Pfeil kennzeichnet das Ende eines Zyklus'.

 LED leuchtet nicht.

 LED leuchtet blau.

 LED leuchtet grün.

 LED leuchtet rot.

 Ein neuer Status wird erst angezeigt, wenn der vorherige Blinkzyklus abgelaufen ist. Eine Statusänderung kann deshalb bis zu zwei Sekunden verzögert angezeigt werden.

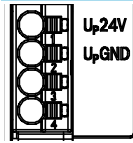
7.4 Kanal-Status-LED

Der Spannungsversorgungs-Eingang verfügt über eine LED am 24V Pin.

LED	Bedeutung
grün	Spannung liegt an
aus	Spannung fehlt oder falsch verdrahtet

8 Installation

8.1 Klemmpunktbelegung

Klemmpunkt	Belegung	Farbe	Maximaler Strom
	U _P 24 V	rot	8 A
	U _P GND	blau	8 A
	Nicht kontaktieren	rot	
	Nicht kontaktieren	blau	

8.2 Anschlusshinweise

8.2.1 Anschluss der Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung für Logik und Peripherie erfolgt über den Frontstecker. Intern sind Logik- und Peripheriespannung galvanisch getrennt. Beide Eingänge verfügen über einen Verpolschutz.

Peripheriespannungsversorgung

Die Peripheriespannung wird im Buskoppler gemessen und direkt an die IO-Module weitergeleitet. Der Eingang verfügt über keine interne Absicherung gegen Überstrom.

ACHTUNG

Elektronikschäden

Bei der Installation muss eine Überstromschieeinrichtung mit einer maximalen Nennleistung von 10A eingebaut werden, z.B.:

- Hauptschalter nach UL489(*) (B,C,D,K oder Z Charakteristik)
- Sicherung Klasse CC oder Klasse J nach UL248(*)

Die mit "*" gekennzeichneten Überstromschieeinrichtungen sollten in Installationen verwendet werden, die den UL-Normen entsprechen.

8.3 Anschlussbeispiel

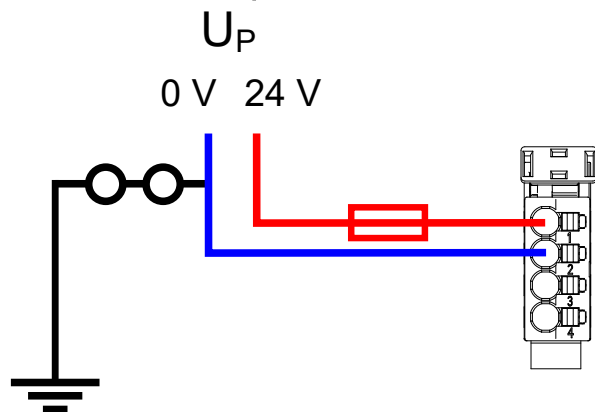


Abb. 3: Anschlussbeispiel

8.4 Montage und Installation

In der Anwendungsbeschreibung zu den ctrlX-I/O-Modulen finden Sie die Hinweise zur Installation, Montage und Demontage. Die Anwendungsbeschreibungen finden Sie hier:

- www.boschrexroth.com/MediaDirectory, Suchwort: "R911423457" oder
- <https://docs.automation.boschrexroth.com/doc/4126711705/ctrlx-i-o-anwendungsbeschreibung/latest/de/>.

ACHTUNG

Zerstörung des Geräts durch Nichtbeachten der Anwendungsbeschreibung

Beachten Sie die Montagehinweise in der Anwendungsbeschreibung, um die korrekte Montage und Installation sicherzustellen und Schäden am Gerät zu verhindern.

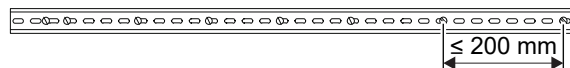
ACHTUNG

Zerstörung des Geräts durch elektrostatische Entladung

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

- **Montageort**
Das Modul hat die Schutzart IP 20 und ist deshalb für den Einsatz im geschlossenen Schaltschrank oder Schaltkasten (Klemmenkasten) der Schutzart IP 54 oder höher vorgesehen. Der Schaltschrank erfüllt die Funktion der finalen Sicherheitsumhüllung. Die Module müssen in die finale Sicherheitsumhüllung eingebaut werden, die eine ausreichende Steifigkeit gemäß UL 61010-1, 61010-2-201 aufweist und die Anforderungen hinsichtlich der Brandausbreitung erfüllt.
- **Endhalter**
Befestigen Sie auf beiden Seiten der Station Endhalter vom Typ SUP-M01-ENDHALTER (R911170685). Endhalter gewährleisten die korrekte Fixierung auf der Tragschiene und dienen als seitliche Abschlusselemente. Befestigen Sie einen Endhalter der Station grundsätzlich zu Beginn der Montage der Station. Sie stellen dadurch Folgendes sicher:
 - Sie verhindern ein Verrutschen der Module
 - Der Bauraum für den Endhalter ist gesichert.
- **Endabdeckung**
Schieben Sie am Ende jeder ctrlX I/O-Station eine Endabdeckung vom Typ XACC-2-END-COVR auf das letzte Modul auf. Die Endabdeckung ist im Lieferumfang des Buskopplers enthalten. Durch das Aufschieben der Endabdeckung wird der Berührungsschutz sichergestellt.
- **Tragschiene**
Montieren Sie das Modul auf einer 35-mm-Standardtragschiene. Verwenden Sie ausschließlich eine Tragschiene TH 35-7.5 nach EN 60715. Der Abstand der Befestigungen

der Tragschienen darf nicht größer als 200 mm sein. Dieser Abstand ist für die Stabilität bei der Montage und Demontage des Moduls notwendig.



- Sehen Sie für ausreichende Belüftung folgende Mindestabstände vor:

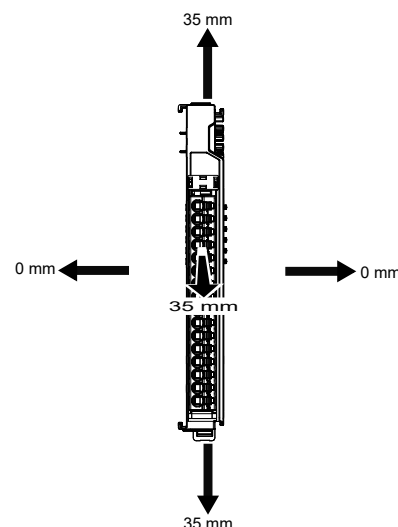


Abb. 4: Lüftungsabstände

- Sehen Sie zusätzlich einen ausreichenden Abstand für Montage, Demontage, Stecker und Kabel vor.
- Werden weitere Geräte links oder rechts an der Station angereiht, dürfen diese eine Oberflächentemperatur von 60 °C nicht überschreiten
- Bei mehrzeiligem Aufbau muss die Zulufttemperatur unter jeder Zeile gemessen und deren Grenzwert eingehalten werden. Zulässige Werte finden Sie im Kapitel "Umgebungsbedingungen" des jeweiligen Modul-Datenblattes.

8.4.1 Montage des ctrlX I/O-Moduls

ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch Steckermontage unter Spannung!

Schalten Sie vor der Montage oder Demontage das Modul und alle angeschlossenen Komponenten spannungsfrei.

ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch Kurzschluss der Rangierstecker

Im Auslieferungszustand des Buskopplers befindet sich rechts eine Endabdeckung. Entfernen Sie diese Endabdeckung, um Module an den Buskoppler anzureihen. Schieben Sie die Endabdeckung auf das letzte Modul der Station auf, damit es vor Kurzschluss und Verschmutzung geschützt ist.

ACHTUNG

Möglicher Sachschaden durch unsachgemäße Montage der Tragschiene

- Schließen Sie die Tragschiene an eine Funktionserde an.
- Montieren Sie das Modul auf einer Tragschiene.
- Montieren Sie das Modul in einen Schaltschrank oder in ein entsprechendes Gehäuse.

ACHTUNG

Fehlender Halt des Moduls durch geöffnete Tragschienenhalterung!

Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Tragschienenhalterung des Moduls nicht in Öffnungsstellung ist. Lösen Sie bei Bedarf die Arretierung der Öffnungsstellung mit Hilfe des Rasthebels, siehe nachfolgende Abbildung Abb. 5.

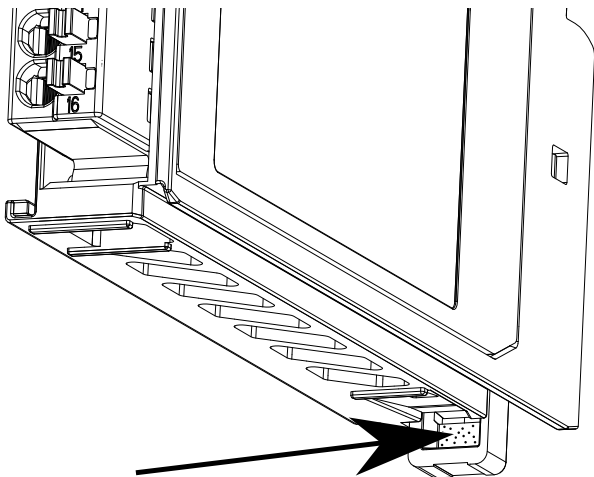


Abb. 5: Rasthebel, um die Arretierung der Öffnungsstellung zu lösen.

Jedes Modul muss einzeln aufgerastet werden.

8.4.2 Stecker aufsetzen

1. Setzen Sie den Stecker zuerst auf die untere Steckeraufnahme, siehe ①.
2. Der Stecker rastet am Arretierhebel ein, siehe ②.

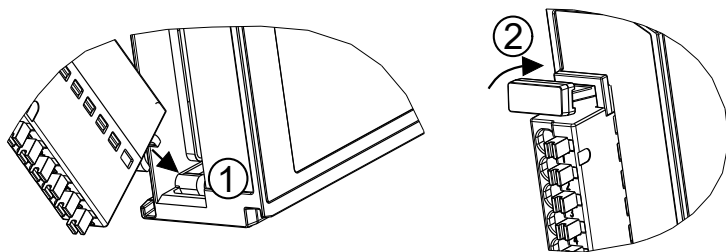


Abb. 6: Stecker aufsetzen

8.4.3 Stecker lösen

1. Drücken Sie oben auf den Arretierhebel des Steckers, siehe ①.
2. Ziehen Sie den Stecker ab, siehe ②.

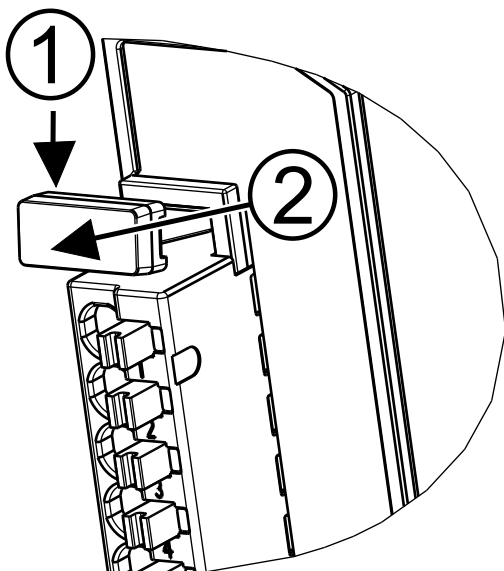


Abb. 7: Stecker lösen

8.4.4 Demontage des Moduls

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

ACHTUNG

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

Schalten Sie vor der Montage oder Demontage das Modul und alle angeschlossenen Komponenten spannungsfrei.

Modul von der Tragschiene abnehmen

1. Fassen Sie mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Schlitzschraubendreher) in den unteren Ausrastmechanismus (Fußriegel) des Moduls und entriegeln Sie das Modul (siehe (A) in nachfolgender Abbildung). Der Fußriegel wird in der Öffnungsstellung arretiert.
2. Entnehmen Sie das Modul senkrecht zur Tragschiene (siehe (B) in nachfolgender Abbildung).

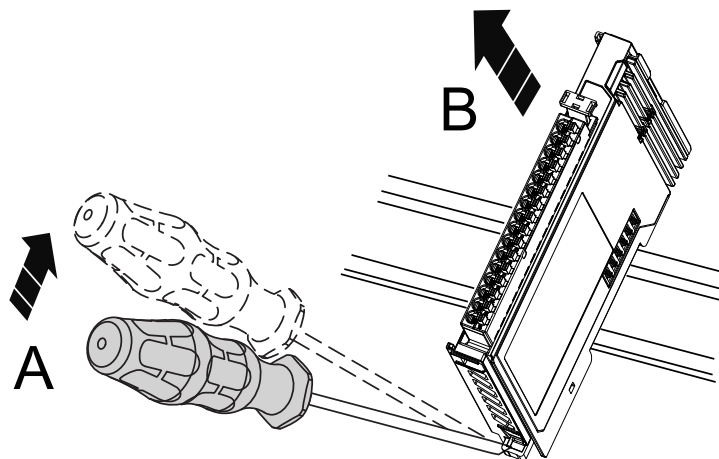


Abb. 8: Modul von der Tragschiene nehmen

⚠ Bevor das Modul wieder auf die Tragschiene montiert werden kann, muss die Arretierung der Öffnungsstellung wieder gelöst werden. Drücken Sie dafür auf den Rasthebel, siehe Abbildung Abb. 5.

8.4.5 Elektrische Installation

Hinweise zum elektrischen Anschluss

- Zur Vermeidung von EMV-Störungen durch Schleifenbildung sind 24-V-Spannungspotenzial und Masse (GND) sternförmig vom 24-V-Versorgungsnetzteil an die Anschlüsse für Logik- (U_L) und Peripheriespannung (U_P) heranzuführen.
- Nur isolierte Kupferleitungen für mindestens 75 °C einsetzen.

Werkzeuge

- Verwenden Sie für das Crimpen von Aderendhülsen die Crimpzange "Phoenix Crimpfox 6", Bestellnummer: "1212034 Crimpfox 6" bei Phoenix Contact.
- Benutzen Sie einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von 2,5 mm.

Zulässige Leitungen

- Starre Leitungen
Abisolierlänge: 8,5 mm \pm 0,5 mm, gratfrei
- Flexible Leitung ohne Aderendhülse
Abisolierlänge: Die Länge der abisolierten und um 360° verdrehten Litzen muss 8,5 mm \pm 0,5 mm betragen
- Flexible Leitung mit Aderendhülse
- Verwenden Sie einen dem Strom entsprechenden Kabelquerschnitt (minimal 0,2 mm², maximal 1,5 mm²), um eine übermäßige Temperaturerhöhung zu vermeiden. Für die Spannungsversorgung (U_P) von 8 A ist ein Kabelquerschnitt von 1,5 mm² vorgeschrieben. Für die Spannungsversorgung (U_L) liegt der minimale Kabelquerschnitt bei 0,75 mm².
- Die Isolierung der verwendeten Leitungen muss zur Bemessungsspannung entsprechen.

Aderendhülsen

- Es sind Aderendhülsen mit und ohne Isolierkragen nach DIN46228 mit 8 mm Kontaktlänge zulässig.
- Die maximalen Maße der gecrimpten Aderendhülse betragen:
Höhe 1,45 mm
Breite 2,34 mm
- Twin-Aderendhülsen sind nicht zulässig.

Ausrichtung der Aderendhülsen

- Die Ausrichtung der Aderendhülsen in der Klemmstelle muss vertikal sein.

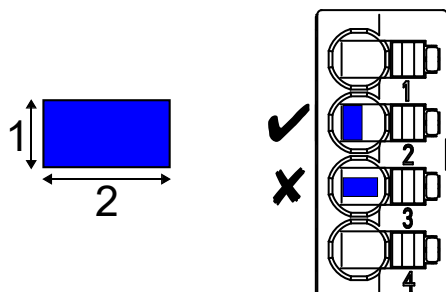


Abb. 9: Ausrichtung der Aderendhülsen in der Klemmstelle

- 1 Höhe der gecrimpten Aderendhülse
- 2 Breite der gecrimpten Aderendhülse

Montage der Leitungen

- Mit einem geeigneten Schlitzschraubendreher den Pusher drücken.
- Leitung bis zum Anschlag in Klemmstelle einführen.
- Pusher loslassen.

Demontage der Leitungen

- Mit einem geeigneten Schlitzschraubendreher den Pusher drücken.
- Leitung entfernen.
- Pusher loslassen.

Montagehinweise für die UL-Zertifizierung

Zulässige Leitungen

- Für UL-Geräte müssen Sie flexible Leitungen mit Aderendhülsen verwenden.
- Folgende Aderendhülsen sind zulässig:
 - Aderendhülsen mit Isolierkragen laut Tabelle:

Kabelquerschnitt in AWG	Kabelquerschnitt mm ²	Bestellnummern der Aderendhülsen (Firma Weidmüller)
24 AWG	0,2 mm ²	9025760000, 500 Stück
22 AWG	0,35 mm ²	9025770000, 500 Stück
20 AWG	0,5 mm ²	0690700000, 500 Stück 1476230000, 100 Stück
18 AWG	0,75 mm ²	0462900000, 500 Stück 1476240000, 100 Stück
-	1 mm ²	0463000000, 500 Stück 1476250000, 100 Stück
16 AWG	1,5 mm ²	0463100000, 500 Stück 1476270000, 100 Stück

Ausrichtung der Aderendhülsen

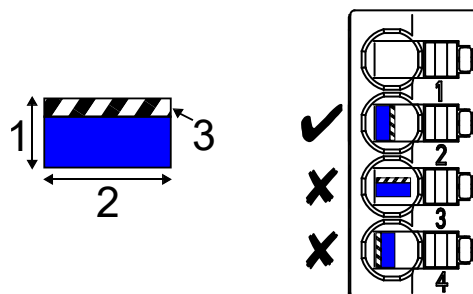


Abb. 10: Ausrichtung der Aderendhülsen in der Klemmstelle

- 1 Höhe der gecrimpten Aderendhülse
- 2 Breite der gecrimpten Aderendhülse
- 3 Gecrimpte Seite der Aderendhülse

9 Firmware-Update über FoE

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsichere Zustände der Maschine

Die Maschine muss sich vor einem Update in einen sicheren Zustand befinden.

Die Firmware des Moduls kann über FoE aktualisiert werden. Neue Firmware-Dateien finden Sie unter www.boschrexroth.com/mediadirectory, indem Sie dort nach dem Typenschlüssel des Moduls suchen.

Ein Firmware-Update des Moduls kann mit allen EtherCAT Mastern durchgeführt werden, die den Dateidownload über FoE unterstützen. Das Modul muss sich dabei im Zustand BOOTSTRAP befinden. Die Eingabe eines Passwortes oder eines Dateinamens sind nicht erforderlich.

Nach erfolgreichem Update wird ein Neustart des Moduls initiiert, sobald Sie den Zustand des Moduls von BOOTSTRAP zu einem anderen Zustand wechseln. Dabei wird die neu geladene Firmware gestartet.

⚠ Schalten Sie die Spannungsversorgung des Moduls während der Dateiübertragung nicht aus.

Beachten Sie, dass beim Abschluss des Firmware-Updates des Buskopplers und nachfolgenden Neustarts die Logik-Spannungsversorgung für die nachfolgenden Module kurz unterbrochen wird.

⚠ Funktioniert das Umschalten nach INIT nicht, schalten Sie das ctrlX I/O spannungslos und wieder ein.

⚠ Möglicherweise setzt der neue Firmware-Stand eine aktualisierte Beschreibungsdatei im Engineering voraus, um neue Funktionen verwenden zu können. Details dazu können Sie den Release-Notes entnehmen.

Prüfen Sie, ob sie die aktuellste Version der Beschreibungsdatei installiert haben.

9.1 ctrlX I/O Engineering

Innerhalb des ctrlX I/O Engineering erscheint die benötigte Benutzeroberfläche nur für Module, die ein Firmware-Update unterstützen.

1. Schalten Sie den EtherCAT Master der ctrlX CORE in den Zustand "INIT".
2. Wechseln Sie im ctrlX I/O Engineering zunächst in den aktiven Zustand, indem Sie „Onlinedaten anzeigen“ aktivieren.
 - ➔ Das ist die Voraussetzung für das Firmware-Update und die entsprechende Registerkarte der Benutzeroberfläche wird nur dann angezeigt.
3. Öffnen Sie den Geräteeditor durch Doppelklick auf das Modul im ctrlX I/O Engineering Gerätebaum und wählen Sie die Registerkarte „FoE“.
4. Wählen Sie im Abschnitt „Download“ unter „Lokaler Dateiname“ die Firmware-Datei (*.EFW) aus. Stellen Sie sicher, dass es sich um die richtige Datei für das zu aktualisierende Modul handelt.
5. Prüfen Sie, dass im Bereich „Details“ die Option „Notwendiger Zustand“ aktiv ist und dass "BOOTSTRAP" ausgewählt ist.

6. Den Firmware-Update-Vorgang starten Sie mit der Schaltfläche „Download“.

10 Lizenzinformationen

10.1 EtherCAT®



Die ctrlX I/O-Module verwenden die EtherCAT®-Technologie. "EtherCAT®" ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland. EtherCAT ist ein offener Standard, der international genormt ist und von der "EtherCAT Technology Group" (ETG) weiterentwickelt wird.

10.2 Libhydrogen

ISC License

Copyright (c) 2017-2019, Frank Denis

Permission to use, copy, modify, and/or distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

10.3 Ring-buffer

The MIT License (MIT)

Copyright (c) 2014, Anders Kalør

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

