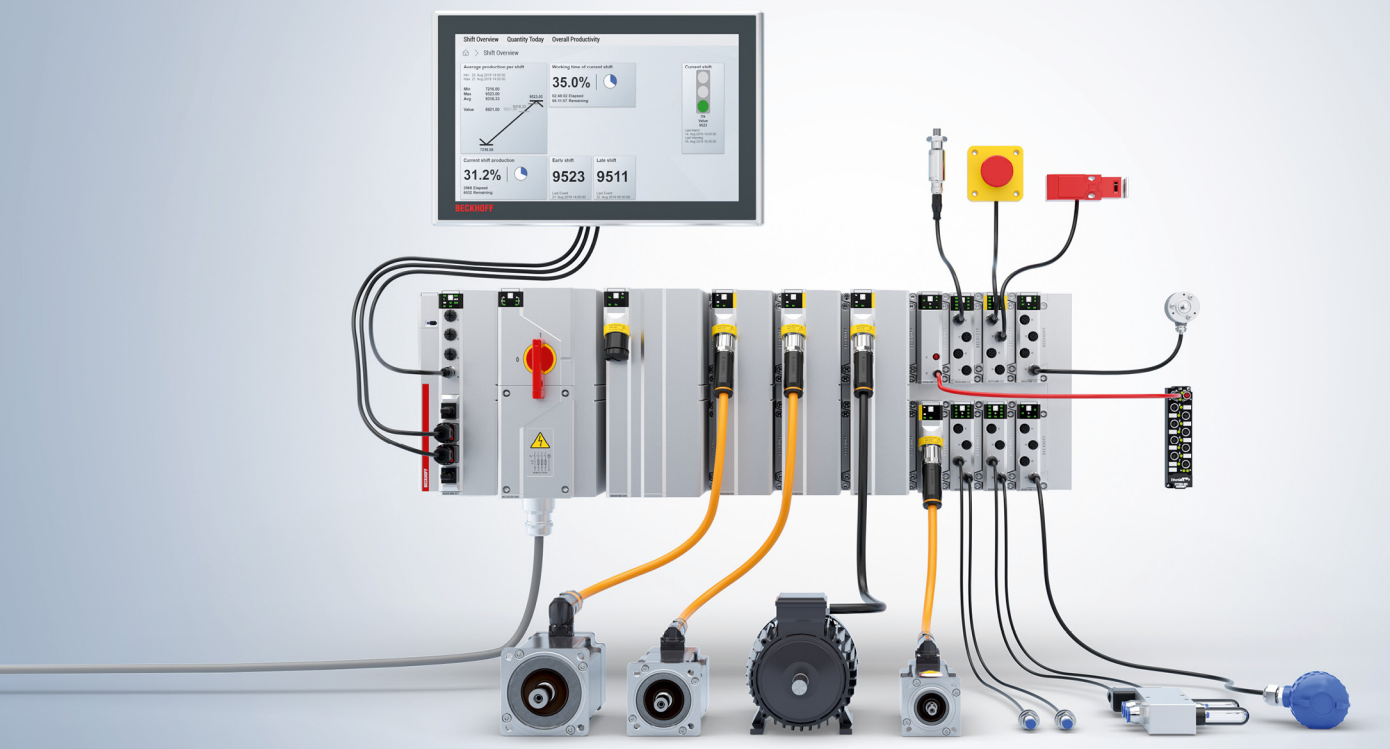
BECKHOFF New Automation Technology

Handbuch | DE

MS1332-2001-2349

Leistungseinspeisung, Hauptschalter schwarz, austauschbare Sicherungen, 400/480 V AC/32 A, Netzteil 24 V DC/20 A



20.05.2026 | Version: 1.0

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort ... 5
1.1 Hinweise zur Dokumentation ... 5
1.2 Zu Ihrer Sicherheit ... 6
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 7
1.4 Sicherheitshinweise ... 7
1.5 Sicherheitszeichen ... 7
2 Produktübersicht ... 8
2.1 Produktfunktionen ... 10
2.2 Blockschaltbild ... 11
2.3 Typenschlüssel ... 12
2.4 Status-Anzeige ... 13
2.5 Abmessungen ... 14
3 Technische Daten ... 15
4 Software-Funktionen ... 18
4.1 Prozessdatenobjekte (PDOs) ... 18
5 Mechanische Installation ... 19
5.1 Vorbereitung ... 19
5.2 Platzierung des Moduls auf der Baseplate ... 20
5.3 Modul montieren ... 21
6 Anschluss ... 22
6.1 Netzleitung anschließen ... 22
7 Inbetriebnahme und Betrieb ... 29
7.1 Während des Betriebs ... 29
7.1.1 Hauptschalter gegen Einschalten sichern ... 29
7.2 Austauschen der Sicherungen ... 31
8 Außerbetriebnahme ... 35
8.1 Demontage ... 35
8.2 Entsorgung ... 35
9 Anhang ... 36
9.1 Handbuch-Versionshistorie ... 36
9.2 Support und Service ... 37
9.3 Zubehör ... 38

1 Vorwort

1.1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.
Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.
Das Fachpersonal ist verpflichtet, stets die aktuell gültige Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiterentwickelt.
Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.
Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Marken

Beckhoff®, ATRO®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, MX-System®, Safety over EtherCAT®, TC/BSD®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TwinSAFE®, XFC®, XPlanar® und XTS® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.
Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Kennzeichnungen führen.

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Fremdmarken

In dieser Dokumentation können Marken Dritter verwendet werden. Die zugehörigen Markenvermerke finden Sie unter: https://www.beckhoff.com/trademarks.

1.2 Zu Ihrer Sicherheit

Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie die folgenden Erklärungen zu Ihrer Sicherheit.
Beachten und befolgen Sie stets produktspezifische Sicherheitshinweise, die Sie gegebenenfalls an den entsprechenden Stellen in diesem Dokument vorfinden.

Haftungsausschluss

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard- oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Qualifikation des Personals

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.

Signalwörter

Im Folgenden werden die Signalwörter eingeordnet, die in der Dokumentation verwendet werden. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise.

Warnungen vor Personenschäden

⚠ GEFAHR

Es besteht eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

⚠ WARNUNG

Es besteht eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

⚠ VORSICHT

Es besteht eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die eine mittelschwere oder leichte Verletzung zur Folge haben kann.

Warnung vor Umwelt- oder Sachschäden

HINWEIS

Es besteht eine mögliche Schädigung für Umwelt, Geräte oder Daten.

Information zum Umgang mit dem Produkt

Diese Information beinhaltet z. B.:
Handlungsempfehlungen, Hilfestellungen oder weiterführende Informationen zum Produkt.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das MS1332-2001-2349 ist dazu vorgesehen, eine externe Versorgungsspannung in das MX-System einzuspeisen. Es darf nur betrieben werden, wenn es gemäß der Montagevorgaben in diesem Handbuch auf einer Baseplate montiert ist und der Klemmenkasten geschlossen ist.

Das Gehäuse darf mit Ausnahme des Klemmenkastens nicht vom Anwender geöffnet werden. Im Innern des Gehäuses gibt es keine vom Anwender zu wartenden Teile. Die Gehäuse-Schrauben auf der Unterseite des Moduls dürfen nur vom Beckhoff-Service gelöst werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung eines MX-Systems

Anwendung in Maschinen und Anlagen im industriellen Umfeld und ausschließlich in Gebäuden.

Die elektrische Verdrahtung muss als Permanentverdrahtung erfolgen.

Nicht Bestimmungsgemäße Verwendung

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist unzulässig und bewirkt den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

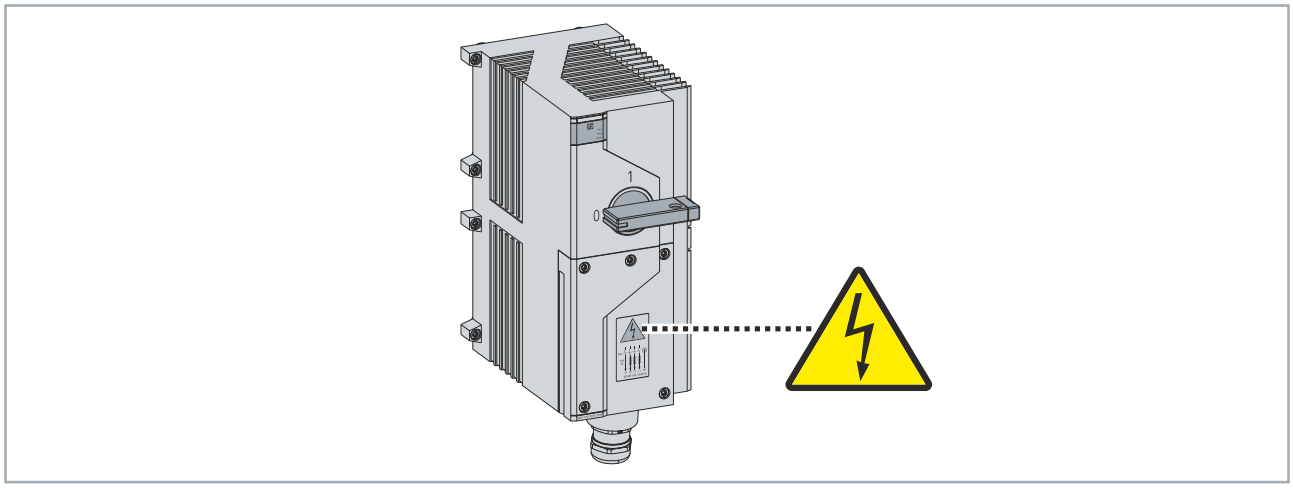
1.4 Sicherheitshinweise

Dieses Modul arbeitet mit einer lebensgefährlichen Betriebsspannung. Arbeiten am Modul dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

Arbeiten am Klemmenkasten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das für elektrotechnische Arbeiten mit lebensgefährlichen Spannungen gemäß den gesetzlichen Anforderungen des jeweiligen Landes qualifiziert ist.

1.5 Sicherheitszeichen

Auf Beckhoff Produkten und Verpackungen finden Sie Sicherheitszeichen. Diese aufgeklebten, aufgedruckten oder aufgelaserten Sicherheitszeichen können je nach Produkt variieren. Sie dienen zur Sicherheit für den Menschen und zur Vorbeugung von Schäden an den Produkten. Sicherheitszeichen dürfen nicht entfernt werden und müssen für den Anwender lesbar sein.



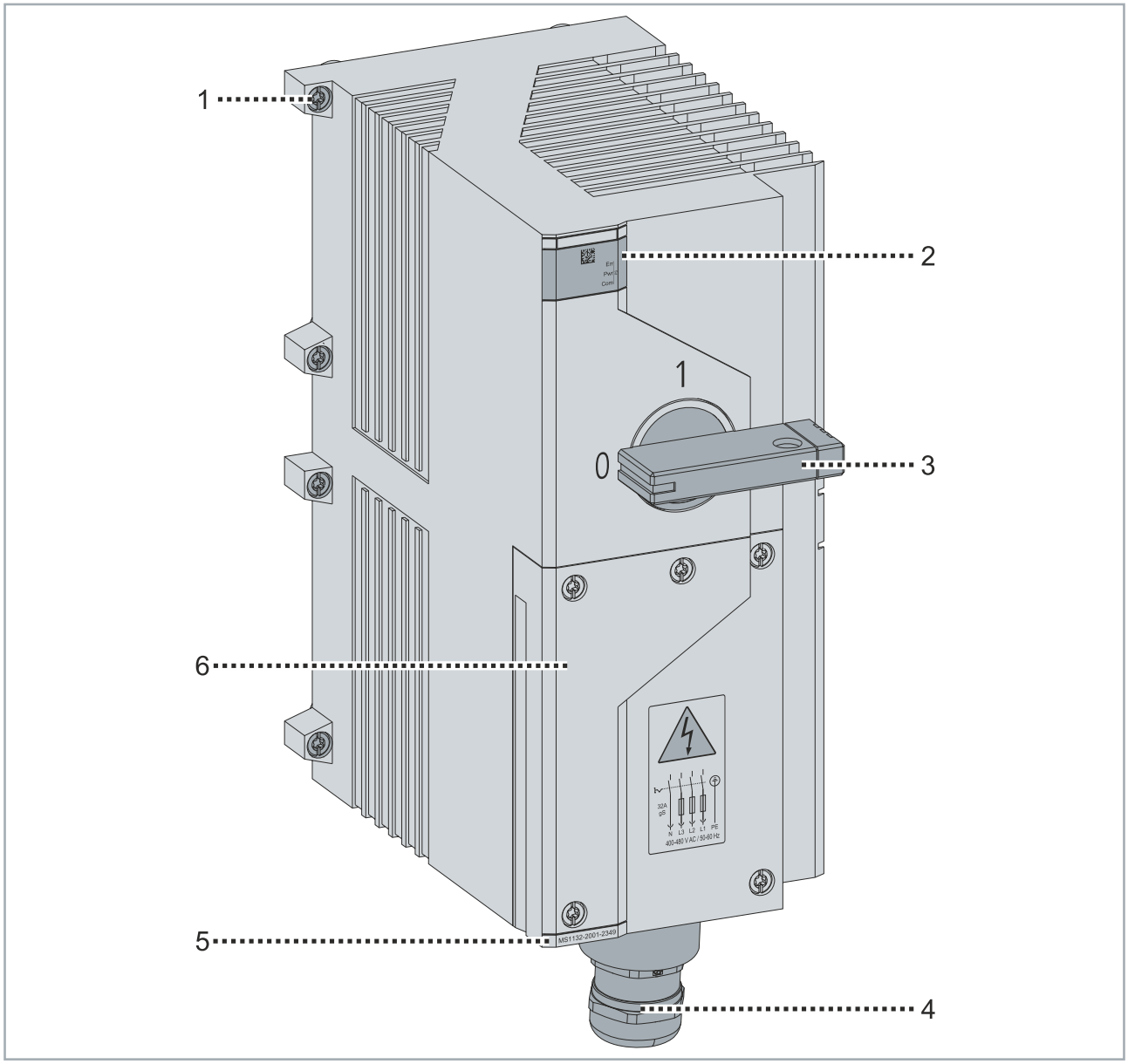
Warnung vor elektrischer Spannung!

Gefahr durch elektrischen Schlag bei geöffnetem Klemmenkasten.

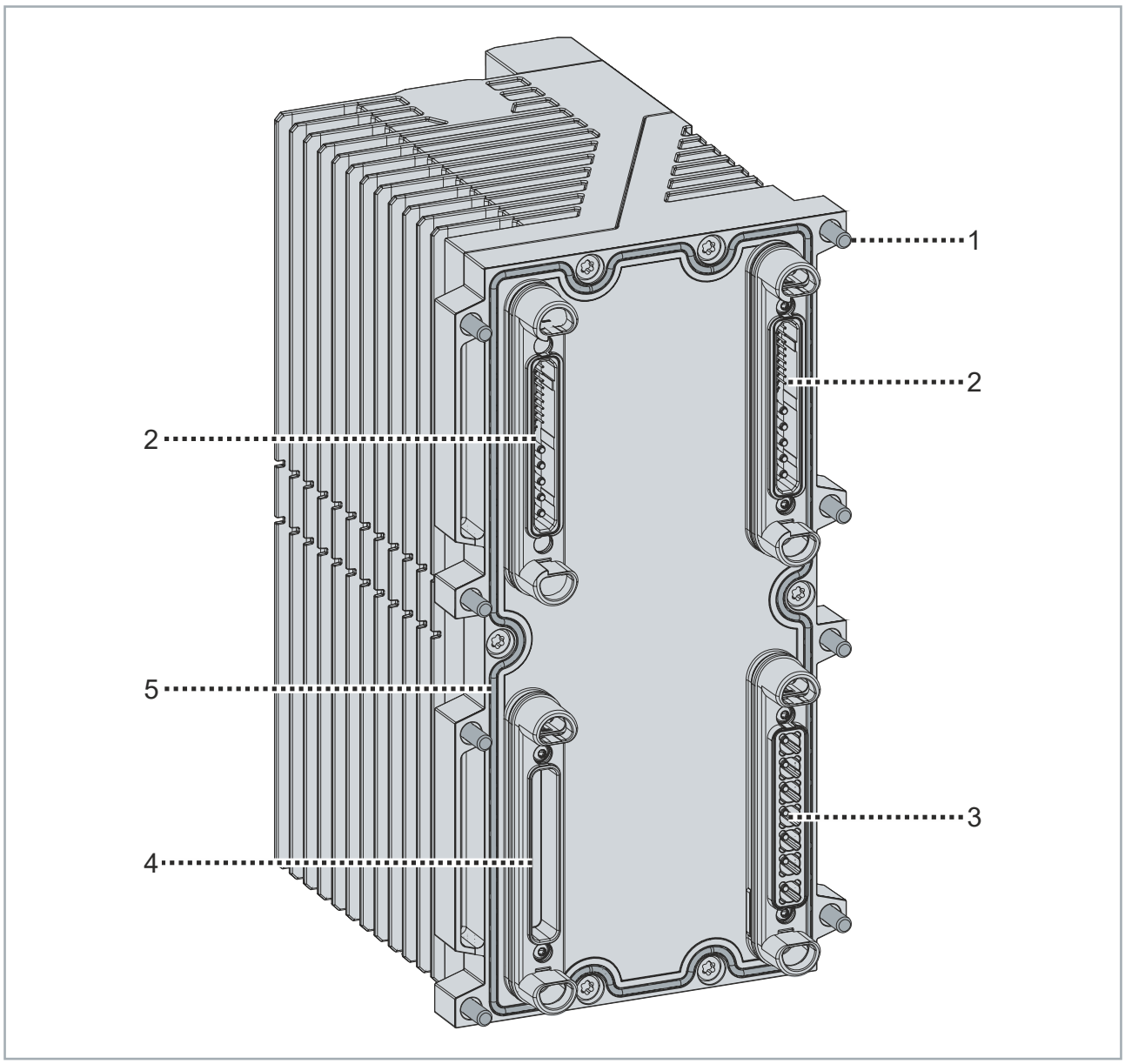
2 Produktübersicht

Das Modul MS1332-2001-2349 ist ein 3-phasiges Leistungseinspeisemodul mit Eingangssicherungen und schwarzem Hauptschalter für bis zu 32 A.

Zur Versorgung der 24-V-DC-Steuerspannung ist ein PELV-Netzteil mit einem Ausgangsstrom von 20 A DC integriert.



Position	Bezeichnung
1	Befestigungsschraube, unverlierbar, 4 x
2	Status-Anzeige
3	Hauptschalter
4	Kabeleinführung (nicht im Lieferumfang enthalten)
5	Modul-Bezeichnung
6	Klemmkasten



Position	Bezeichnung
1	Befestigungsschraube, unverlierbar, 8 x
2	Datensteckverbinder
3	Leistungssteckverbinder
4	Steckverbinder
5	Dichtung

2.1 Produktfunktionen

2.1.1 Hauptschalter

Der Hauptschalter ist schwarz. Durch diese Farbgebung ist er gemäß EN 60204-1 ein Standard-Schalter.

Im ausgeschalteten Zustand (Stellung „0“) kann der Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden. Siehe Kapitel Hauptschalter gegen Einschalten sichern [▶ 29].

Der Hauptschalter ist so konstruiert, dass er das Öffnen des Klemmenkastens im eingeschalteten Zustand (Stellung „1“) verhindert. Der Klemmenkasten kann also nur geöffnet werden, wenn das Modul ausgeschaltet ist.

Sehen Sie dazu auch

Hauptschalter gegen Einschalten sichern [▶ 29]

2.1.2 Schmelzsicherungen

Das Modul hat am Leistungseingang für jede Phase eine Schmelzsicherung. Die Schmelzsicherungen können vom Anwender ausgewechselt werden. Siehe Kapitel Austauschen der Sicherungen [▶ 31].

Die Schmelzsicherungen reagieren träger als die Sicherungen in Modulen, die aus der eingespeisten Leistung versorgt werden, z.B. Servoverstärker-Module. So ist sichergestellt, dass bei Überlast am Ausgang eines solchen Moduls nur der jeweilige Ausgang abgeschaltet wird. Die Schmelzsicherungen der Leistungseinspeisung lösen noch nicht aus und das MX-System funktioniert weiter.

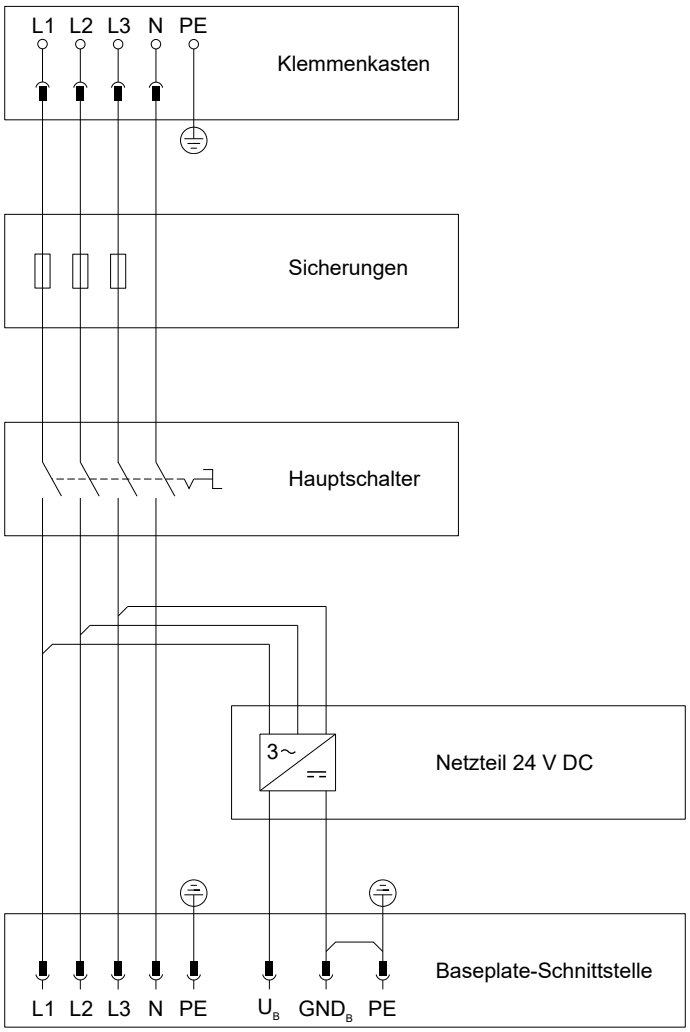
2.1.3 Netzteil 24 V DC

Das Netzteil erzeugt eine geregelte Ausgangsspannung von 24 V_{DC} und stellt sie auf der Baseplate als Versorgungsspannung U_B für andere Module des MX-Systems zur Verfügung.

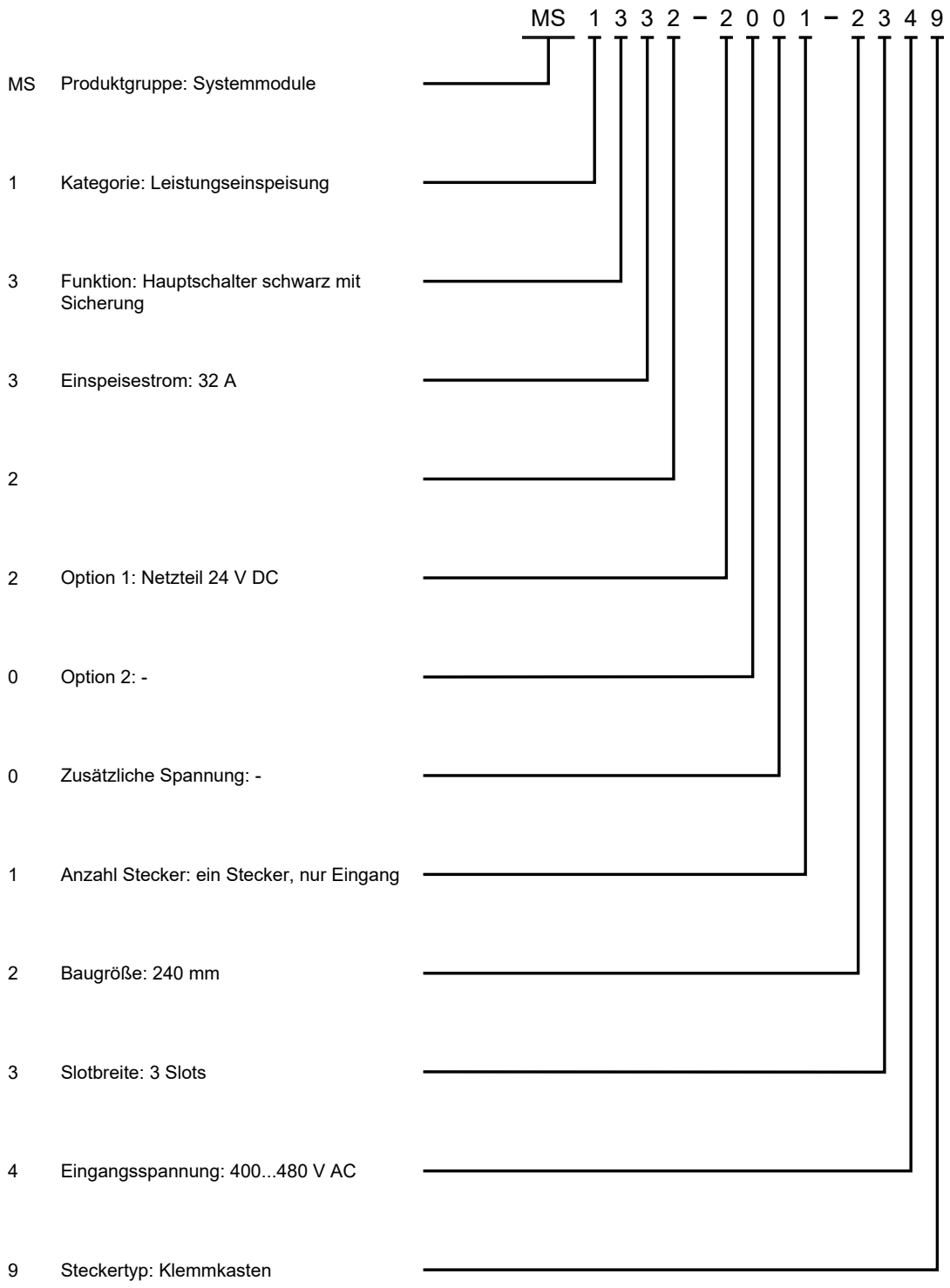
Das Netzteil ist gegen Überlast geschützt. Eine automatische Überspannungsabschaltung schaltet das Netzteil ab, falls die Ausgangsspannung aufgrund eines internen Fehlers zu hoch wird.

Sie können mehrere Netzteile parallel betreiben, um den Ausgangsstrom zu erhöhen.

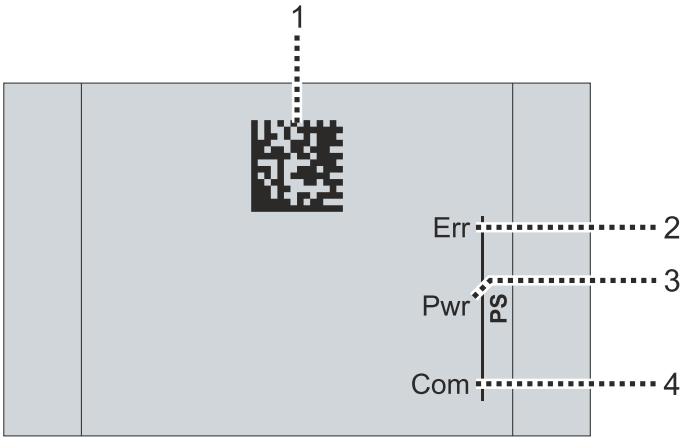
2.2 Blockschaltbild



2.3 Typenschlüssel



2.4 Status-Anzeige

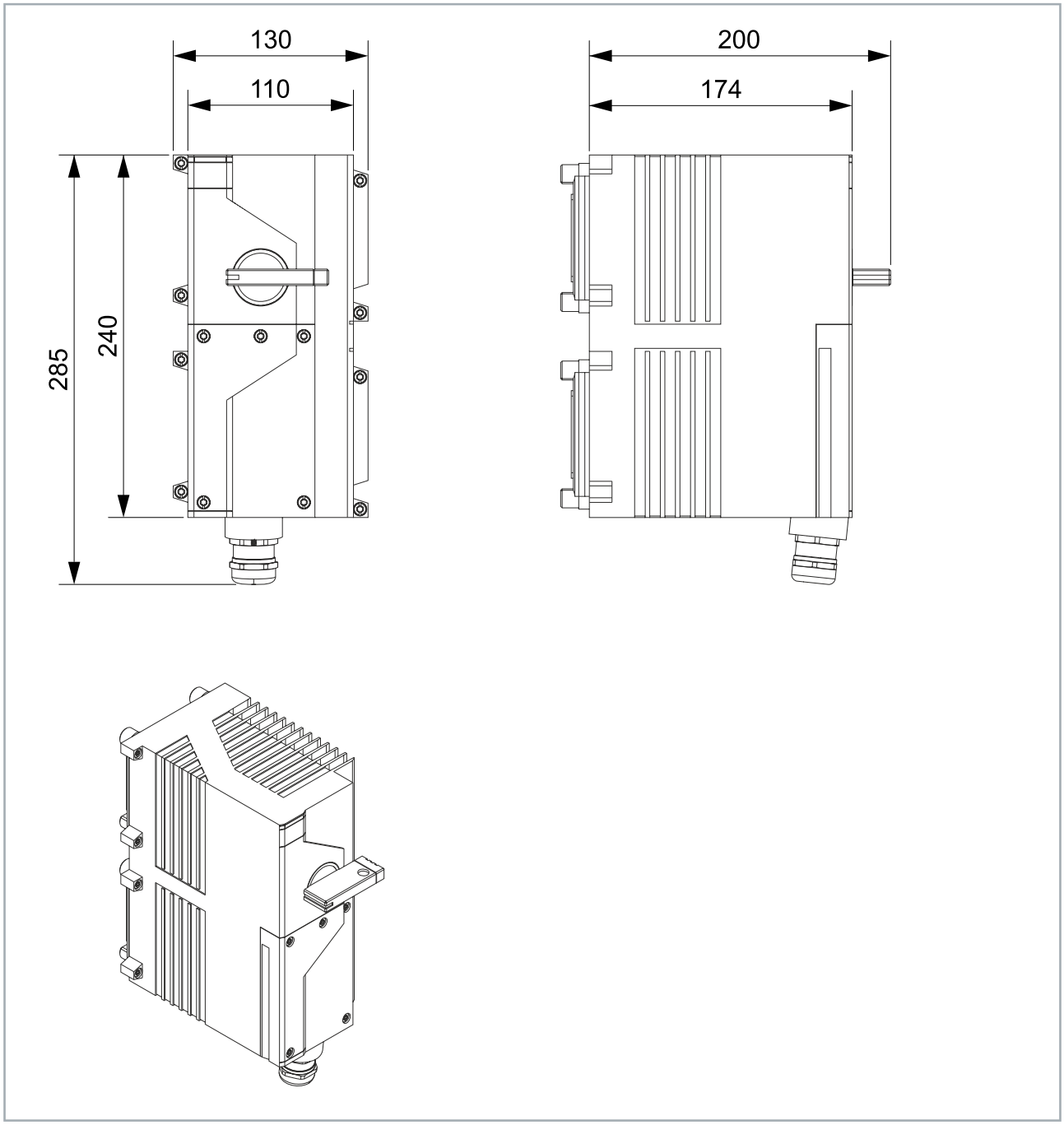


PS – Statusanzeige für das Netzteil

Position	Status-Anzeige	Status	Erläuterung
1	-	-	Beckhoff Identification Code als DataMatrix-Code
2	Err	aus	kein Fehler vorhanden
		leuchtet rot	Netzteil wegen eines Fehlers abgeschaltet
3	Pwr	aus	keine 24 V DC Ausgangsspannung vorhanden
		leuchtet grün	24 V DC Ausgangsspannung eingeschaltet
4	Com	aus	Initialisierungszustand
		blinkt grün	ist im Zustand *Pre-Operational*
		Einzelblitz grün	ist im Zustand *Safe-Operational*
		leuchtet grün	ist im Zustand *Operational*
		flackert grün	Firmware wird geladen

2.5 Abmessungen

Alle Angaben in mm



3 Technische Daten

Alle Werte sind typische Werte über den gesamten Temperaturbereich, wenn nicht anders angegeben.

Baseplate-Schnittstelle	
Steckverbinder	2 Datensteckverbinder 2 Leistungssteckverbinder
Hot Swap	Nein

EtherCAT	
Distributed Clocks	Nein

Spannungseingang	
Anschluss	Schraubklemmen im Klemmenkasten
Eingangsspannungsbereich V_{In}	3~ 400 … 480 V AC (-15 % / +10 %)
Zulässiger Eingangsstrom	max. 32 A AC Derating: 1%/K oberhalb von 40 °C Umgebungstemperatur
Frequenz der Eingangsspannung	50 … 60 Hz (± 10%)
Einschaltstrom	< 3 A AC

Netzteil	
Eingangsspannungsbereich V_{In}	3~ 380…480 V AC (-15 % … +10 %)
Netzfrequenz der Eingangsspannung	50-60 Hz (±10 %)
Ausgangsspannung V_{Out}	24 V DC in der Werkseinstellung. Einstellbar bis 28 V DC.
Überspannungsbegrenzung	33 V DC 36 V DC (maximal)
Nennausgangsstrom I_{Nenn}	20 A für V_{Out} = 24 V DC
	17,1 A für V_{Out} = 28 V DC
Maximaler Ausgangsstrom I_{Max}	25 A für V_{Out} = 24 V DC
	21,4 A für V_{Out} = 28 V DC
Kurzschlussstrom	27 A
Ausgangstyp	PELV
Parallelbetrieb	zulässig, bis zu 2 Module
Eingangsstrom I_{In}	für V_{Out} = 24 V DC und I_{Out} = I_{Nenn} V_{In} = 400 V AC: I_{In} = 0,8 A je Phase V_{In} = 480 V AC: I_{In} = 0,7 A je Phase
Leistungsfaktor λ	0,95 für V_{Out} = 24 V DC und I_{Out} = I_{Nenn}
Einschaltstrom I_{In} (ohne Stromfluss in Filterkondensatoren)	4,9 A für V_{Out} = 24 V DC und I_{Out} = I_{Nenn}
Wirkungsgrad η	für V_{Out} = 24 V DC und I_{Out} = I_{Nenn} V_{In} = 400 V AC: η = 95,1 % V_{In} = 480 V AC: η = 94,8 %
Verlustleistung P_{Loss}	für V_{Out} = 24 V DC und I_{Out} = I_{Nenn} V_{In} = 400 V AC: P_{Loss} = 23,3 W V_{In} = 480 V AC: P_{Loss} = 24,3 W
Netzausfall Überbrückungszeit	für V_{Out} = 24 V DC und I_{Out} = I_{Nenn} t = 20 ms
Ausgangsentkoppelung zur Redundanz	Nein
Rückspeisung in den Ausgang	zulässig bis max. 35 V DC (Überspannungsbegrenzung kann vorher auslösen)
Ausgangskapazität	5100 µF

Gehäusedaten	
Breite (Steckplätze)	3
Höhe (Reihen)	2
Abmessungen B × H × T	130 mm × 285 mm × 200 mm 130 mm × 240 mm × 174 mm (nur Gehäuse)
Material	Zinkdruckguss
Kühlung	Konvektion
Gewicht	5,6 kg
Einbaulage	Vertikal. Siehe Systemhandbuch, Kapitel „Einbaubedingungen“.

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 … 50 °C
Lagertemperatur	-25 … +60 °C
Luftfeuchtigkeit	95 % ohne Betauung
Schutzart	IP20 als separates Modul
	IP65 / IP67 als Teil eines vollständig und korrekt montierten MX-Systems
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Maximale Aufstellhöhe	2000 m

Gerätesicherheit	
Trennung zwischen Ein- und Ausgang	Doppelte oder verstärkte galvanische Trennung
Schutzklasse	I

Normen, Zulassungen	
Gerätesicherheit	gemäß EN 61010-2-201
EMV-Festigkeit/-Aussendung	gemäß EN IEC 61000-6-2 / EN IEC 61000-6-4
Schwingungs-/Schockfestigkeit	gemäß EN 60068-2-6 / EN 60068-2-27
Zulassungen	CE, UL in Vorbereitung

4 Software-Funktionen

Software-Funktionen sind die Funktionen der Firmware eines Moduls, auf die eine Steuerung über EtherCAT zugreifen kann.

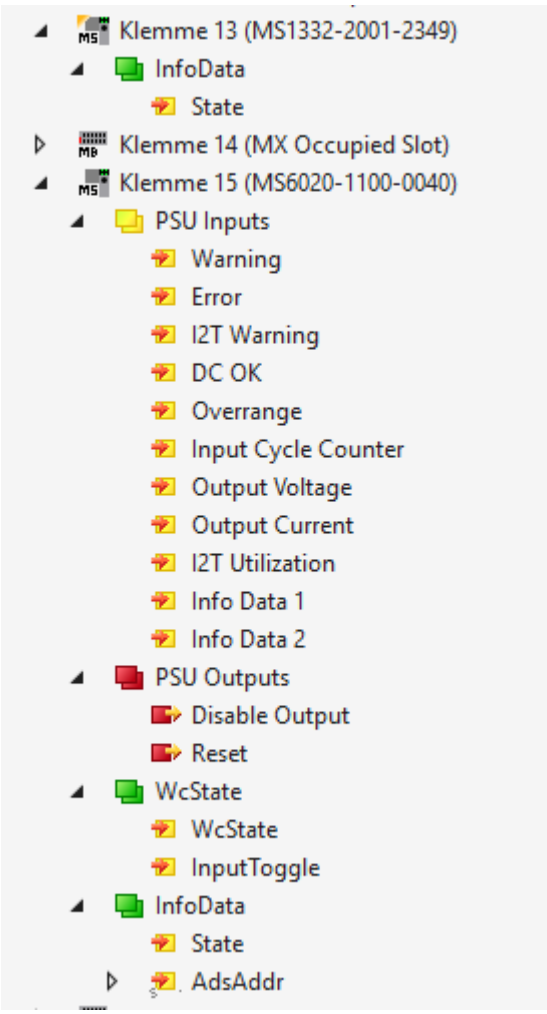
Funktionsumfang

Die folgenden Beschreibungen dokumentieren den vollen Funktionsumfang der Software-Funktionen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs. Der tatsächlich nutzbare Funktionsumfang ist abhängig von der Firmware-Version eines Moduls.

4.1 Prozessdatenobjekte (PDOs)

Die Prozessdatenobjekte sind im Auslieferungszustand deaktiviert. Sie können sie über die Predefined PDO Assignments aktivieren.

Wenn die Prozessdatenobjekte aktiviert sind, können diese unter dem untergeordneten Gerät MS6020-1100-0040 angezeigt werden.



5 Mechanische Installation

Benötigtes Werkzeug

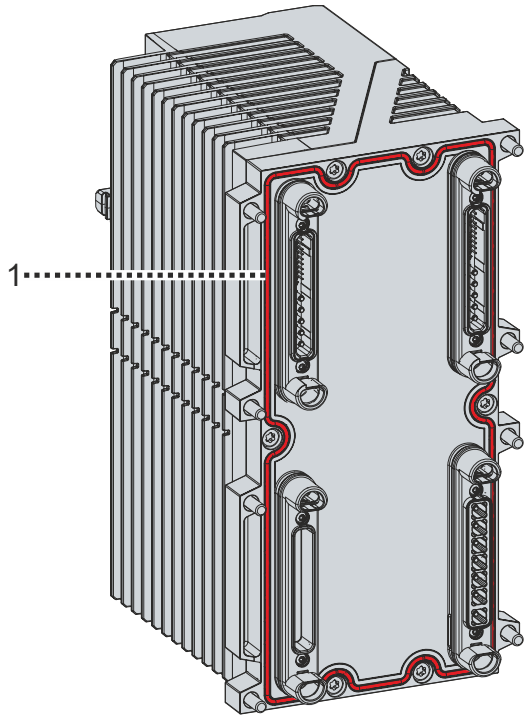
- Schraubendreher Torx T25
- Drehmomentschlüssel 5 Nm

5.1 Vorbereitung

HINWEIS

Modul auf Beschädigungen kontrollieren

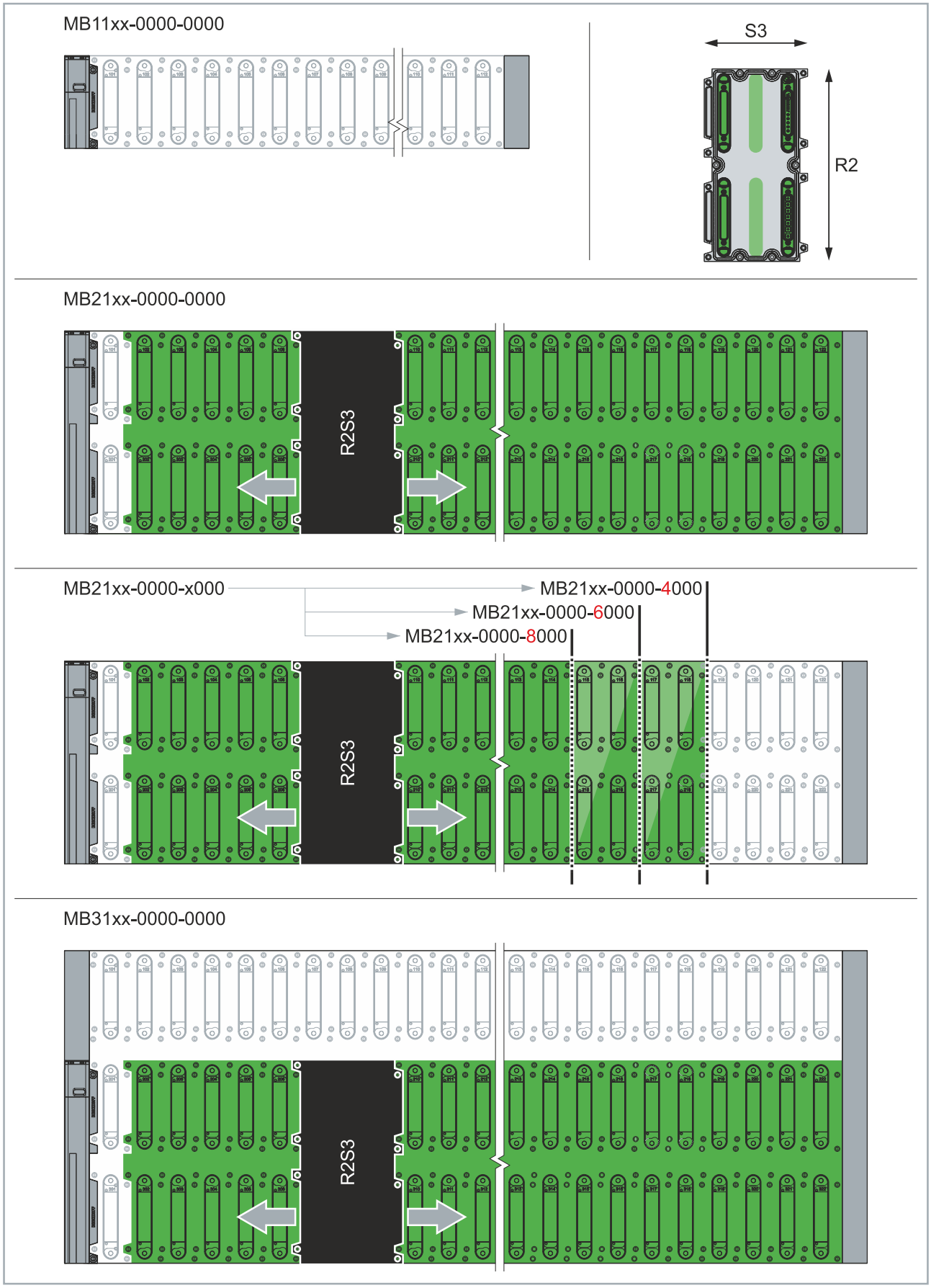
Wenn die Dichtung verschlissen oder beschädigt ist, können Flüssigkeiten und Schmutz eindringen und das MX-System beschädigen. Die Schutzart IP65/IP67 wird bei verschlissenen und beschädigten Dichtungen nicht erfüllt.



1. Dichtung [1] des Moduls auf Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren
2. Verschlissene und beschädigte Dichtungen ersetzen

5.2 Platzierung des Moduls auf der Baseplate

Das Modul kann in den folgenden grün markierten Bereichen aufgesteckt werden:



5.3 Modul montieren

⚠ VORSICHT

Gefahr durch hohes Gewicht einer bestückten Baseplate

Montieren Sie zunächst die Baseplate und anschließend die Module an der Baseplate. Wenn Sie zuerst die Module an der Baseplate montieren, erhöht sich das Gesamtgewicht des MX-Systems. Zum Transportieren und für die Montage einer bestückten Baseplate wird eine weitere Person benötigt.

- Persönliche Schutzausstattung tragen.
- Bestückte Baseplate zu zweit transportieren und montieren.

HINWEIS

Auf korrekte Montage achten

Wenn das Modul nicht korrekt montiert wird, können Flüssigkeiten und Schmutz eindringen und das MX-System beschädigen. Die Schutzart IP65/IP67 wird bei mangelhafter Montage nicht erfüllt.

HINWEIS

Begrenzte Anzahl an Steckzyklen

Das Modul darf maximal 25 Mal gesteckt werden, um es an der Baseplate zu befestigen. Wenn das Modul mehr als 25 Mal an die Baseplate gesteckt wird, kann keine sichere Verbindung zwischen dem Modul und der Baseplate gewährleistet werden.

- Zulässige Anzahl der Steckzyklen beachten.
- Modul austauschen, wenn die Anzahl der Steckzyklen überschritten wird.
- Baseplate austauschen, wenn die Anzahl der Steckzyklen überschritten wird.

Das Modul muss am Datensteckplatz *101* und am darunterliegenden Leistungssteckplatz *201* einer Baseplate gesteckt werden. Bauartbedingt werden die Datensteckplätze *102* und *103* sowie die Leistungssteckplätze *202* und *203* ebenfalls benötigt.

1. Modul auf die Baseplate stecken
2. Alle Schrauben festdrehen
3. Anzugsdrehmomente beachten:

Komponenten	Anzugsdrehmoment [Nm]
Schrauben	5

Weitere Informationen zur Montage finden Sie im Systemhandbuch im Kapitel „Montage“.

6 Anschluss

HINWEIS

Defekt durch Hot Plug

Wenn Leitungen im Betrieb angeschlossen oder getrennt werden, sind Sachschäden möglich.

- Leitungen nur anschließen oder trennen, wenn alle Versorgungsspannungen abgeschaltet sind.

6.1 Netzleitung anschließen

⚠ WARNUNG

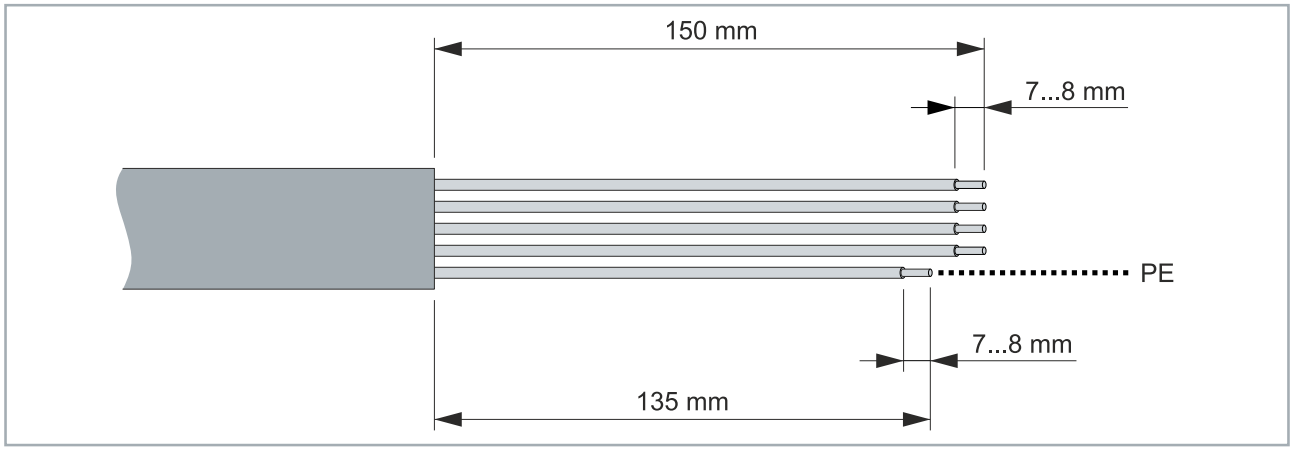
Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Fehler beim elektrischen Anschluss können zu Tod, Personenschäden oder Sachschäden führen.

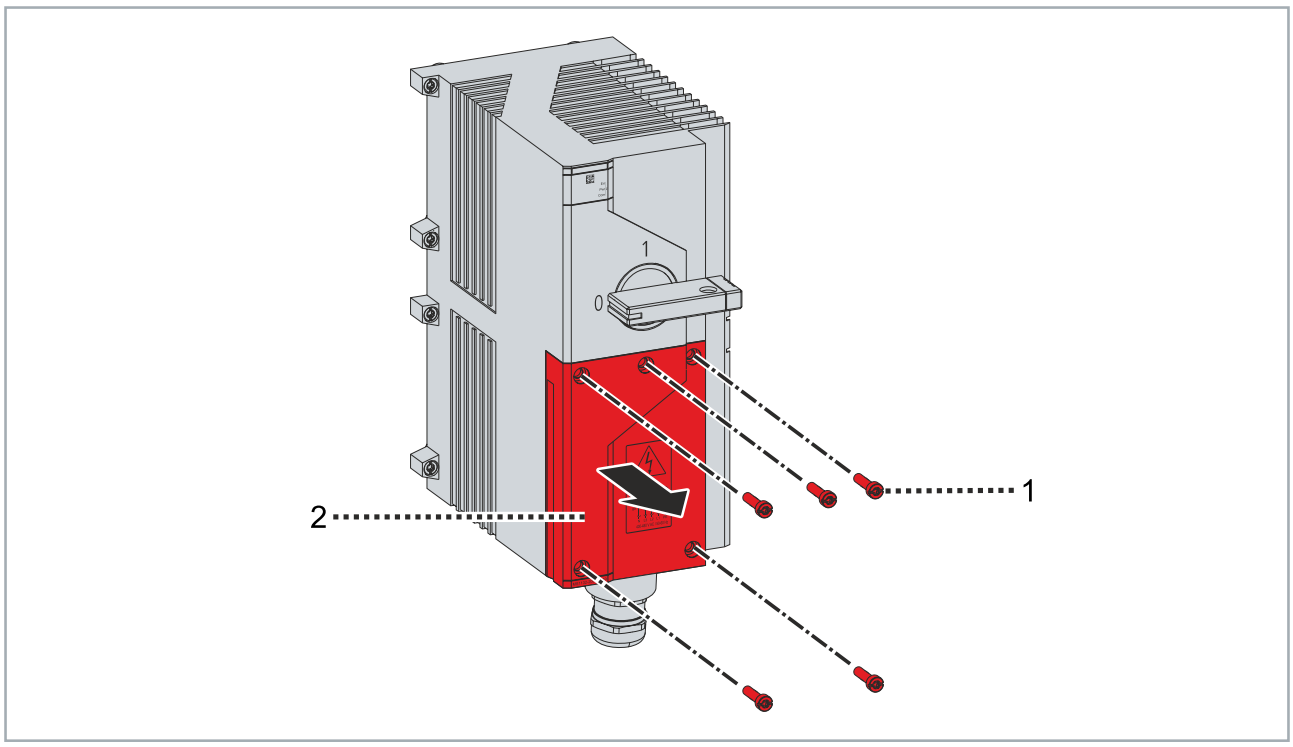
- Personalqualifikation beachten. Arbeiten am Klemmenkasten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal für elektrotechnische Arbeiten durchgeführt werden.
- Die folgende Handlungsanweisung exakt befolgen.

1. Den Hauptschalter auf Position „0“ stellen
2. Die fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik anwenden, um eine sichere Arbeitsumgebung zu schaffen
3. Sicherstellen, dass das Modul korrekt auf einer Baseplate montiert ist

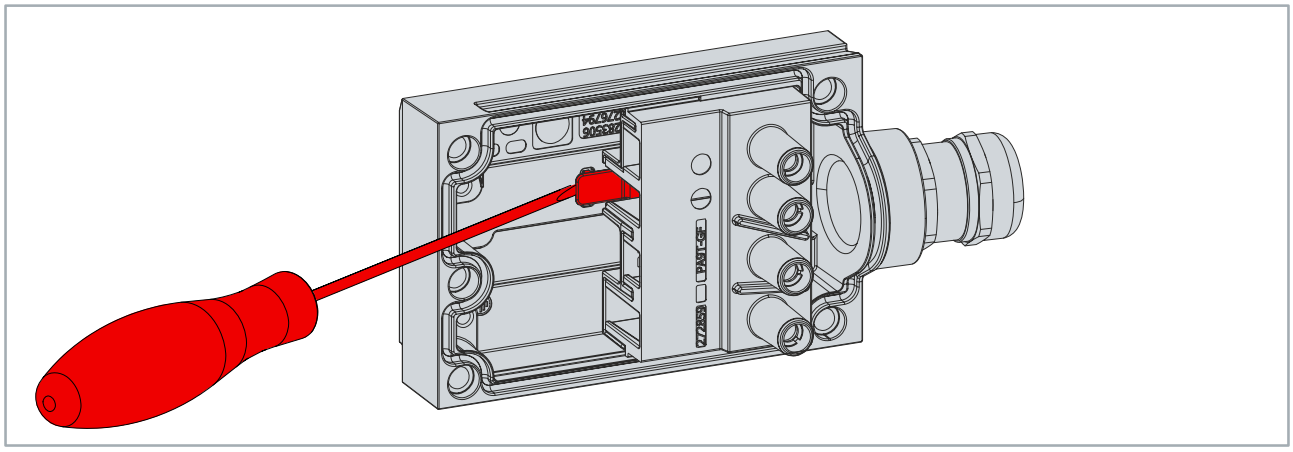
Weitere Informationen dazu finden Sie im Systemhandbuch im Kapitel „Montage“.



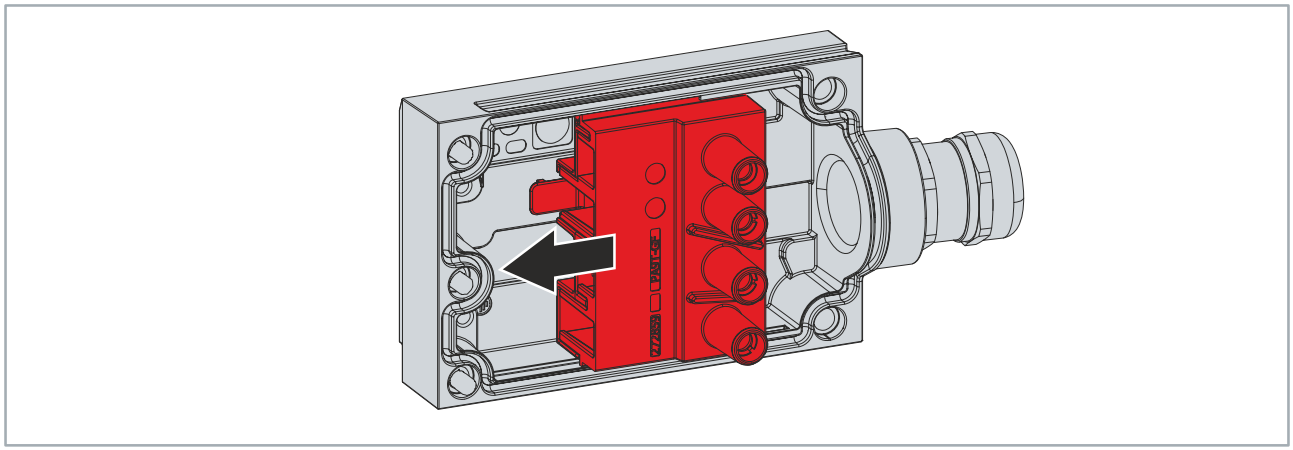
4. Mantelleitung 150 mm abmanteln
5. PE-Ader [PE] auf 135 mm kürzen
6. Alle Adern 7 mm bis 8 mm abisolieren



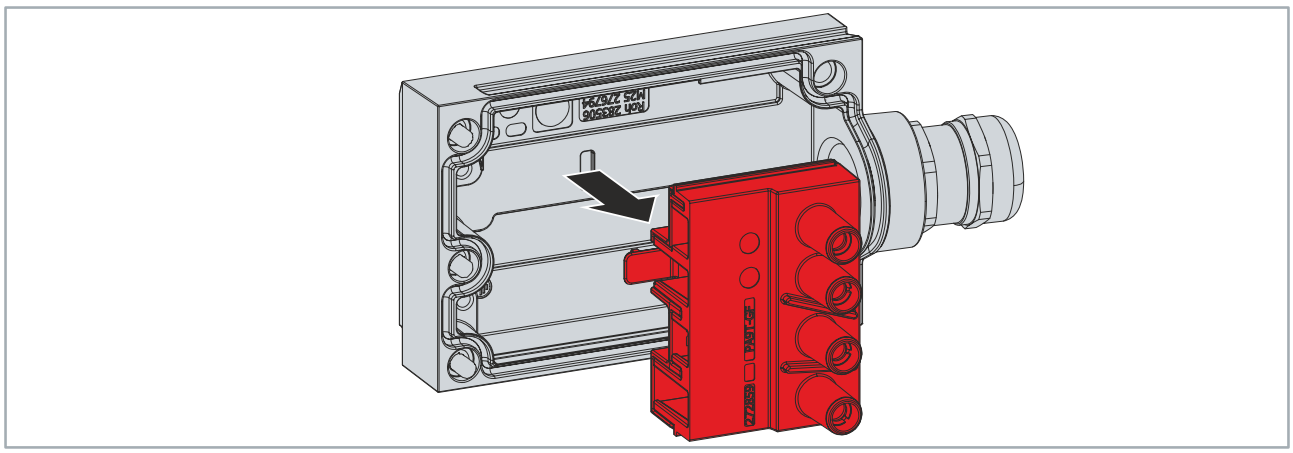
7. Schrauben [1] des Klemmenkastens entfernen und den Klemmenkastens [2] abnehmen



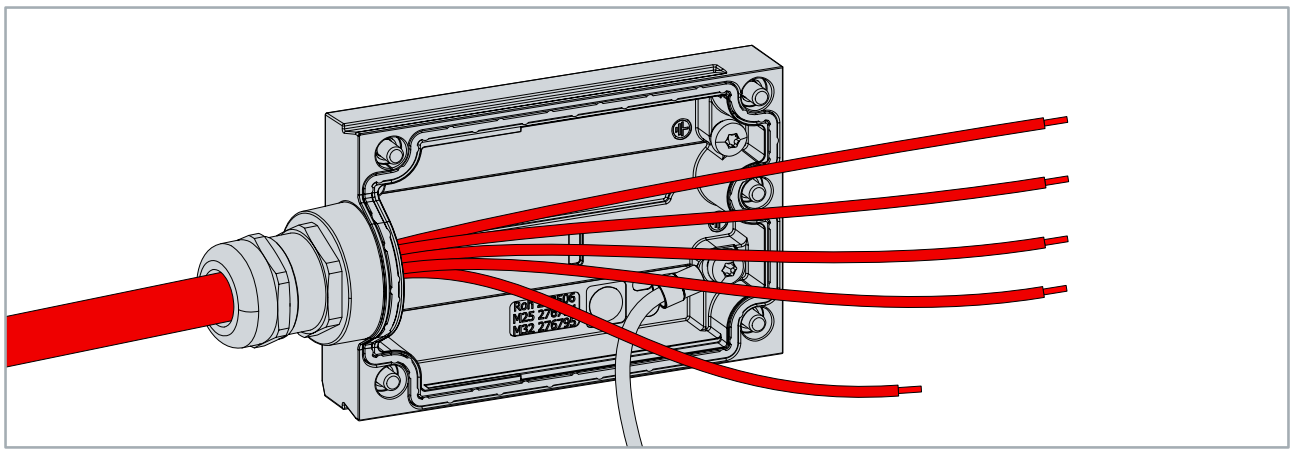
8. Den Einspeisestecker aus dem Klemmkasten lösen



9. Den Einspeisestecker im Klemmkasten zur Seite schieben

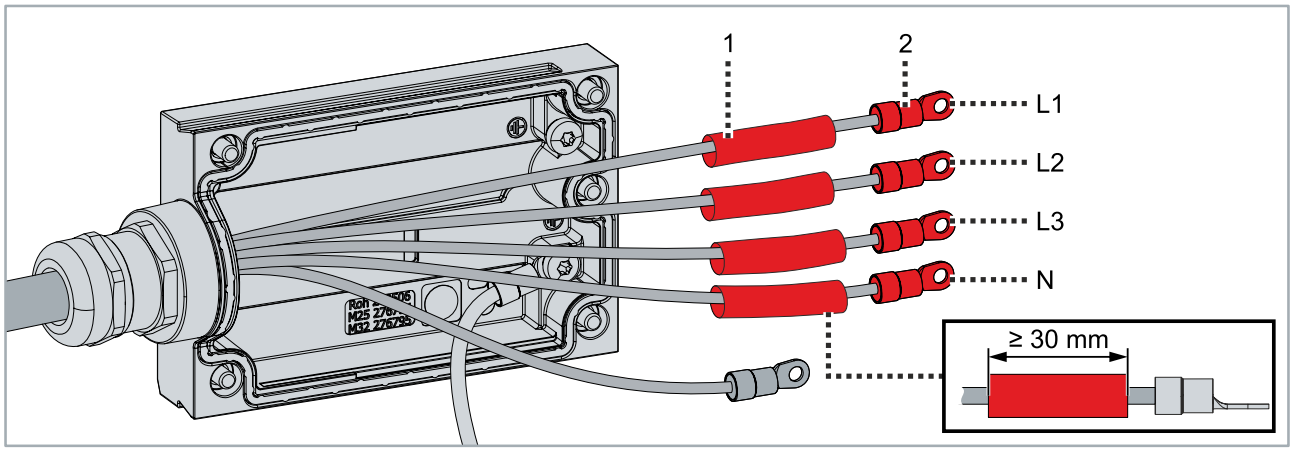


10. Den Einspeisestecker entfernen



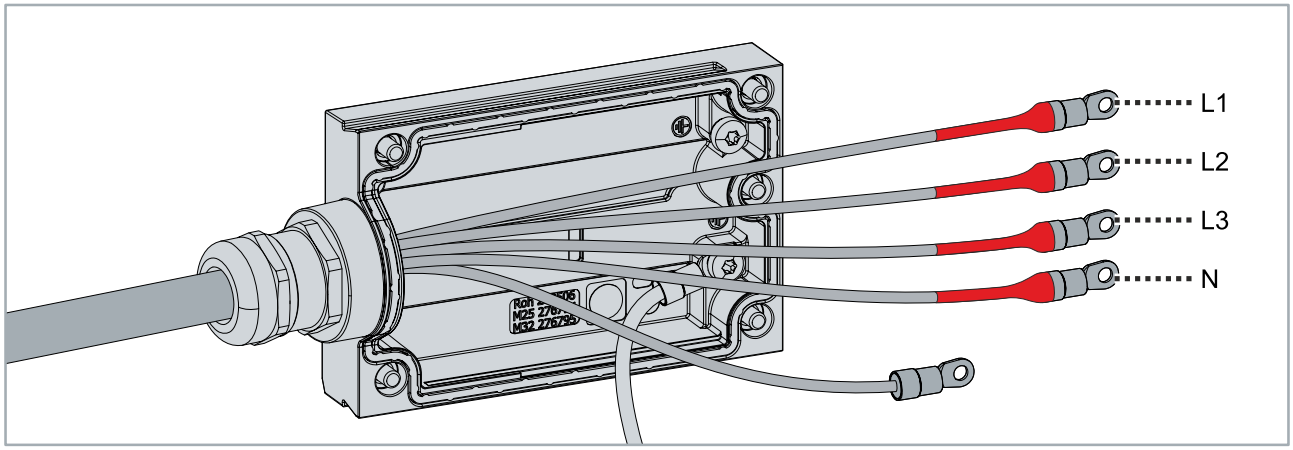
11. Die Leitung durch die Kabelverschraubung führen
12. Sicherstellen, dass sich das Ende des Mantels gerade eben komplett in der Kabelverschraubung befindet
13. Die Kabelverschraubung mit dem Schraubenschlüssel festziehen
14. Anzugsdrehmomente beachten:

Komponente	Anzugsdrehmoment [Nm]
Kabelverschraubung	12



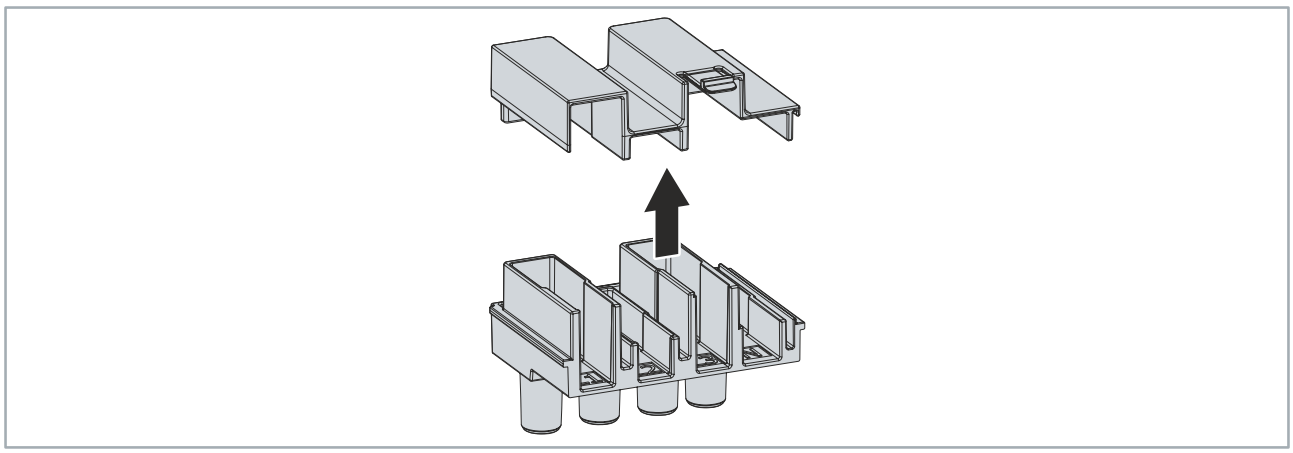
Wenn Sie Rohrkabelschuhe verwenden und UL508A-Konformität gefordert ist:

15. Mindestens 30 mm lange Schrumpfschläuche [1] über die Aderenden von L1, L2, L3 und N schieben
16. Mit der Crimpzange fachgerecht an allen Aderenden Kabelschuhe [2] anbringen
17. Sicherstellen, dass keine Drahtenden abstehen



Wenn Sie Rohrkabelschuhe verwenden und UL508A-Konformität gefordert ist:

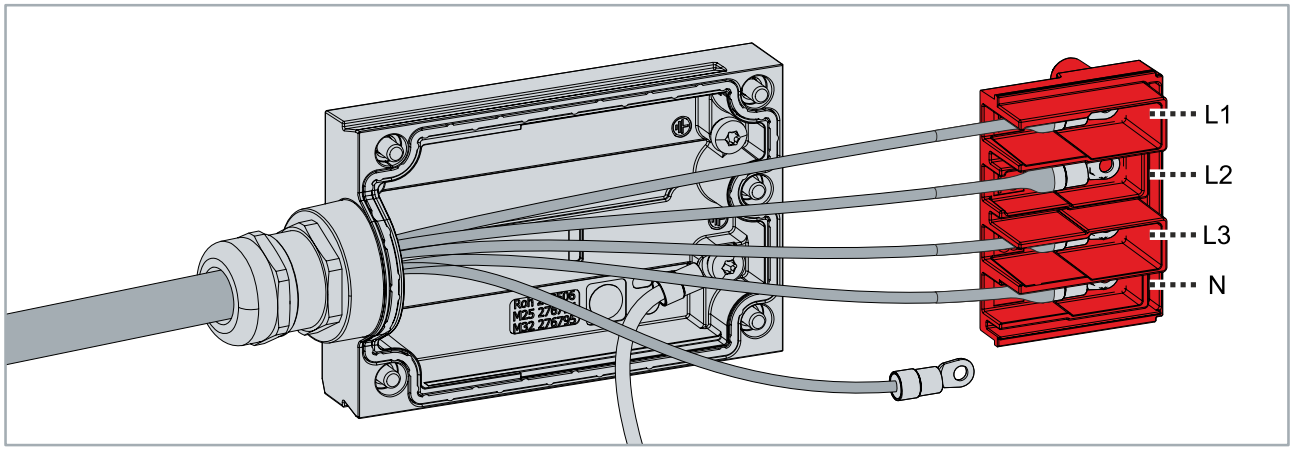
18. Schrumpfschlauch über Kabeln und Kabelschuhen schrumpfen



19. Den Einspeisestecker öffnen

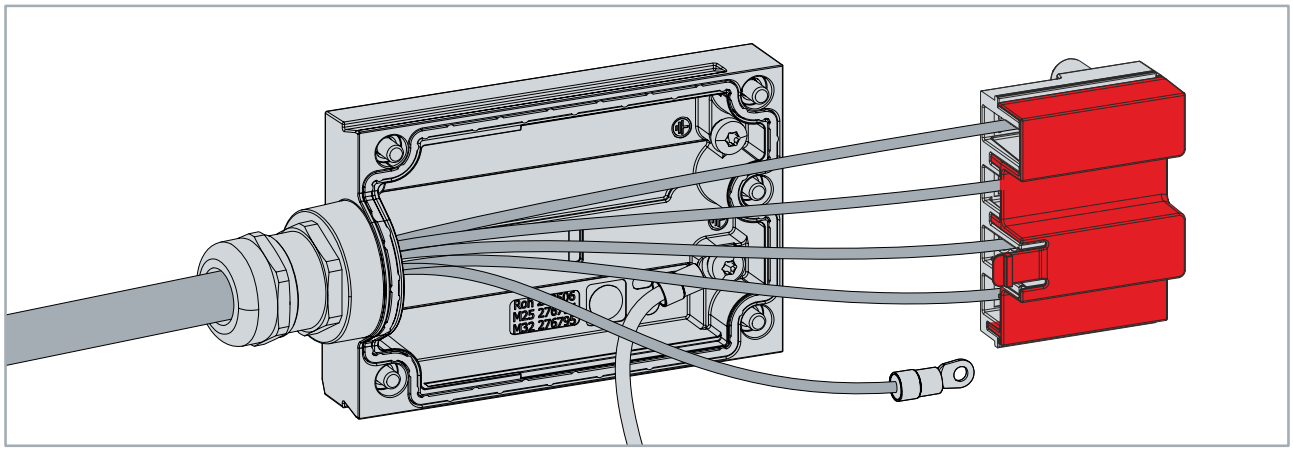
HINWEIS

Unbedingt alle drei Phasen anschließen

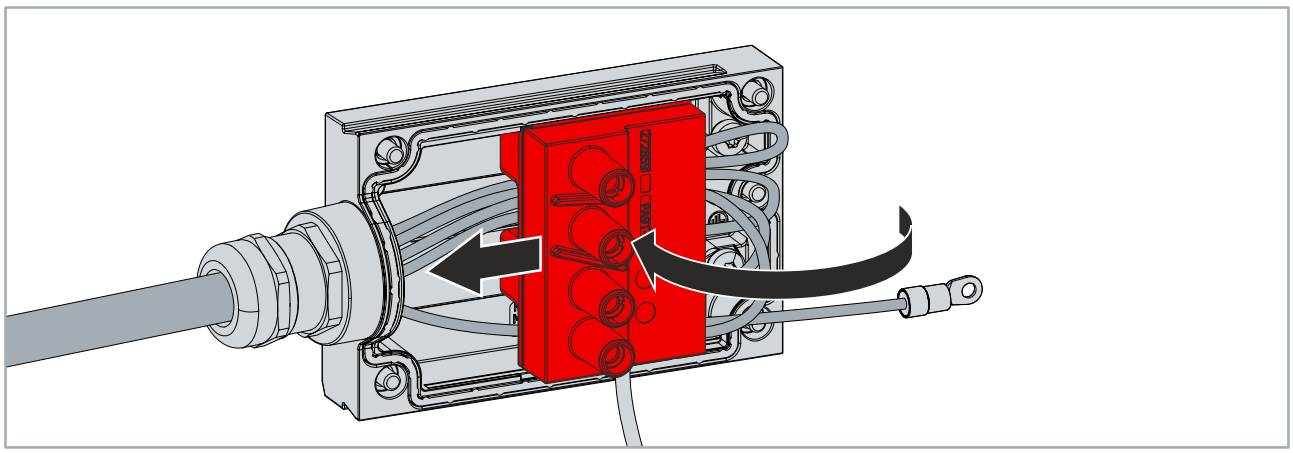


20. L1, L2, L3 und N mit dem Steckschlüssel im Einspeisestecker anschrauben
21. Anzugsdrehmomente beachten:

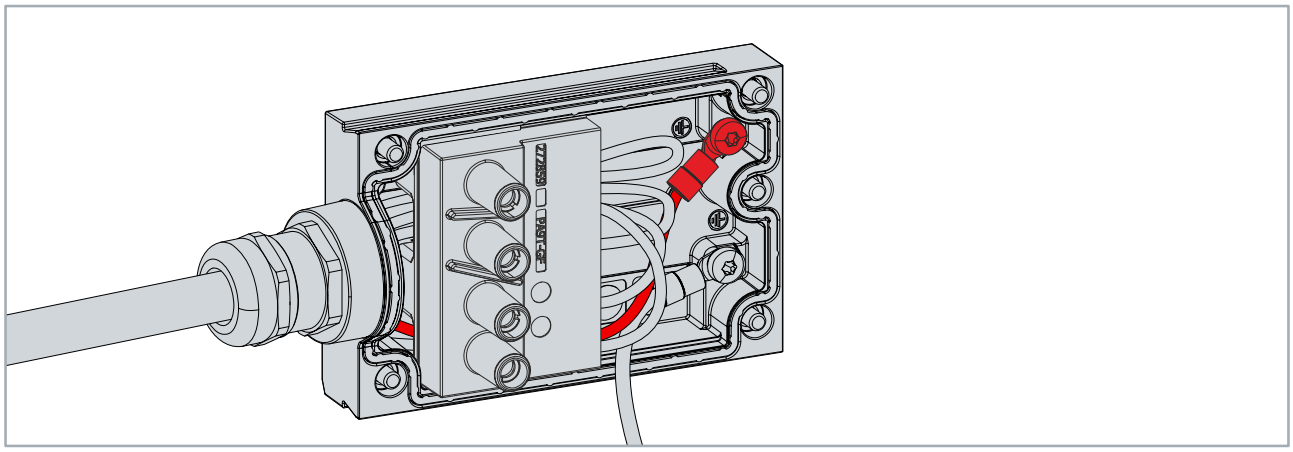
Komponente	Anzugsdrehmoment [Nm]
Schrauben	5



22. Den Einspeisestecker schließen

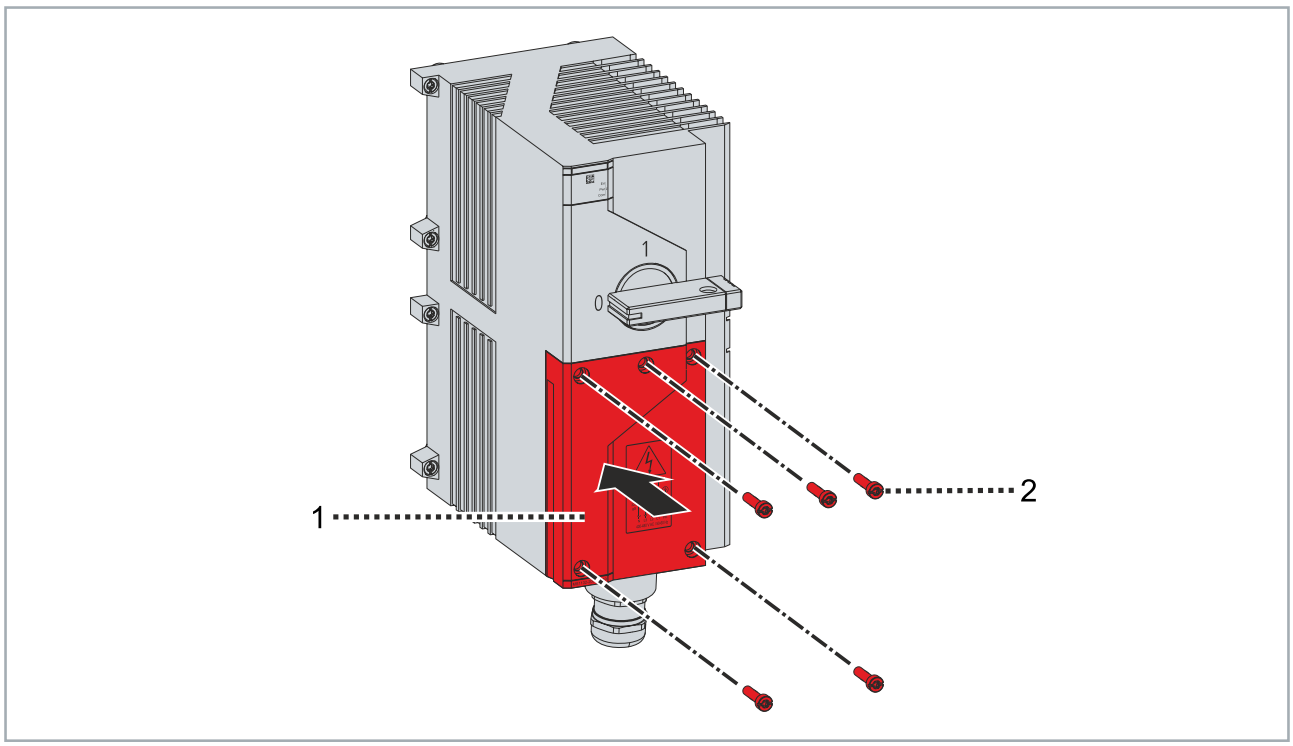


23. Den Einspeisestecker in den Klemmenkasten einsetzen und nach links schieben, bis der Einspeisestecker einrastet



24. Die PE-Ader im Klemmenkasten anschrauben
25. Anzugsdrehmomente beachten:

Komponente	Anzugsdrehmoment [Nm]
Schrauben	5



26. Klemmkasten [1] auf das Modul setzen
27. Schrauben [2] festschrauben

7 Inbetriebnahme und Betrieb

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Nach dem Einschalten kann an offenen Steckverbindern eine lebensgefährliche Spannung anliegen.

- Vor dem Einschalten sicherstellen, dass alle Komponenten, die mit der Leistungsspannung versorgt werden, vollständig und fachgerecht montiert sowie korrekt verkabelt sind.
- Vor dem Einschalten sicherstellen, dass nicht verwendete Steckverbinder und sonstige Anschlüsse mit den dafür vorgesehenen Dichtkappen, Blindkappen oder Schutzkappen abgedeckt sind.

HINWEIS

Sachschäden bei Betrieb in ungeeigneter Umgebung

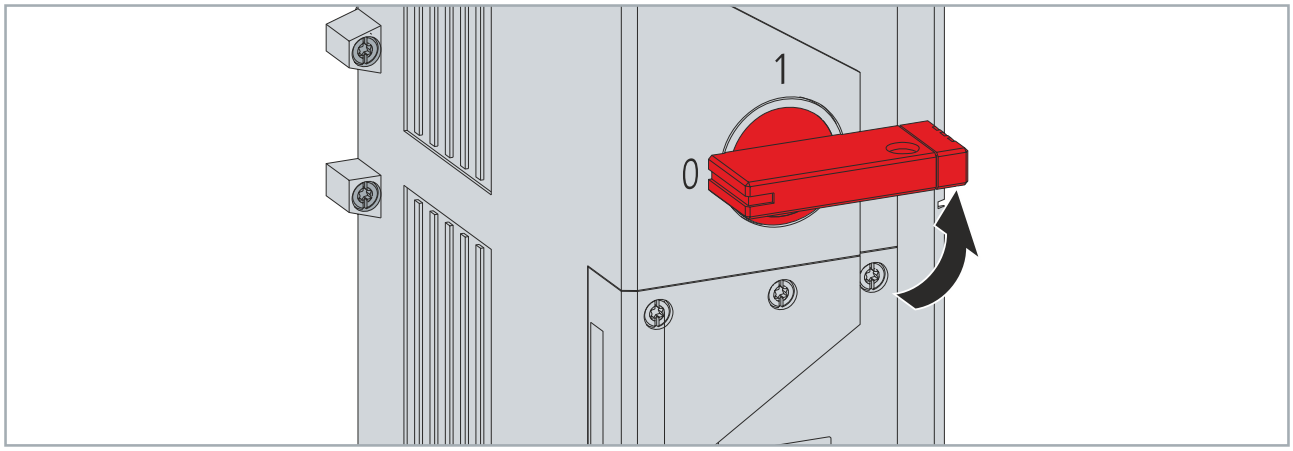
Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Umgebungsbedingungen am Ort der Inbetriebnahme und des Betriebs zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden.

1. Das Modul auf eine Baseplate stecken.
2. Das Modul auf der Baseplate verschrauben.
3. Das Modul verkabeln.
4. Externe Versorgungsspannung einschalten.

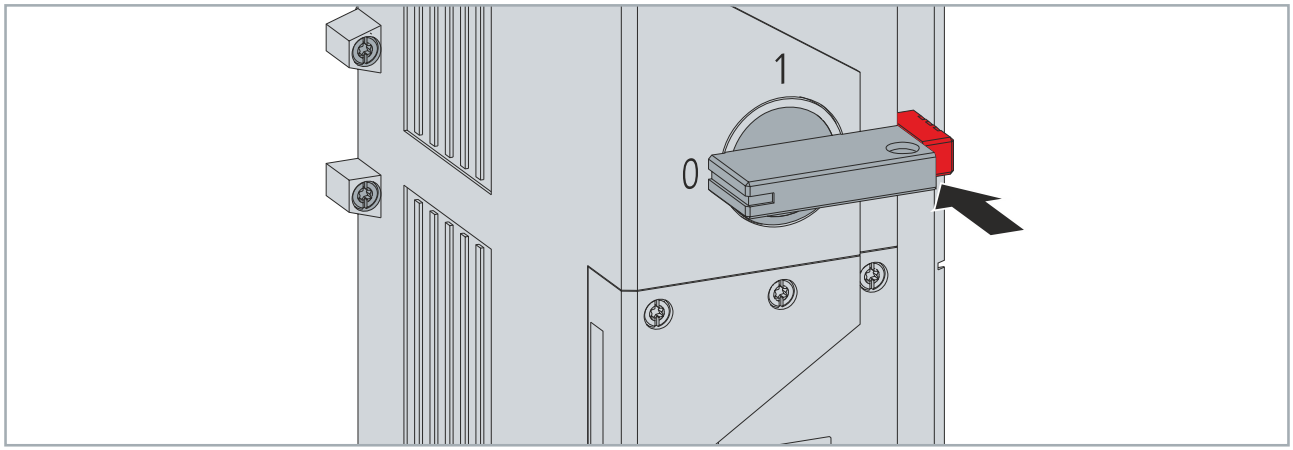
7.1 Während des Betriebs

7.1.1 Hauptschalter gegen Einschalten sichern

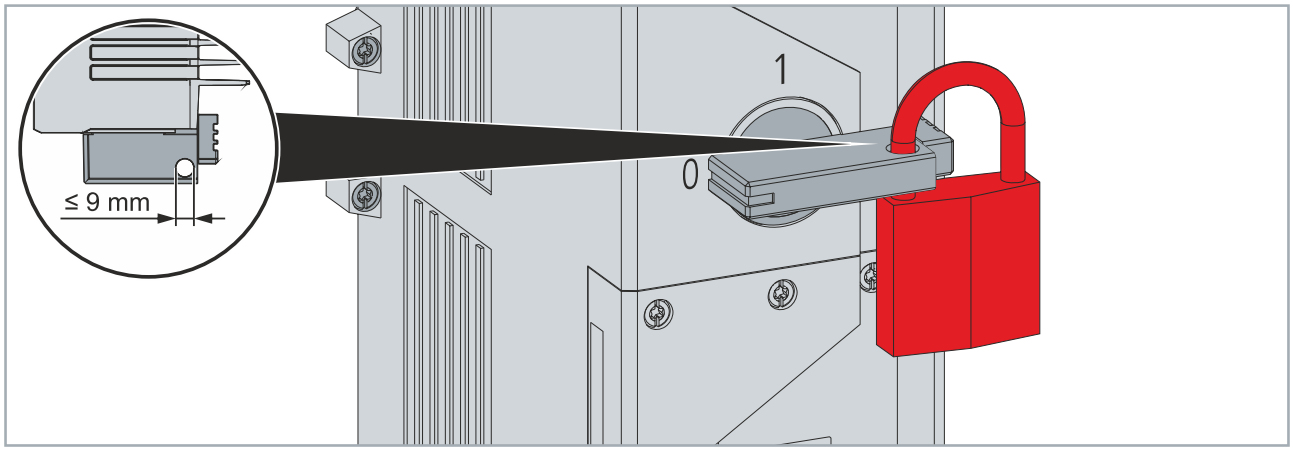
Sie können den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss gegen Einschalten sichern. Der Durchmesser des Bügels muss kleiner als 9 mm sein.



1. Den Hauptschalter auf Position „0“ stellen



2. Die Kappe am Ende des Hauptschalters herunterdrücken
   ⇨ Der Hauptschalter kann nicht mehr bewegt werden.
   ⇨ Das Loch im Hauptschalter ist geöffnet.



3. Den Bügel des Vorhängeschlosses durch das Loch im Hauptschalter führen
4. Das Vorhängeschloss schließen

7.2 Austauschen der Sicherungen

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Fehler beim elektrischen Anschluss können zu Tod, Personenschäden oder Sachschäden führen.

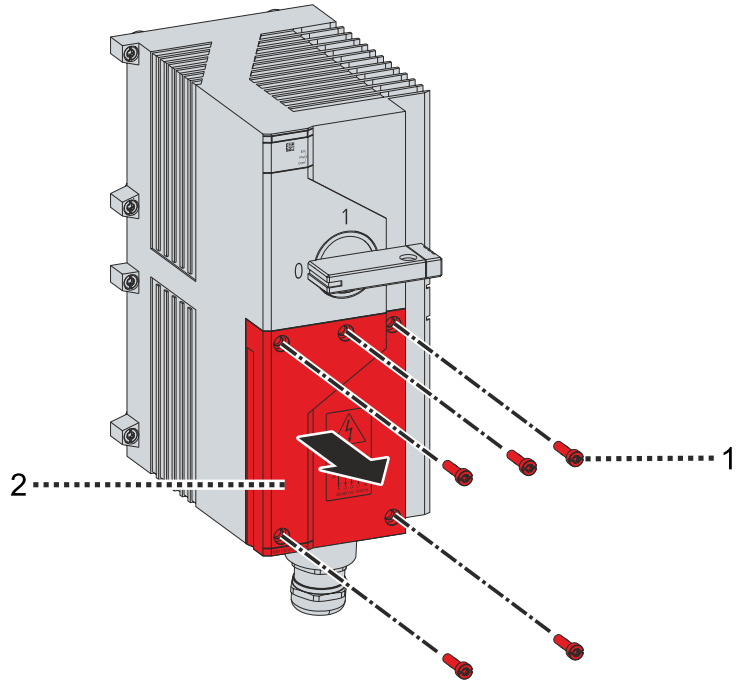
- Personalqualifikation beachten. Arbeiten am Klemmenkasten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal für elektrotechnische Arbeiten durchgeführt werden.
- Die folgende Handlungsanweisung exakt befolgen.

Falls eine Schmelzsicherung ausgelöst hat, müssen Sie sie unverzüglich ersetzen.

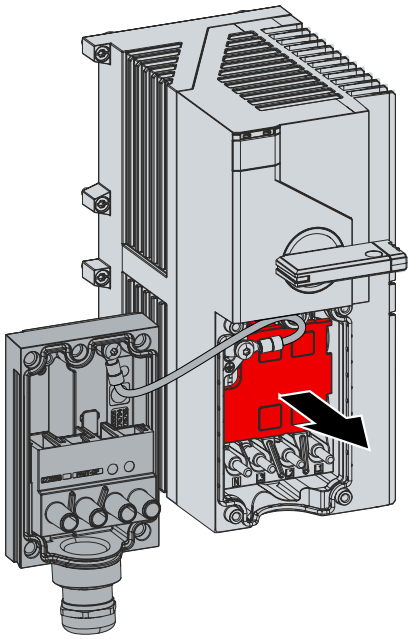
Sie müssen gegebenenfalls weitere Sicherungen im MX-System auswechseln. Der Kurzschluss, der zu dem Auslösen der Sicherung geführt hat, hat unter Umständen weitere Sicherungen vorgeschädigt.

Typ der Schmelzsicherungen: SIBA 50 058 08.40.

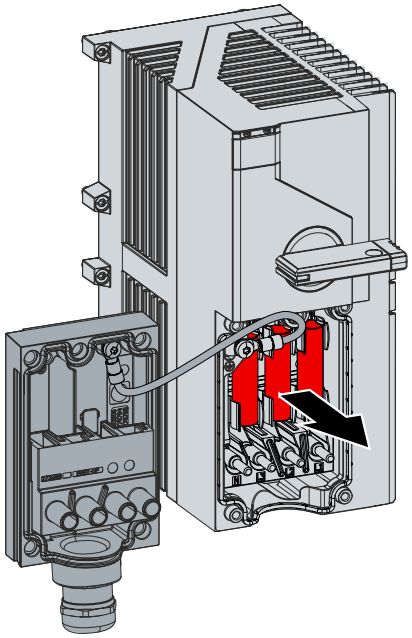
1. Die externe Versorgungsspannung abschalten
2. Die fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik anwenden, um eine sichere Arbeitsumgebung zu schaffen
3. Den Hauptschalter auf Position „0“ stellen



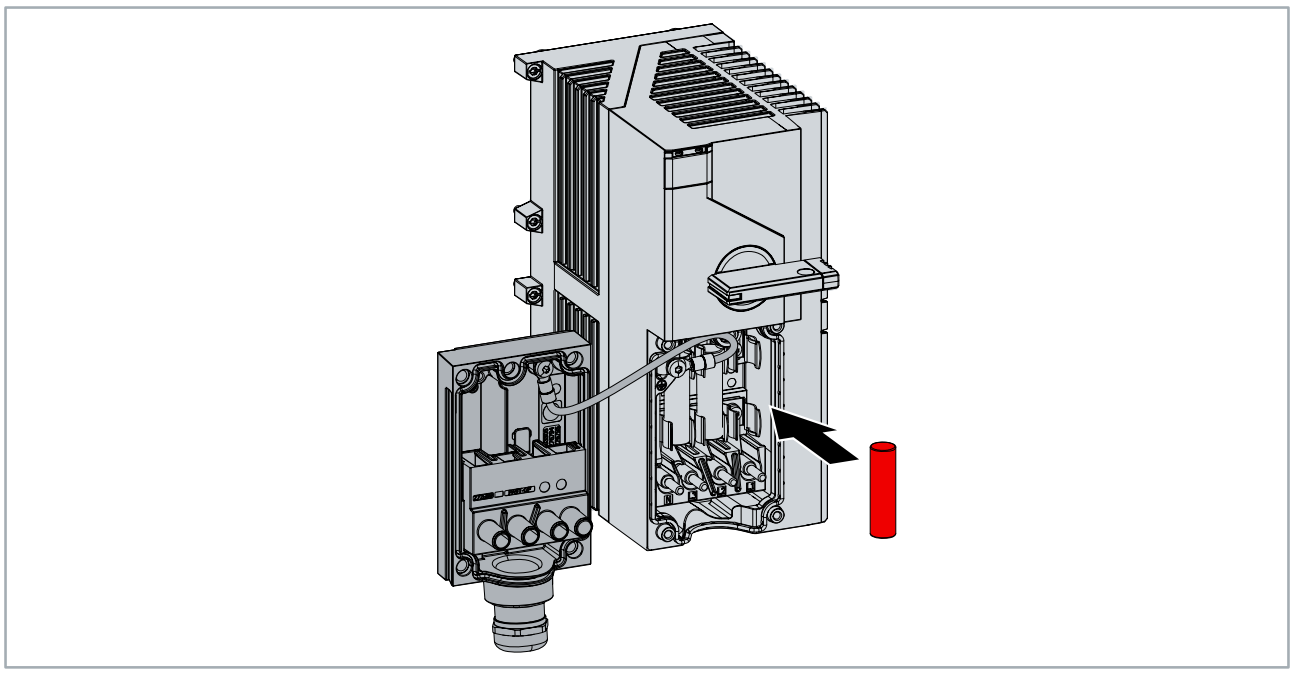
4. Schrauben [1] des Klemmenkastens lösen und den Klemmenkasten [2] abnehmen



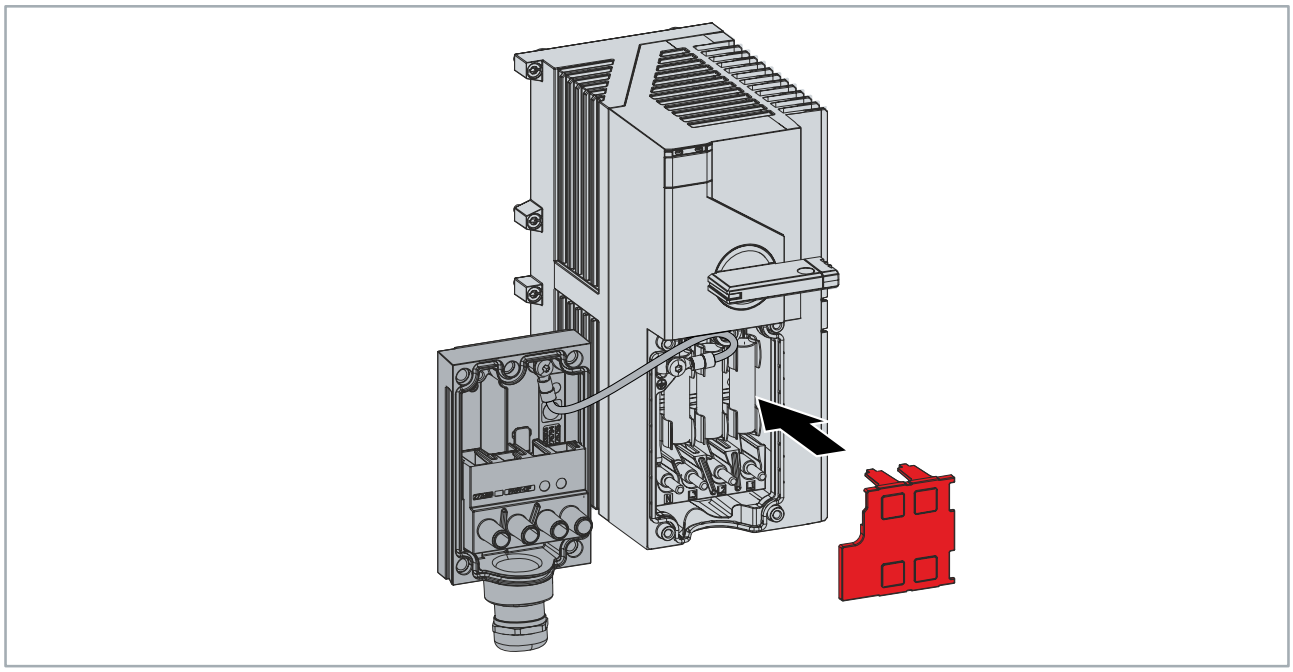
5. Die Sicherungsabdeckung entfernen



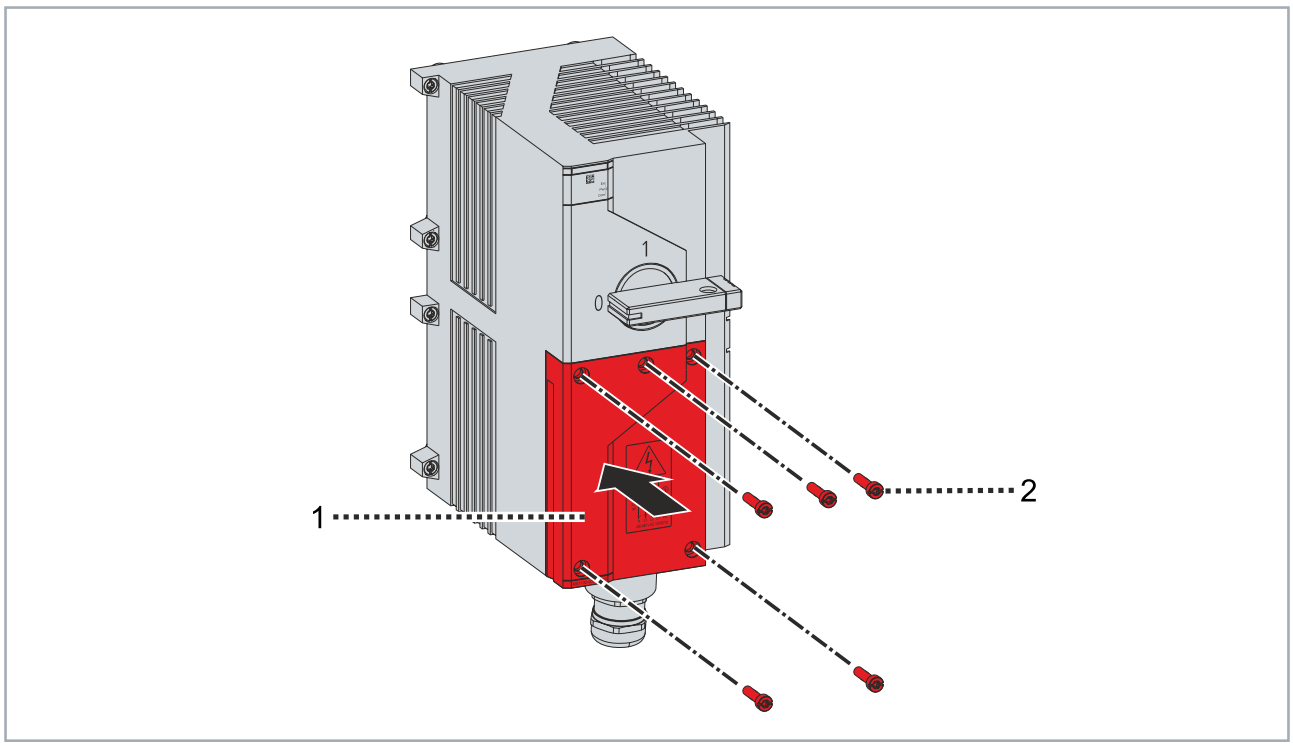
6. Alte Sicherung mit einer Zange entfernen



7. Neue Sicherung von Hand einsetzen



8. Die Sicherungsabdeckung einsetzen



9. Den Klemmenkasten [1] auf das Modul setzen
10. Schrauben [2] festschrauben
11. Anzugsdrehmomente beachten:

Komponente	Anzugsdrehmoment [Nm]
Schrauben, M5 x 12	5

8 Außerbetriebnahme

8.1 Demontage

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Nach dem Trennen von der Versorgungsspannung liegt an den Kontakten der Zwischenkreisspannung weiterhin eine lebensgefährliche Spannung an. Das Berühren der Kontakte kann zu Tod oder Verletzungen durch elektrischen Schlag führen.

- Nach dem Trennen vom Versorgungsnetz 10 Minuten warten, bevor Sie mit der Demontage beginnen.

Die Demontage darf nur von qualifiziertem und ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

✓ Die Versorgungsspannung ist abgeschaltet.

1. Leitungen entfernen.
2. Montageschrauben des Moduls lösen.
3. Modul von der Baseplate entfernen.

⇨ Das Modul wurde korrekt entfernt.

8.2 Entsorgung

Die mit einer durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichneten Produkte dürfen nicht in den Hausmüll. Das Gerät gilt bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät. Die nationalen Vorgaben zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sind zu beachten.

9 Anhang

9.1 Handbuch-Versionshistorie

Die folgende Tabelle zeigt die Versionshistorie des vorliegenden Handbuchs.

Version	Kommentar
1.0	• Erste Veröffentlichung

9.2 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

Downloadfinder

Unser Downloadfinder beinhaltet alle Dateien, die wir Ihnen zum Herunterladen anbieten. Sie finden dort Applikationsberichte, technische Dokumentationen, technische Zeichnungen, Konfigurationsdateien und vieles mehr.

Die Downloads sind in verschiedenen Formaten erhältlich.

Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen

Wenden Sie sich bitte an Ihre Beckhoff Niederlassung oder Ihre Vertretung für den lokalen Support und Service zu Beckhoff Produkten!

Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unserer Internetseite: www.beckhoff.com

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten.

Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline:	+49 5246 963-157
E-Mail:	support@beckhoff.com

Beckhoff Service

Das Beckhoff Service-Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline:	+49 5246 963-460
E-Mail:	service@beckhoff.com

Beckhoff Unternehmenszentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland

Telefon:	+49 5246 963-0
E-Mail:	info@beckhoff.com
Internet:	www.beckhoff.com

9.3 Zubehör

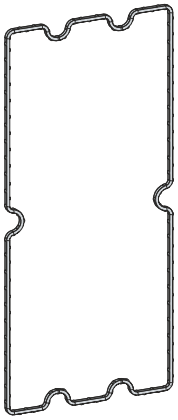
Passendes Zubehör finden Sie auf der Produkt-Website:

https://www.beckhoff.com/ms1332-2001-2349

Produkt	Beschreibung
ZMX1000-0010	Ersatz-Schrauben M5x17,5 Kombi-TX25 zur Modulbefestigung (VPE = 10 Stk.)
ZMX2001-0000	Ersatz-Einspeisestecker für MS1x32
ZMX3001-0012	Ersatz-Dichtung Modulboden 1-reihig, 2 Slots
ZMX3002-0000	Ersatz-Dichtung für Anschlussdeckel MS1x32
ZMX4001-0001	Ersatz-Abdeckung Potenzialausgleich 1-reihige Baseplate mit Beckhoff-Logo
ZMX4001-0002	Ersatz-Abdeckung Potenzialausgleich 2- und 3-reihige Baseplate mit Beckhoff-Logo
ZMX5000-0032	Ersatz-Anschlussdeckel für MS1x32 (M32x1.5-Verschraubung)
ZMX5000-0025	Ersatz-Anschlussdeckel für MS1x32 (M25x1.5-Verschraubung)
ZMX5000-0040	Ersatz-Anschlussdeckel für MS1x32 (M40x1.5-Verschraubung)

Für den Austausch von verschlissenen Teilen stehen außerdem die folgenden Artikel zur Verfügung:

MX Dichtung S3R2



Die Dichtung S3R2 steht zum Austausch von verschlissenen und beschädigten Dichtungen an einem 2-reihigen MX-Modul mit drei Slots zur Verfügung.

Trademark statements

Beckhoff®, ATRO®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, MX-System®, Safety over EtherCAT®, TC/BSD®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TwinSAFE®, XFC®, XPlanar® and XTS® are registered and licensed trademarks of Beckhoff Automation GmbH.

Mehr Informationen:
www.beckhoff.com/ms1332-2001-2349

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com