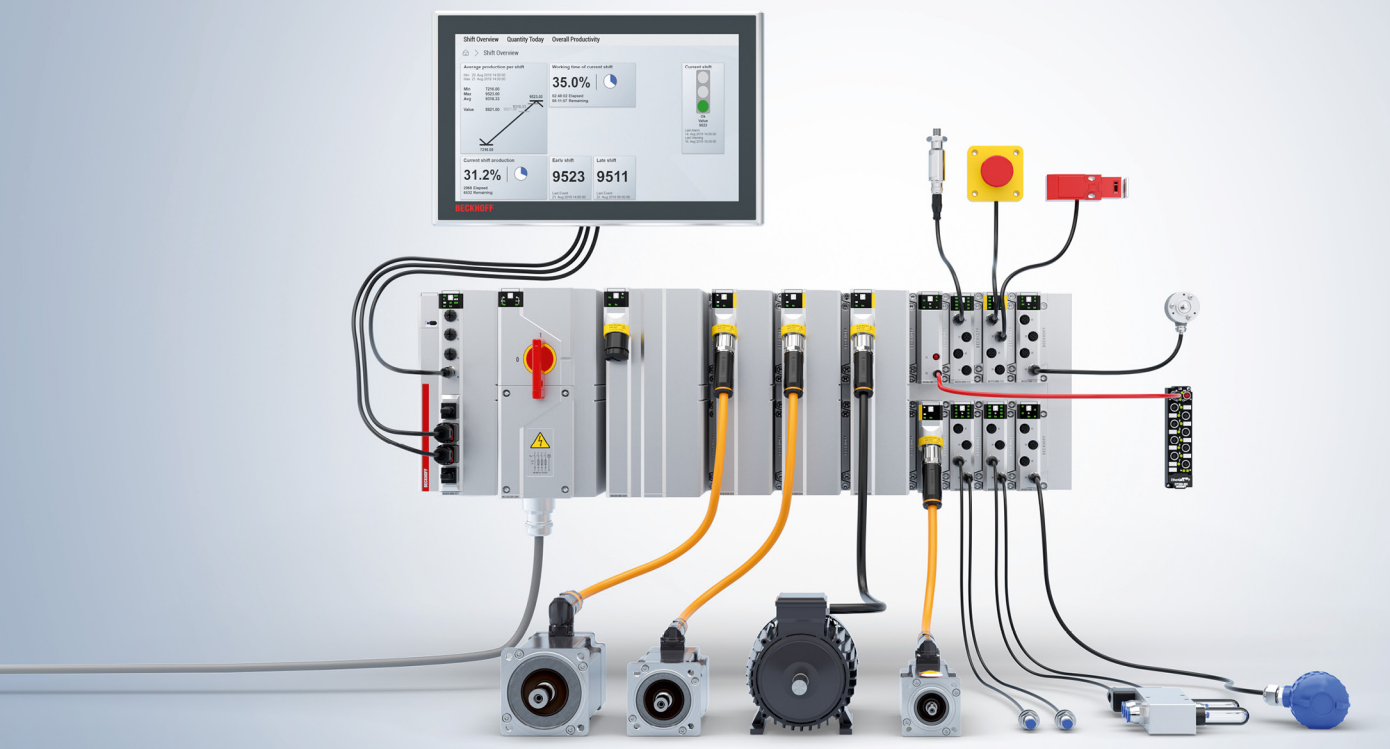
BECKHOFF New Automation Technology

Handbuch | DE

MB3xxx-0000-0000

Baseplate, 3-reihig



14.10.2026 | Version: 1.0

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort ... 5
1.1 Hinweise zur Dokumentation ... 5
1.2 Zu Ihrer Sicherheit ... 6
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 7
2 Produktübersicht ... 8
2.1 Produktfunktionen ... 9
2.2 Blockschaltbild ... 10
2.3 Typenschlüssel ... 12
2.4 Abmessungen ... 13
3 Technische Daten ... 14
4 Software-Funktionen ... 16
5 Mechanische Installation ... 18
5.1 Vorbereitung ... 18
5.2 Montage der Baseplate ... 19
6 Anschluss ... 20
6.1 Schutzerdung ... 20
6.2 Datensteckverbinder ... 23
6.3 Leistungssteckverbinder ... 24
7 Inbetriebnahme und Betrieb ... 25
8 Außerbetriebnahme ... 26
8.1 Demontage ... 26
8.2 Entsorgung ... 26
9 Anhang ... 27
9.1 CoE-Parameter ... 27
9.2 Handbuch-Versionshistorie ... 27
9.3 Zubehör ... 27
9.4 Support und Service ... 28

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

Bestimmungsgemäße Verwendung eines MX-Systems

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

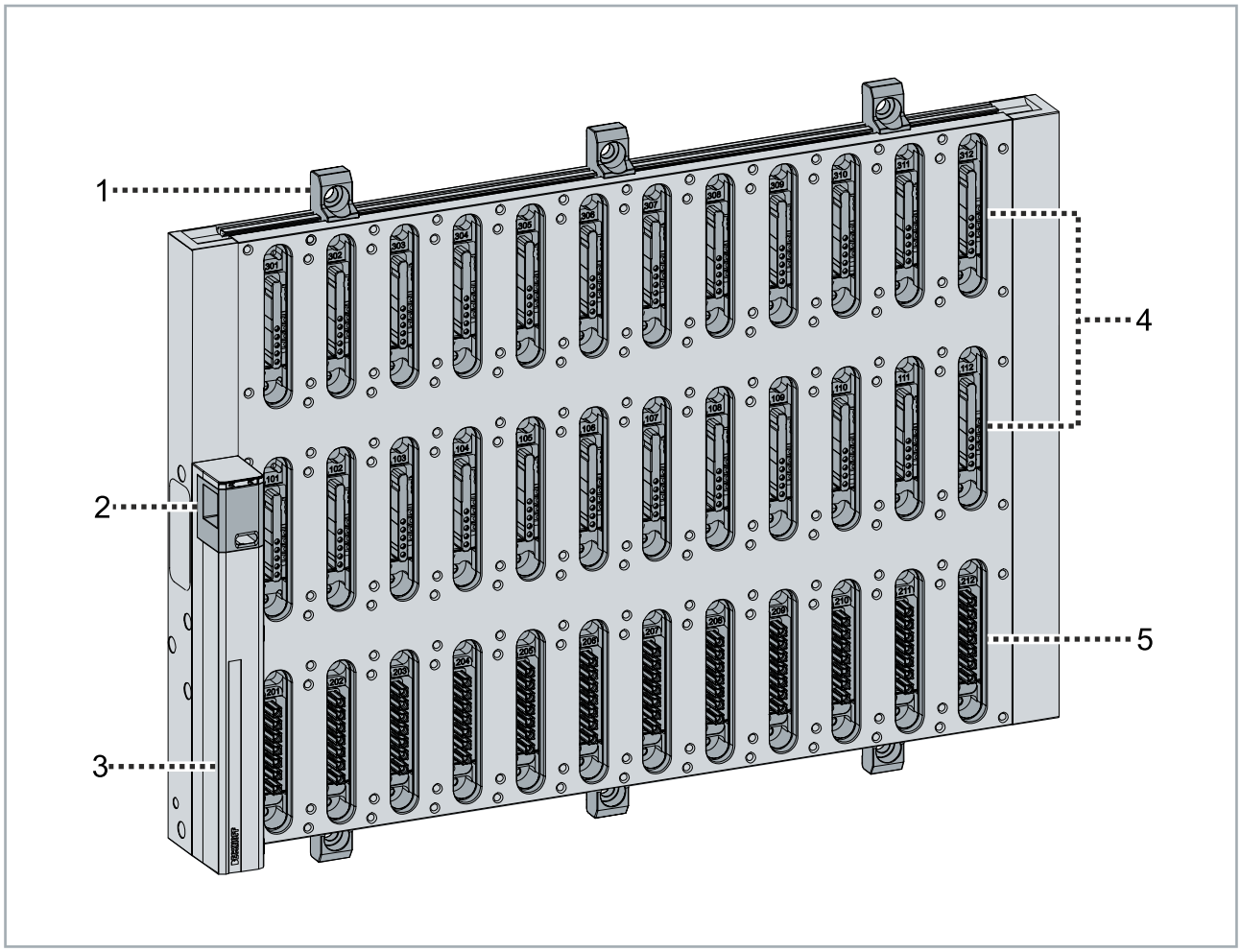
Die elektrische Verdrahtung muss als Permanentverdrahtung erfolgen.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

2 Produktübersicht

Die 3-reihigen Baseplates der Reihe MB3xxx sind in verschiedenen Längen verfügbar und dienen der Aufnahme von 1-, 2-, und 3-reihigen Funktionsmodulen. Die Datensteckverbinder stellen 24 V DC bzw. 48 V DC und EtherCAT für die angeschlossenen Module zur Verfügung. Die Leistungssteckverbinder liefern 400/480 V AC und für den Zwischenkreis bis zu 848 V DC. An der Baseplate sind Potenzialausgleichspunkte und eine optionale Diagnoseschnittstelle vorhanden.



Position	Bezeichnung
1	Befestigungselemente Baseplate | MA5102-0000-0000 (nicht im Lieferumfang enthalten)
2	Diagnoseschnittstelle: Steckplatz für einen Dongle | MA6060-0000-0000
3	Abdeckung für den Potenzialausgleich
4	Datensteckverbinder
5	Leistungssteckverbinder

2.1 Produktfunktionen

Diagnoseschnittstelle

Die Diagnoseschnittstelle ermöglicht den Anschluss des Dongles (MA6060-0000-0000) für die Diagnostics-App und dient der Weiterleitung von Kommunikationssignalen.

Datensteckverbinder

Der Datensteckverbinder dient der Weiterleitung von Kommunikations- und Versorgungssignalen innerhalb des Systems. Er verbindet die angeschlossenen Komponenten über EtherCAT miteinander und stellt gleichzeitig die für den Betrieb erforderliche Versorgungsspannung von 24 V DC bzw. 48 V DC sowie die systeminterne E-Bus-Spannung bereit. Zusätzlich wird der Schutzleiter durch den Steckverbinder geführt.

Leistungssteckverbinder

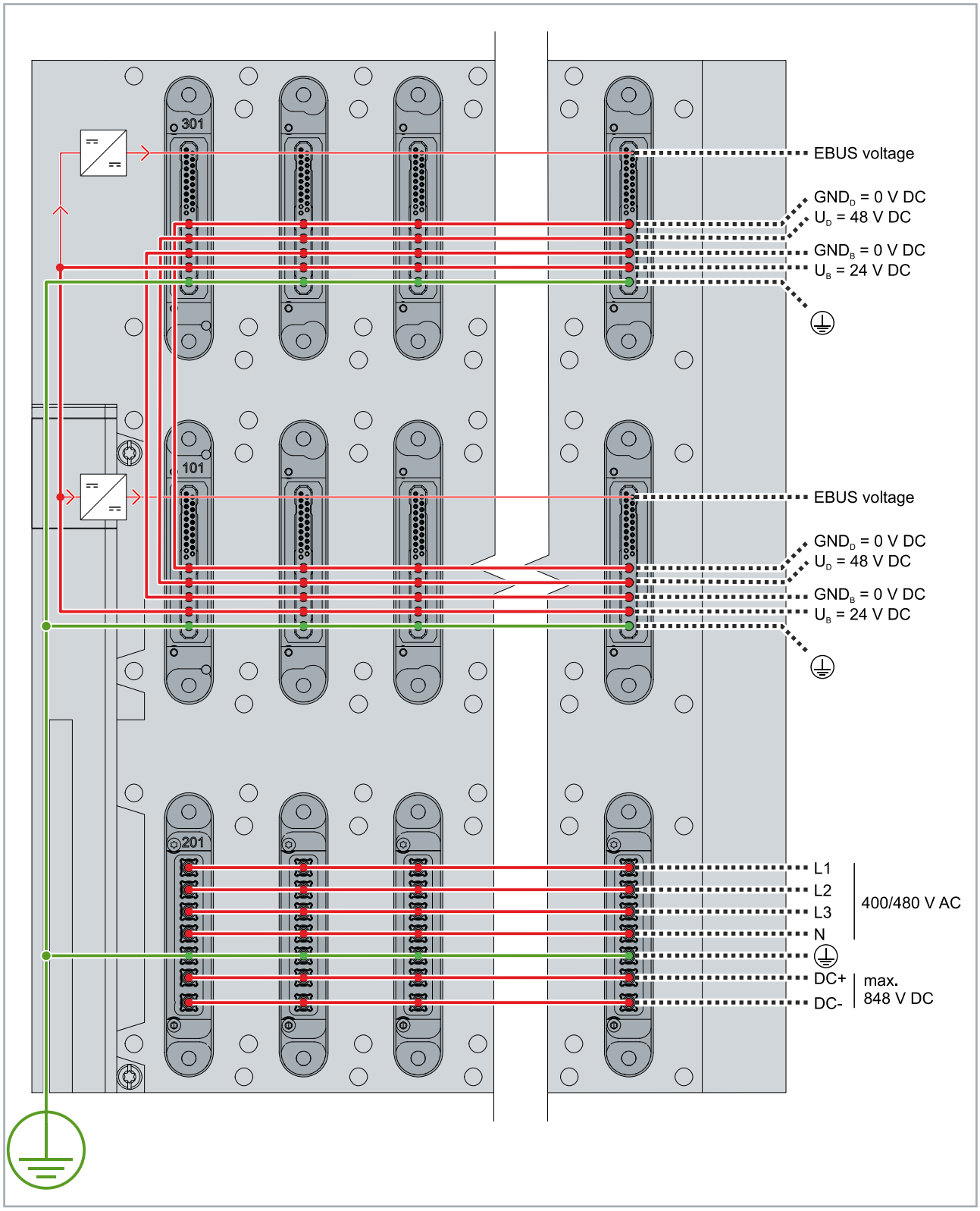
Der Leistungssteckverbinder dient der Leistungsversorgung innerhalb des Systems. Er verbindet die angeschlossenen Komponenten miteinander und überträgt sowohl die dreiphasige Wechselstromversorgung von 400/480 V AC mit Neutralleiter als auch die Spannungen des DC-Zwischenkreises bis zu 848 V DC. Zusätzlich wird der Schutzleiter weitergeführt. Dadurch wird eine sichere und effiziente Energieverteilung innerhalb des Systems gewährleistet.

Potenzialausgleichspunkte

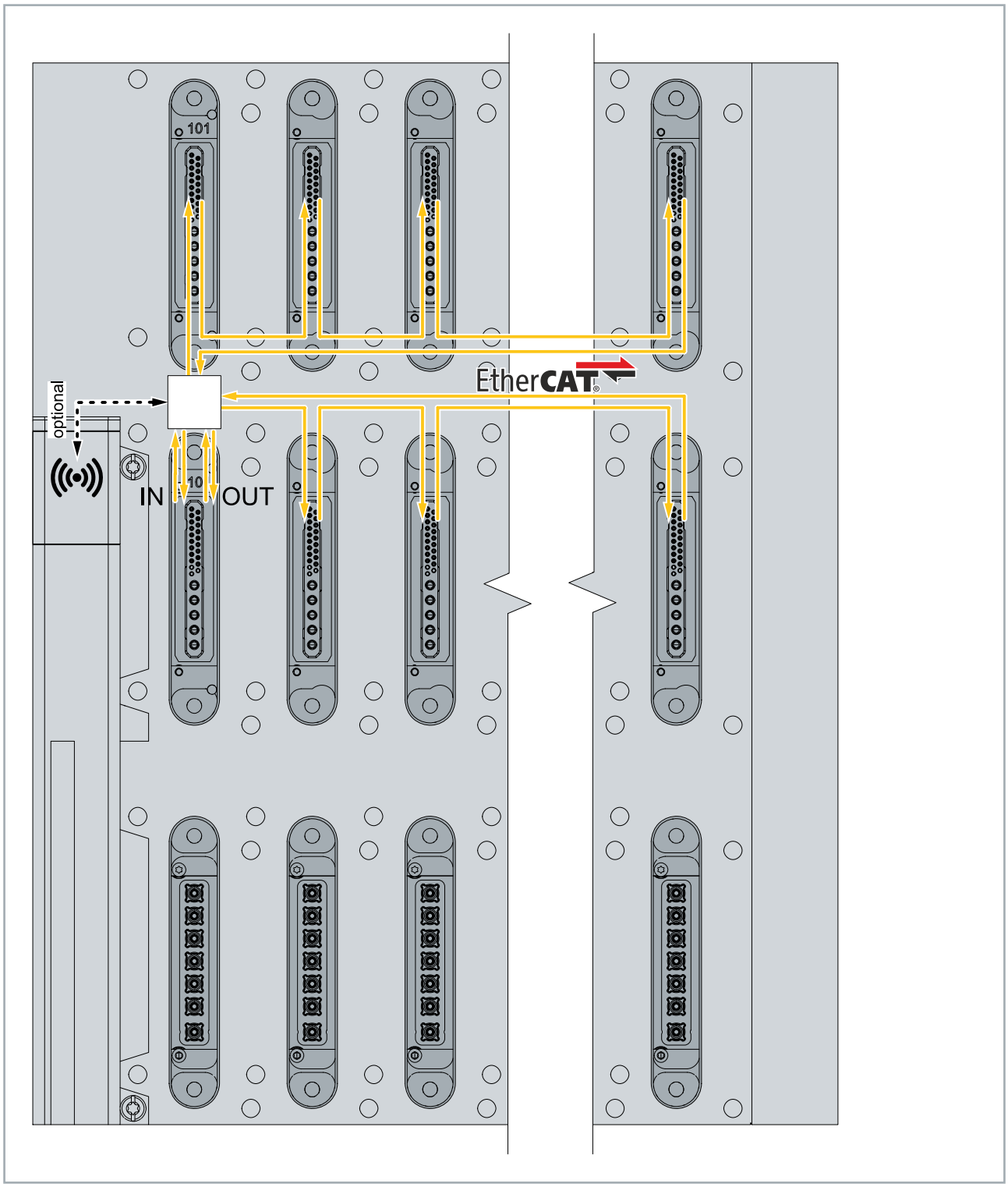
Die Potenzialausgleichspunkte dienen dem Anschluss eines zusätzlichen Schutzleiters mittels eines Rohrkabelschuhs. Sie ermöglichen die Einbindung der Baseplate in den örtlichen Potenzialausgleich und unterstützen damit eine niederohmige Verbindung zum Schutzleiterpotenzial.

2.2 Blockschaltbild

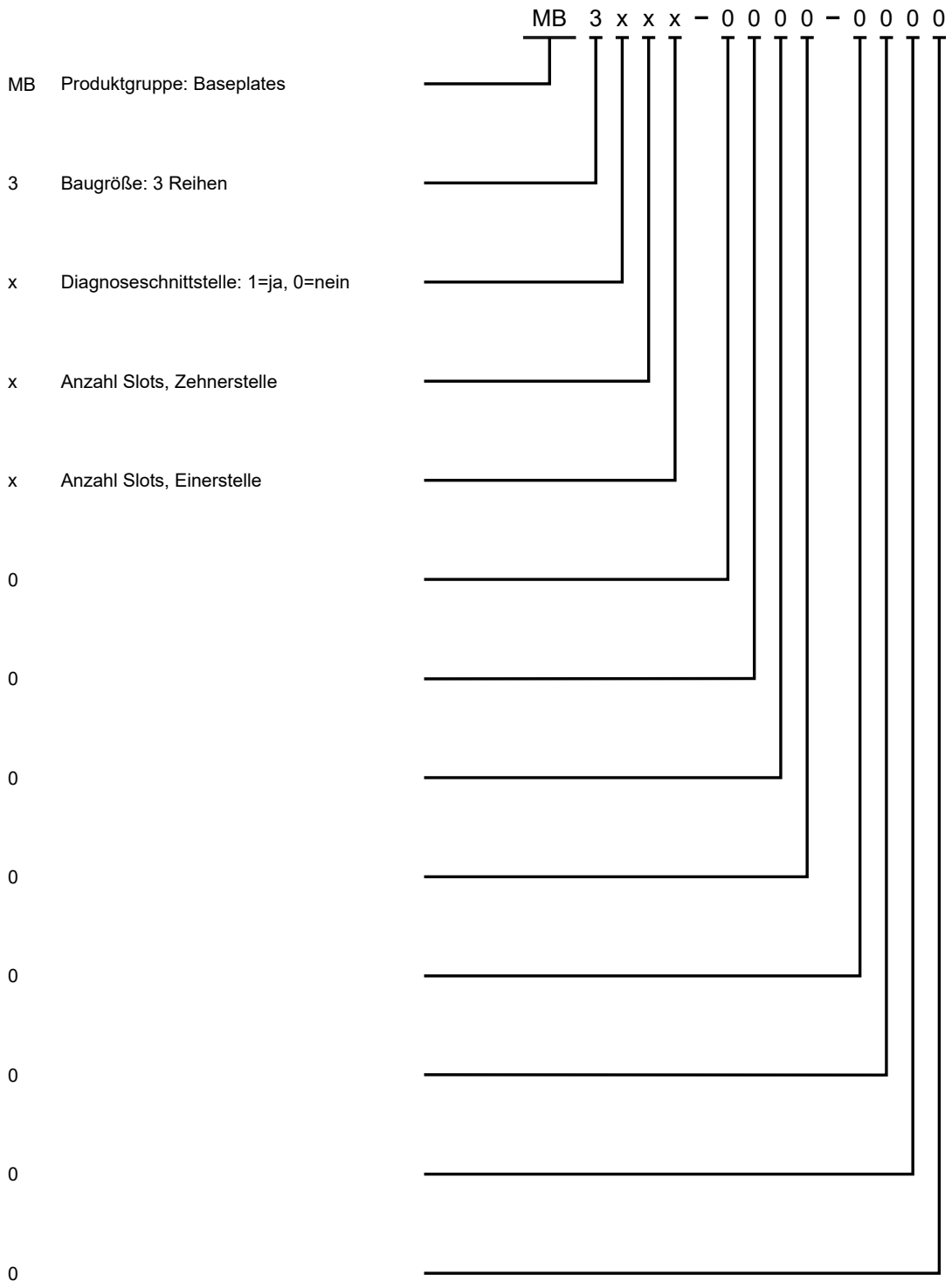
Elektrisches Blockschaltbild



Logisches Blockschaltbild

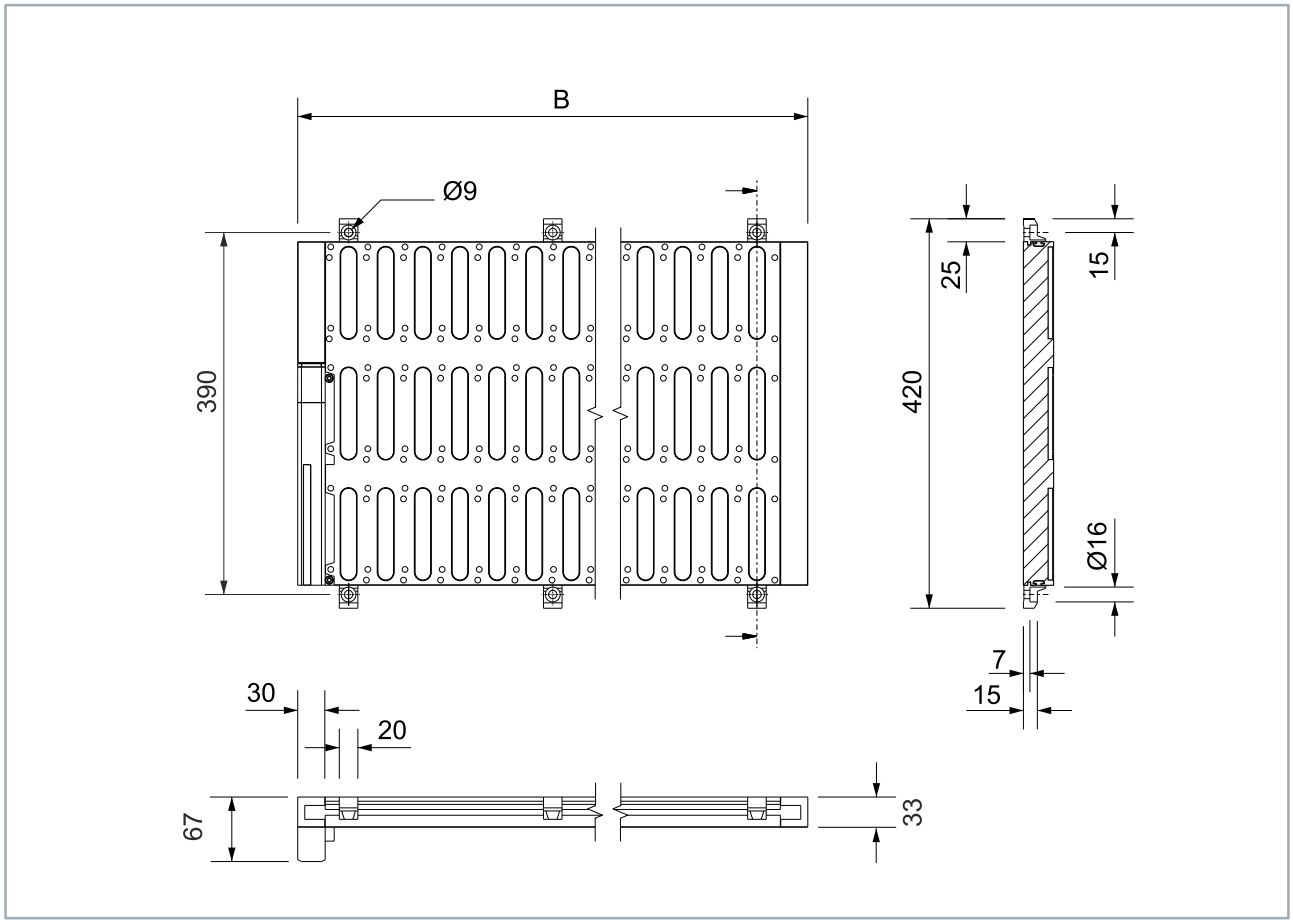


2.3 Typenschlüssel



2.4 Abmessungen

Alle Angaben in mm



B = 70 mm + n × 40 mm
mit n = Anzahl Steckplätze pro Reihe

Beispiel: Für eine MB31**12**-0000-0000 ist n = 12.
B = 70 mm + 12 × 40 mm = 550 mm

3 Technische Daten

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

Datensteckverbinder	
Vorhandene Signale	U_B = 24 V DC U_D = 48 V DC ⏚ EtherCAT interne Kommunikation
Nennspannung	U_B = 24 V DC (-15 % … +20 %) U_D = 48 V DC (-15 % … +20 %)
Nennstrom U_B / U_D	20 A pro Datensteckverbinder 40 A in Summe

Leistungssteckverbinder	
Vorhandene Signale	AC: L1, L2, L3, N DC-Zwischenkreis ⏚
Nennspannung AC	3~ 230/400 AC 3~ 480Y/277 AC 50 - 60 Hz
Nennstrom AC	32 A in Summe
Nennspannung DC	max. 848 V DC
Nennstrom DC	40 A in Summe

Gehäusedaten	
Abmessungen B x H x T	(70 mm + *n* x 40 mm) x 370 mm x 33 mm (70 mm + *n* x 40 mm) x 370 mm x 66 mm (mit Abdeckung für Potenzialausgleich) *n* = Anzahl Steckplätze pro Reihe
Material	Aluminium
Kühlung	Konvektion
Gewicht	*n* x 520 g + 140 g *n* = Anzahl Steckplätze pro Reihe
Einbaulage	Horizontal stehend. Potenzialausgleich und Diagnoseschnittstelle links. Siehe System-Handbuch, Kapitel Einbaubedingungen.

Gerätesicherheit	
Trennung zwischen Haupt- und Steuerstromkreis	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, $_{C}UL_{US}$

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

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.

Prozessdatenobjekte

Prozessdatenobjekte (PDOs) dienen der zyklischen Übertragung von Prozessdaten zwischen EtherCAT-Master und EtherCAT-Slave. Die Daten werden in festen Zeitabständen im Rahmen des Echtzeitzyklus ausgetauscht und stellen die Grundlage für die Steuerung und Überwachung von Feldgeräten dar. PDOs enthalten typischerweise Ein- und Ausgangsdaten, die für den direkten Betrieb eines Geräts erforderlich sind. Durch die zyklische Übertragung wird ein kontinuierlicher und deterministischer Datenaustausch gewährleistet.

Anzeige der Diagnoseschnittstelle

Die Diagnoseschnittstelle wird in TwinCAT zu jeder Baseplate als Klemme 2 (MB1100-0002) angezeigt.

Eingänge Profil BTG Inputs

Variable		Typ	Beschreibung
Status		Status_0D96A330	
	Dongle Present	BIT	0 = Es ist kein Bluetooth-Dongle vorhanden. 1 = Es ist ein Bluetooth-Dongle vorhanden.
	Bluetooth Enabled	BIT	0 = Die Bluetooth-Diagnose ist nicht aktiviert. 1 = Die Bluetooth-Diagnose ist aktiviert.
	Pairing Active	BIT	0 = Warten auf die Bluetooth-Verbindung ist nicht aktiv. 1 = Warten auf die Bluetooth-Verbindung ist aktiv.
	Connected	BIT	0 = Es ist kein Gerät über Bluetooth verbunden. 1 = Es ist ein Gerät ist über Bluetooth verbunden.
	Diag	BIT	0 = Es liegen keine neuen Diagnosemeldungen vor. 1= Es liegen neue Diagnosemeldungen vor.
	Input Cycle Counter	BIT2	2-Bit-Zähler, der hochgezählt wird, wenn die TxPDO-Daten aktualisiert wurden.

Ausgänge Profil BTG Outputs

Variable		Typ	Beschreibung
Control		Control_93232619	
	Enable Bluetooth	BIT	0 = Die Bluetooth-Diagnosefunktionalität ist nicht freigeschaltet. 1 = Die Bluetooth-Diagnosefunktionalität ist freigeschaltet.
	Activate Pairing	BIT	0 = Das Modul wurde nicht in den Bluetooth-Kopplungsmodus versetzt. 1 = Das Modul befindet sich im Bluetooth-Kopplungsmodus.

WcState

WcState zeigt an, ob ein EtherCAT-Slave im letzten Buszyklus korrekt am zyklischen Prozessdatenaustausch teilgenommen hat.

Variable	Typ	Beschreibung
WcState	BIT	0 = Daten sind gültig 1 = Daten sind ungültig
InputToggle	BIT	1-Bit-Zähler, der nach jedem Zyklus hoch gezählt wird

InfoData

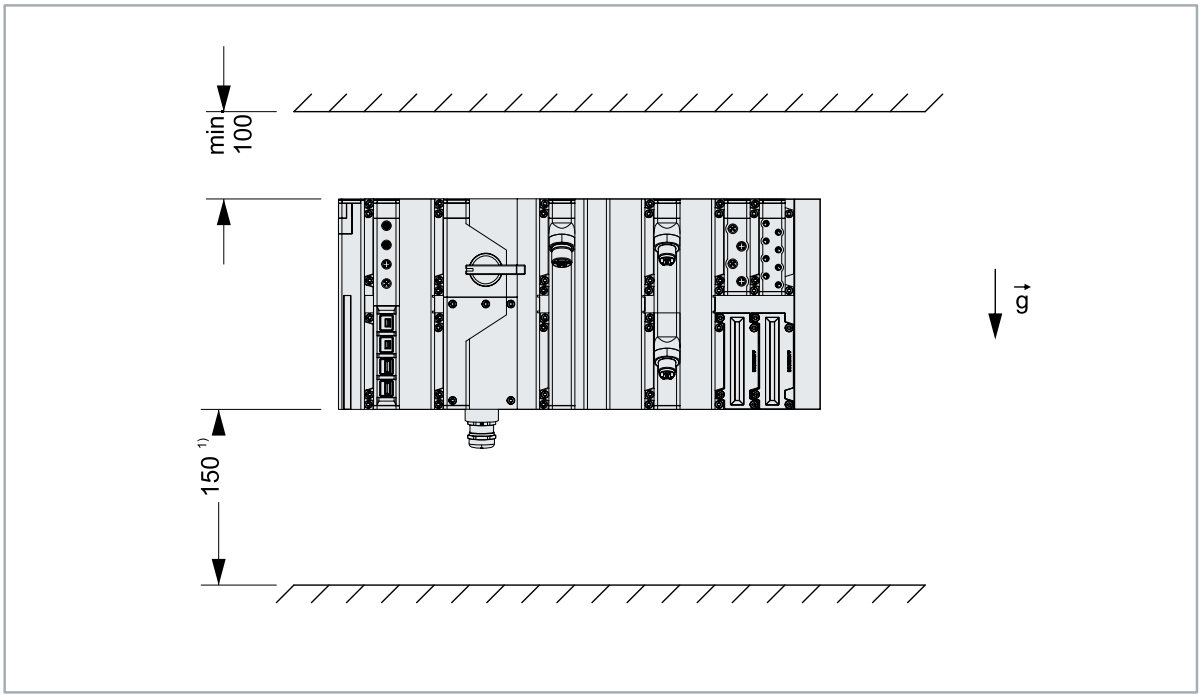
InfoData zeigt an, welche Diagnose- und Statusinformationen ein EtherCAT-Slave bereitstellt.

Variable		Typ	Beschreibung
State		UINT	0x___1 = EtherCAT-Slave im Zustand INIT 0x___2 = EtherCAT-Slave im Zustand PREOP 0x___3 = EtherCAT-Slave im Zustand BOOT 0x___4 = EtherCAT-Slave im Zustand SAFEOP 0x___8 = EtherCAT-Slave im Zustand OP 0x001_ = EtherCAT-Slave meldet einen Fehler 0x002_ = Ungültige Vendor-ID, Produktcode x gelesen 0x004_ = Initialisierungsfehler aufgetreten 0x008_ = EtherCAT-Slave deaktiviert 0x010_ = EtherCAT-Slave nicht vorhanden 0x020_ = EtherCAT-Slave meldet Verbindungsfehler 0x040_ = EtherCAT-Slave meldet fehlende Verbindung 0x080_ = EtherCAT-Slave meldet unerwartete Verbindung 0x100_ = Kommunikationsport A 0x200_ = Kommunikationsport B 0x400_ = Kommunikationsport C 0x800_ = Kommunikationsport D
AdsAddr		AMSADDR	Vollständige ADS-Adresse für den Zugriff auf den EtherCAT-Slave (Postfach)
	netId	AMSNETID	eindeutige Netzwerkadresse
	port	WORD	Interne ADS-Portnummer des EtherCAT-Devices
AoeNetId		AMSNETID	Das EtherCAT-Slave enthält einen ADS-Router mit dieser NetId.

5 Mechanische Installation

5.1 Vorbereitung

1. Sicherstellen, dass die Befestigungsstelle die folgenden Voraussetzungen erfüllt:
   - Die Befestigungsstelle muss tragfähig genug sein, um das Gewicht der bestückten Baseplate zu tragen.
   - Eine ggf. flächige Befestigungsstelle darf die Baseplate nicht erwärmen.
   - Die Befestigungsstelle sollte möglichst nicht vibrieren.
2. Die Schraubverbindung nach geltenden Normen planen.
3. Die Montage-Reihenfolge festlegen.
   - Erst die Baseplate montieren, dann Module bestücken (empfohlen).
   - Erst die Module auf der Baseplate bestücken, dann die Baseplate montieren (hohes Gewicht).
4. Die Mindest-Abstände und die vorgeschriebene Einbaulage berücksichtigen.
   Alle Maße in mm



[1] Empfohlener Mindestwert.

5. Je eine Abdeckung pro unbenutzten Steckplatz vorsehen.
6. Die Anzahl der benötigten Befestigungselemente | MA5102-0000-0000 anhand der folgenden Formel berechnen:

$$n_{ma5102} = \frac{n_{slots}}{6} + 1$$

n_{ma5102}: Anzahl der benötigten Befestigungselemente pro Nut (nicht ganzzahlige Werte auf die nächste ganze Zahl aufrunden)

n_{slots}: Anzahl der Steckplätze pro Reihe

Beispiel für eine Baseplate mit zehn Steckplätzen pro Reihe:

$$n_{ma5102} = \frac{10}{6} + 1 = 2,67 \rightarrow 3$$

Ergebnis: Es werden drei Befestigungselemente pro Nut, also insgesamt sechs Stück benötigt. Die Befestigungselemente werden in Zweierpackungen geliefert, d. h. drei Packungen reichen für eine Baseplate mit zehn Steckplätzen aus.

5.2 Montage der Baseplate

Benötigtes Montagematerial

- Befestigungselemente Baseplate | MA5102-0000-0000
- Abdeckungen für einen Steckplatz | MA9100-0000-1100
- Verschraubungsmaterial

Benötigte Montagematerialien finden Sie auf der Produktwebseite:

https://www.beckhoff.com/Weiteres-Zubehör/

⚠ 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.

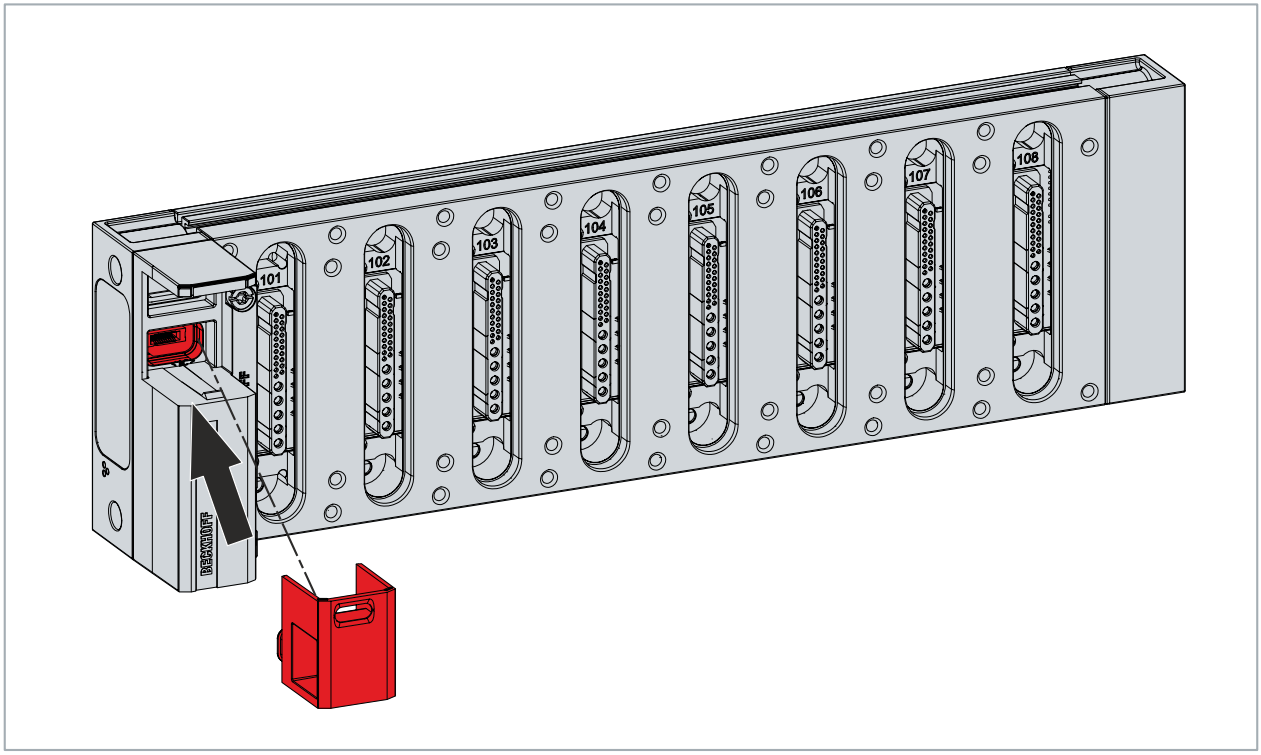
- Persönliche Schutzausstattung tragen.
- Bestückte Baseplate zu zweit transportieren und montieren.

1. Alle Befestigungselemente an der Baseplate anbringen.
2. Jedes Befestigungselement mit je einer Montageschraube an die Befestigungsstelle anschrauben.
3. Die Module auf der Baseplate montieren.
4. Alle unbenutzten Steckplätze mit Abdeckungen verschließen.

HINWEIS

Fehlender IP-Schutz

Wenn der Dongle MA6060-0000-0000 nicht gesteckt ist, muss der entsprechende Steckplatz verschlossen werden. Hierfür ist die Abdeckung ZMX4001-0003 wie im Auslieferungszustand aufzusetzen. Die Schutzart IP65/IP67 wird nicht erfüllt, wenn der Steckplatz nicht fachgerecht verschlossen ist.



6 Anschluss

HINWEIS

PELV-Spannungsquelle

Die Baseplate muss über eine PELV-Spannungsquelle versorgt werden.

6.1 Schutzerdung

Unter Berücksichtigung aller möglichen Anwendungen, Konfigurationen und Anschlussvarianten des MX-Systems ist das MX-System zusätzlich zum Schutzleiter der Netzzuleitung grundsätzlich über einen separaten zweiten Schutzleiter (PE) mit dem Schutzpotentialausgleich der Maschine bzw. Anlage zu verbinden.

Der Querschnitt des zusätzlichen Schutzleiters muss mindestens dem Querschnitt des Schutzleiters der Netzzuleitung entsprechen. Bei Schutzleiterquerschnitten von 16 mm² (AWG 5) Cu oder größer ist für den zusätzlichen Schutzleiter ein Querschnitt von 16 mm² (AWG 5) Cu ausreichend.

Werden innerhalb einer Maschine oder Anlage mehrere MX-System-Baseplates eingesetzt, muss jede Baseplate über einen zusätzlichen PE-Anschluss mit dem Schutzpotentialausgleich verbunden werden.

Die zusätzlichen Schutzleiter der einzelnen Baseplates können entweder separat von einem zentralen Schutzpotentialausgleichspunkt der Maschine bzw. Anlage zu den jeweiligen Baseplates geführt werden oder über die erste Baseplate verteilt werden. In diesem Fall dient der zusätzliche PE-Anschluss der ersten Baseplate als Sternpunkt für die Schutzleiterverbindungen zu den weiteren Baseplates.

Eine reine Reihenschaltung der Schutzleiter von Baseplate zu Baseplate ist zu vermeiden. Die Verbindung der weiteren Baseplates erfolgt sternförmig, sodass die Schutzleiterverbindung einer Baseplate nicht von der Verbindung einer anderen Baseplate abhängig ist.

Diese Vorgabe berücksichtigt die Anforderungen an Schutzleiterverbindungen, erhöhte Ableitströme und eine dauerhaft zuverlässige Schutzleiterverbindung gemäß EN 60204-1 sowie die entsprechenden Anforderungen für nordamerikanische Anwendungen gemäß UL 508A und NFPA 79.

6.1.1 Montage des zusätzlichen Schutzleiters

⚠ VORSICHT

Gefahr durch lebensgefährliche Spannung

Das System von der Versorgungsspannung trennen, bevor Sie mit der Demontage beginnen.

⚠ 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.

HINWEIS

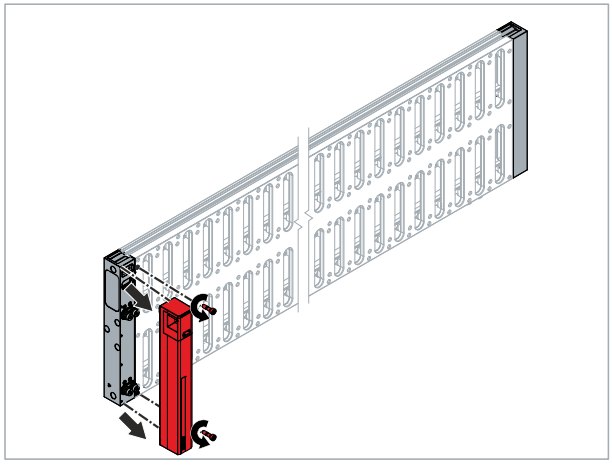
Die im weiteren Verlauf dargestellten Baseplates dienen als Beispiel. Die Montage des zusätzlichen Schutzleiters gilt für jede Art von Baseplate.

Benötigtes Zubehör

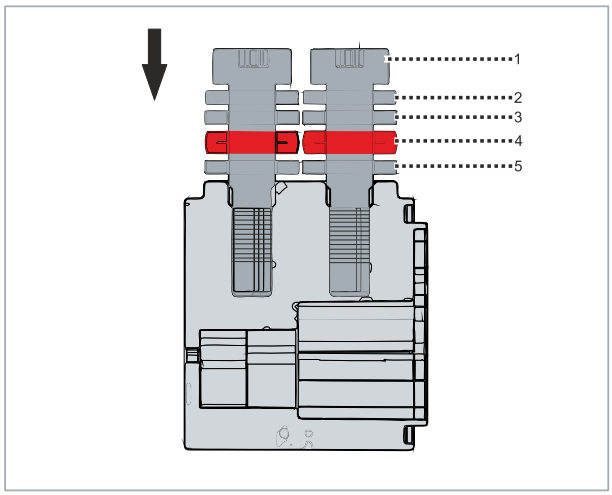
- Schraubendreher Torx T25
- Rohrkabelschuh M6

1. Die Befestigungsschrauben für die Abdeckung lösen.

2. Die Abdeckung von der Baseplate entfernen.



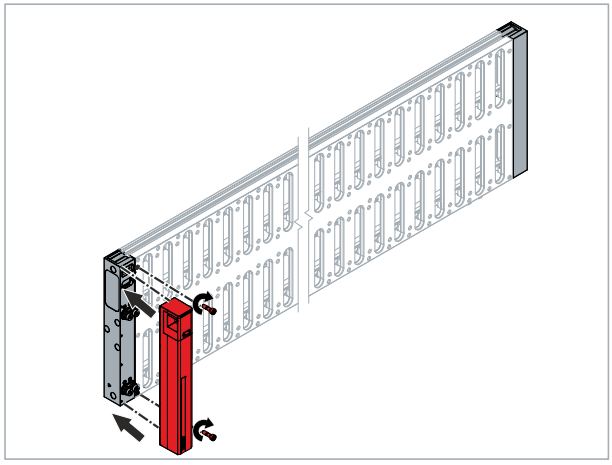
3. Die Schraube [1] lösen und von der Baseplate entfernen. Den Federring [2] und die obere Scheibe [3] von der Baseplate entfernen. Den Rohrkabelschuh [4] auf die untere Scheibe [5] legen. Die obere Scheibe [3] und den Federring [2] auflegen. Die Schraube [1] wieder anbringen und mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm + 1 Nm fest drehen.



Position	Bezeichnung
1	Schraube M6x16 (im Lieferumfang enthalten)
2	Federring M6 (im Lieferumfang enthalten)
3	Scheibe M6 (im Lieferumfang enthalten)
4	Rohrkabelschuh M6
5	Scheibe M6 (im Lieferumfang enthalten)

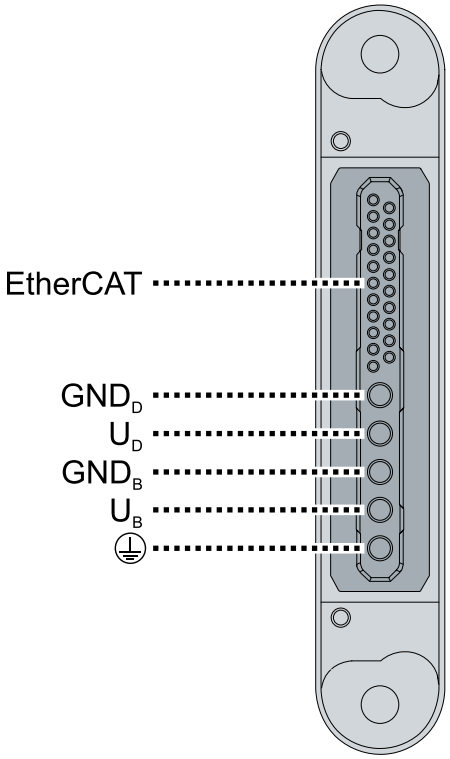
4. Die Abdeckung wieder auf die Baseplate setzen.

5. Die Befestigungsschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm fest drehen.



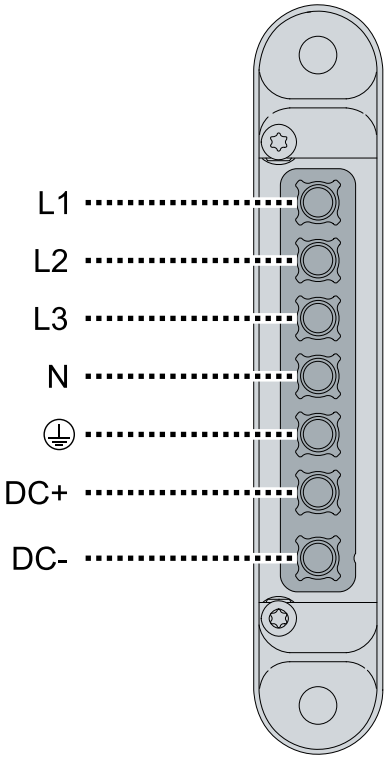
Für eine Beschreibung der Schutzleiterausführung bei einer Kombination aus mehreren Baseplates siehe System-Handbuch, Kapitel Erdung eines MX-Systems.

6.2 Datensteckverbinder



Bezeichnung	Spannung
GND$_D$	0 V
U$_D$	48 V DC
GND$_B$	0 V
U$_B$	24 V DC
⏚	--

6.3 Leistungssteckverbinder



Bezeichnung	Spannung
L1	400/480 V AC
L2	
L3	
N	
⏚	--
DC+	max. 848 V DC
DC-	+/- 424 V DC symmetrisch um PE

7 Inbetriebnahme und Betrieb

⚠ VORSICHT

Lebensgefahr bei Betrieb ohne Schutzerdung

Ohne Schutzerdung können die Baseplate und die Gehäuse der Module im Fehlerfall unbemerkt unter Spannung stehen. Tod und schwere Verletzungen sind möglich.

- Die Baseplate vor der Inbetriebnahme des MX-Systems erden. Siehe Kapitel Schutzerdung [▶ 20].

HINWEIS

Gefahr bei Betrieb in ungeeigneter Umgebung

Sachschäden sind möglich.

- Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Umgebungsbedingungen am Ort der Inbetriebnahme und des Betriebs zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden. Siehe Umgebungsbedingungen im Kapitel Technische Daten [▶ 14].

1. Alle Befestigungselemente an der Baseplate anbringen.
2. Jedes Befestigungselement mit je einer Montageschraube an die Befestigungsstelle anschrauben.
3. Die Module auf der Baseplate montieren.
4. Alle unbenutzten Steckplätze mit Abdeckungen verschließen.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Demontage

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Nach dem Trennen vom Versorgungsnetz liegt an den Kontakten der Zwischenkreisspannung weiterhin eine lebensgefährliche Spannung an.

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

⚠ VORSICHT

Gefahr durch hohes Gewicht einer bestückten Baseplate

Demontieren Sie zunächst die auf der Baseplate angebrachten Module. Durch das Entfernen der Module verringert sich das Gesamtgewicht des MX-Systems. Das Demontieren und Transportieren einer vollständig bestückten Baseplate kann aufgrund des hohen Gewichts nur mit Unterstützung einer zweiten Person erfolgen.

- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Bestückte Baseplate nur mit zusätzlicher Unterstützung demontieren und transportieren.

1. Alle Abdeckungen von den unbenutzten Steckplätzen entfernen.
2. Alle Module von der Baseplate entfernen.
3. Die Montageschraube je Befestigungselement an der Befestigungsstelle lösen.
4. Alle Befestigungselemente an der Baseplate entfernen.

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 CoE-Parameter

CoE-Parameter (CANopen over EtherCAT) beschreiben die Konfigurations- und Einstellwerte eines EtherCAT-Geräts. Sie sind als Einträge im Objektverzeichnis des Geräts organisiert und dienen der Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose. Der Zugriff auf CoE-Parameter erfolgt azyklisch, d. h. unabhängig vom Echtzeitzyklus, durch Lesen und Schreiben der entsprechenden Objekte. Dadurch können Geräte flexibel konfiguriert und an die jeweilige Anwendung angepasst werden.

Siehe Parameterliste im Beckhoff Information System: Link

9.2 Handbuch-Versionshistorie

Die folgende Tabelle zeigt die Versionshistorie des vorliegenden Handbuchs.

Version	Kommentar
1.0	• Erste Veröffentlichung
0.1	• Erste vorläufige Version

9.3 Zubehör

Passendes Zubehör finden Sie auf der Produkt-Website:

www.beckhoff.com/MBxxxx

Produkt	Beschreibung
ZMX4001-0002	Ersatz-Abdeckung Potenzialausgleich 2- und 3-reihige Baseplate mit Beckhoff-Logo
ZMX4001-0003	Ersatz-Abdeckung für MA6060-Schnittstelle

9.4 Support und Service

Der Beckhoff Support und Service unterstützt bei Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen sowie bei deren Planung, Inbetriebnahme und Betrieb.

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 Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen finden Sie unter: www.beckhoff.com/worldwide.

Für Beckhoff Produkte und Technologien stehen Trainingsprogramme, Tutorials und Webinare zur Verfügung.

Beckhoff Support

Der Beckhoff Support unterstützt bei technischen Fragestellungen zur Anwendung, Planung, Programmierung und Inbetriebnahme von Beckhoff Produkten.

☎ Hotline:	+49 5246 963 157
✉ E-Mail:	support@beckhoff.com, Support-Formular
Webseite:	www.beckhoff.com/support

Beckhoff Service

Unsere Service-Spezialisten unterstützen Sie bei allen Fragestellungen rund um die After-Sales-Service-Prozesse wie Ersatzteile, Reparaturen usw.

☎ Hotline:	+49 5246 963 460
✉ E-Mail:	service@beckhoff.com, Service-Formular
Webseite:	www.beckhoff.com/service

Downloadfinder

Der Downloadfinder dient als zentrale Quelle für herunterladbare Dokumente und Dateien zu Beckhoff Produkten, beispielsweise Applikationsberichte, technische Dokumentationen, Zeichnungen und Konfigurationsdateien.

Beckhoff Information System

Das Beckhoff Information System ist die zentrale Online-Dokumentation für Beckhoff Produkte und enthält Dokumentationen zu Produkten und Automatisierungsthemen sowie Beispiel-Code.

Beckhoff Unternehmenszentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl, Deutschland

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

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.

Third-party trademark statements

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc and any use of such marks by Beckhoff is under license.

CANopen and CANopen FD are registered trademarks of CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V.

Mehr Informationen:
www.beckhoff.com/MBxxxx

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