

Motion Controller MC2

Hardwarebeschreibung



Copyright

Originalbetriebsanleitung, Copyright © 2021 SIEB & MEYER AG

Alle Rechte vorbehalten.

Diese Anleitung darf nur mit einer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung der SIEB & MEYER AG kopiert werden. Das gilt auch für Auszüge.

Marken

Alle in dieser Anleitung aufgeführten Produkt-, Schrift- und Firmennamen und Logos sind gegebenenfalls Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

SIEB & MEYER weltweit

Bei Fragen zu unseren Produkten oder technischen Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns.

SIEB & MEYER AG
Auf dem Schmaarkamp 21
21339 Lüneburg
Deutschland

Tel.: +49 4131 203 0
Fax: +49 4131 203 2000
support@sieb-meyer.de
<http://www.sieb-meyer.de>

SIEB & MEYER Shenzhen Trading Co. Ltd.
Room A208 2/F,
Internet Innovation and Creation services base Building (2),
No.126, Wanxia road, Shekou, Nanshan district,
Shenzhen City, 518067
P.R. China

Tel.: +86 755 2681 1417 / +86 755 2681 2487
Fax: +86 755 2681 2967
sm_china_support1@163.com
<http://www.sieb-meyer.cn>

SIEB & MEYER Asia Co. Ltd.
4 Fl, No. 532, Sec. 1
Min-Sheng N. Road
Kwei-Shan Hsiang
333 Tao-Yuan Hsien
Taiwan

Tel.: +886 3 311 5560
Fax: +886 3 322 1224
smasia@ms42.hinet.net
<http://www.sieb-meyer.com>

1	Über dieses Handbuch.....	5
1.1	Darstellung der Warnhinweise.....	5
1.2	Technische Symbole.....	5
2	Allgemeines.....	6
2.1	Lieferumfang.....	6
3	Sicherheitshinweise.....	7
3.1	Normen und Richtlinien.....	7
3.2	Arbeiten am Gerät.....	8
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
3.4	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	10
3.5	Transport und Einlagerung.....	10
3.6	Aufstellung.....	11
3.7	Elektrischer Anschluss.....	12
3.8	Betrieb.....	13
3.9	Wartung.....	13
3.10	Entsorgung.....	13
3.11	Gewährleistung.....	14
4	EMV-gerechter Geräteaufbau.....	15
4.1	EMV-Einstufung.....	15
5	Motion Controller MC2.....	16
5.1	Anbindung des MC2.....	16
5.2	Typenschild.....	17
6	Gerätevariante 0362156.....	18
6.1	Abmessungen 0362156.....	19
6.2	Technische Daten.....	20
6.3	Anschlüsse und Anzeigen.....	21
7	Gerätevariante 0362156E.....	22
7.1	Abmessungen 0362156E.....	23
7.2	Technische Daten.....	24
7.3	Anschlüsse und Anzeigen.....	25
8	SD-Karte.....	26
9	Anschlussbelegung.....	27
9.1	X14 – USB-Client (Parametrierung).....	27
9.2	X30 / X31 – USB-Host.....	27
9.3	X32 – Ein-/Ausgänge, 24 V-Anschluss.....	28
9.4	X33 – SD/MMC-Card.....	29
9.5	X40/X41 – EtherCAT-Slave-Schnittstellen.....	29
9.5.1	LED-Anzeige der EtherCAT-Slave-Schnittstellen.....	30
9.6	X42 – EtherCAT-Master-Schnittstelle.....	31
9.7	X70 – Ethernet.....	31
9.7.1	LED-Anzeige der Ethernet-Schnittstelle.....	32
9.8	SERVOLINK 4 und IO-Link.....	32
9.8.1	Konfektionierung von Lichtleiterkabeln mit Steckverbinder.....	32
9.9	Reset-Taster.....	34
10	Statusanzeige des Gerätes.....	35
11	Batteriewechsel.....	36



12	Anhang.....	37
A	Herstellernachweis.....	37
A.1	SIEB & MEYER-Zubehör.....	37
A.1.1	Anschlüsse der Baureihe MC2.....	37
A.2	Phoenix Contact.....	38
13	Index.....	39

1 Über dieses Handbuch

Dieses Kapitel enthält Hinweise zu Symbolen, Signalwörtern und Abkürzungen, die in diesem Handbuch verwendet werden.

Hinweis

Weiterführende Dokumentation finden Sie im Downloadbereich der SIEB & MEYER-Internetseite unter <http://www.sieb-meyer.de/downloads.html>.

1.1 Darstellung der Warnhinweise

In diesem Handbuch werden folgende Warnhinweise verwendet. Je nach Gefährdungsgrad werden folgende Gefahrenstufen unterschieden:

▲ GEFAHR



Akute Verletzungsgefahr

Unmittelbare Gefahr, die tödliche, schwere oder irreversible Verletzungen zur Folge haben kann.

→ Beachten Sie im Handbuch die Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.

▲ WARNUNG



Verletzungsgefahr

Gefährliche Situation, die tödliche, schwere oder irreversible Verletzungen zur Folge haben kann.

→ Beachten Sie im Handbuch die Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.

▲ VORSICHT



Leichte Verletzungsgefahr

Gefährliche Situation, die leichtere Verletzungen oder Sachschaden zur Folge haben kann.

→ Beachten Sie im Handbuch die Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.

ACHTUNG

Achtung

Gefährliche Situation, die Sachschaden zur Folge haben kann.

→ Beachten Sie im Handbuch die Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.

1.2 Technische Symbole

Symbol	Beschreibung
	LED-Anzeige: LED an
	LED-Anzeige: LED aus
	LED-Anzeige: LED blinkt

2 Allgemeines

Dieses Handbuch beschreibt den Motion Controller MC2 für Antriebssysteme der Serien SD2/SD2S und FC2.

Dieses Handbuch enthält die folgenden Informationen:

- ▶ Sicherheits- und Anwendungshinweise
- ▶ Kategorie der elektromagnetischen Verträglichkeit
- ▶ Gerätebeschreibung (Typenschild, Ansichten, Maßzeichnungen)
- ▶ Anschlüsse
- ▶ Batteriewechsel

Hinweis

Weiterführende Dokumentation finden Sie im Downloadbereich der SIEB & MEYER-Internetseite unter <http://www.sieb-meyer.de/downloads.html>.

Dieses Handbuch richtet sich mit folgenden Anforderungen an das Fachpersonal der Maschinenhersteller:

- Transport:** nur durch Fachpersonal mit Kenntnissen in der Behandlung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente
- Installation:** nur durch Fachleute mit elektrotechnischer Ausbildung
- Inbetriebnahme:** nur durch Fachleute mit weitreichenden Kenntnissen in den Bereichen Elektrotechnik / Antriebstechnik

2.1 Lieferumfang

Folgende Artikel sind im Lieferumfang des Motion Controllers MC2 enthalten:

- ▶ Motion Controller MC2 (Typenschlüssel 0362156/0362156E)
- ▶ Stecker-/Kabelsatz 32299573 mit folgendem Inhalt:
 - Gegenstecker für X32 (Ein-/Ausgänge, 24 V)
 - USB-Kabel (Länge = 2 m)
- ▶ ab Geräteversion 1.000: SD-Karte mit Gerätesoftware
- ▶ Software *drivemaster3*
- ▶ Dokumentation (deutsch und englisch)

3 Sicherheitshinweise

Hinweis

Diese Sicherheitshinweise enthalten wichtige Informationen für Ihre Sicherheit, die Sie bei der Installation und während des Betriebs von SIEB & MEYER-Geräten beachten müssen. Lesen Sie die Hinweise aufmerksam durch und bewahren Sie sie für später auf.

Beachten Sie außerdem weitere Sicherheitshinweise in der Produktdokumentation zu Ihrem Gerät.

3.1 Normen und Richtlinien

SIEB & MEYER Geräte erfüllen die Bestimmungen folgender Normen und Richtlinien:

- ▶ Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU:
EG-Konformitätserklärung, DIN EN 61800-5-1
- ▶ EMV-Richtlinie 2014/30/EU:
EG-Herstellererklärung, DIN EN 61800-3
- ▶ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:
EG-Herstellererklärung, DIN EN 61800-5-2 (Sicherheitsfunktionen)

Hinweis

SIEB & MEYER Produkte sind keine Produkte im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie. Die bestimmungsgemäße Verwendung von SIEB & MEYER Geräten in Maschinen oder Anlagen ist solange untersagt, bis der Maschinen- oder Anlagenbauer die CE-Konformität der gesamten Maschine oder Anlage bestätigt.

Hinweis

Bei Änderungen am Gerät, sowohl an der Mechanik als auch an der Elektronik, erlischt die EG-Richtlinienkonformität und somit die **CE**-Kennzeichnung.

3.2 Arbeiten am Gerät

⚠️ WARNUNG



Qualifiziertes Fachpersonal

- Zur Vermeidung schwerer Verletzungen und Sachschäden dürfen alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden! Der Installateur von Einspeisesystemen muss darüber hinaus vom örtlichen VNB (Verteilungsnetzbetreiber) zugelassen sein.
- Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Sicherheits- und Anwendungshinweise sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und dem Betrieb des Produktes vertraut sind und die für ihre Tätigkeit über entsprechende Qualifikationen verfügen. Die Normen DIN VDE 0100 und DIN VDE 0110 sowie nationale Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!
- Darüber hinaus müssen bei der Installation von Einspeisesystemen alle anwendbaren Vorschriften sowie spezielle Sicherheitsbestimmungen und technische Anschlussbedingungen des örtlichen VNB eingehalten werden.

⚠️ GEFAHR



Die Gefahr schwerer Sach- und Personenschäden besteht bei:

- unzulässigem Entfernen der Abdeckungen
 - unzulässigem Einsatz bzw. nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
 - falscher Installation oder Bedienung
- Achten Sie auf entsprechende Hinweise in der Produktdokumentation zu Ihrem Gerät.

⚠️ WARNUNG



Gefahr von Personen- und Sachschäden durch unzulässige Änderungen

- Nehmen Sie Änderungen am und im Gerät nur nach vorheriger Absprache mit SIEB & MEYER vor.

Alle am Gerät angebrachten Informationen und Hinweise wie z. B. Sicherheits- und Gefahrenhinweise sowie technische Daten (Typenschild) sind:

- ▶ nicht zu entfernen
- ▶ nicht zu beschädigen
- ▶ in einem lesbaren Zustand zu halten (keine Abdeckungen, Übermalungen o.ä.)

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden. Beachten Sie entsprechende Hinweise zum Einsatz des Geräts in der Produktdokumentation.

Das Gerät ist für die Verwendung durch den OEM/Endanwender in einem geschlossenen Gehäuse zur Einhaltung des Verschmutzungsgrades 2 bzw. entsprechender Umweltbedingungen bestimmt. Das bedeutet, dass während des Betriebs keine leitfähige Verschmutzung und keine Feuchtigkeit auftreten darf.

SIEB & MEYER Produkte sind **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX-Zonen) ohne passendes Gehäuse geeignet.

Begriffsbestimmungen gemäß DIN EN 61800

Vor einer Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass von der Maschine keine Gefahr ausgeht (z. B. unkontrollierte Bewegungen). Die Konformität mit den Sicherheitsnormen DIN EN60204-1 und DIN EN 61800-5-1 muss festgestellt sein.

Die Einhaltung der durch die Gesetzgebung für die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine. SIEB & MEYER-Produkte sind so konstruiert, dass unter Beachtung der an den Maschinenhersteller ausgehändigten EMV-Informationen, ein Betrieb im industriellen Bereich möglich ist.

SIEB & MEYER führt im eigenen EMV-Labor Überprüfungen aller Produkte durch und gewährleistet damit, dass die Produkte bei sachgerechtem Einbau den geforderten Normkonformitäten entsprechen.

Abweichungen vom in der Produktdokumentation beschriebenen Aufbau und der Installation sowie der Anleitung „EMV-gerechter Geräteaufbau“ bedeuten, dass der Hersteller der Anlage oder Maschine selbst neue Messungen veranlassen muss, um der Gesetzeslage zu entsprechen.

SIEB & MEYER-Geräte erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Die harmonisierten Normen der Reihe DIN EN 50178 und DIN EN60204-1 in Verbindung mit den Normen DIN EN 60947 und DIN EN 61800-5-1 werden konsequent angewendet.

Technische Daten und Angaben über Anschlussbedingungen sind der Dokumentation des entsprechenden Produkts zu entnehmen.

Netzfilter

Durch geeignete Filtermaßnahmen bei bestimmungsgemäßem Einsatz im industriellen Bereich sind SIEB & MEYER-Geräte konform zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU im Sinne der EMV-Produktnorm (PDS) DIN EN 61800-3.

Der Einsatz von Netzfiltern hilft, folgende Ziele zu erreichen:

- ▶ **Störfestigkeit.** Das elektronische System wird vor hochfrequenten Störgrößen geschützt, die über das Netzkabel eindringen können.
- ▶ **Abstrahlenschutz.** Hochfrequente Störgrößen werden auf ein gesetzlich zulässiges Maß reduziert. Damit wird ein Einwirken der Störungen auf benachbarte Baugruppen und benachbarte Geräte unterbunden.
- ▶ **Produkte, die nicht mit einem Netzfilter ausgestattet sind, müssen mit einem vorgeschalteten Netzfilter betrieben werden.**
- ▶ **Beim Einsatz von SIEB & MEYER-Geräten im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie Kleinbetrieben müssen zusätzliche Filtermaßnahmen getroffen werden.**

Ausführliche Informationen finden Sie in der Dokumentation „EMV-gerechter Geräteaufbau“, Kapitel „EMV-Produktnorm DIN EN 61800-3 für PDS“.

Hinweis

Hinweise, ob Ihr Gerät mit einem integrierten Netzfilter ausgestattet ist, finden Sie in der Produktdokumentation Ihres Geräts. Ausführliche Informationen zum Einsatz und zur Installation von Netzfiltern finden Sie in der Dokumentation „EMV-gerechter Geräteaufbau“.

3.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Die Maschinenrichtlinie definiert eine „vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung“ als „Die Verwendung einer Maschine in einer laut Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise, die sich jedoch aus leicht absehbarem menschlichen Verhalten ergeben kann.“

SIEB & MEYER Produkte sind keine Produkte im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie.

Der Maschinenhersteller muss beim Bau und der Konstruktion der Maschine und der Erstellung der Betriebsanleitung dafür Sorge tragen, neben der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine auch jede vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung der Maschine in Betracht zu ziehen.

Zur Vermeidung von Verletzungen und Sachschäden gilt jede Verwendung, Installation und Inbetriebnahme von SIEB & MEYER Produkten von Nicht-Fachleuten, welche die zulässigen Angaben in den Technischen Daten der Produktdokumentation (hohe Spannungen, Temperaturen etc.) überschreitet, als nicht bestimmungsgemäß und ist somit verboten. Achten Sie auf Sicherheitshinweise auf dem Gerät und in der Produktdokumentation.

3.5 Transport und Einlagerung

Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht unzulässig beansprucht wird. Insbesondere sind folgende Punkte zu nennen:

- ▶ Schützen Sie das Gerät vor mechanischen Beschädigungen. Eine einmalige Schockbelastung darf 40 m/s^2 nicht überschreiten.
- ▶ Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Geräts vor Verschmutzung und Feuchtigkeit.
Speziell bei **Lichtleiteranschlüssen mit Staubschutz** muss sichergestellt werden, dass der **Staubschutz während des Transports des Geräts aufgesteckt** ist. Andernfalls ist eine Wiederinbetriebnahme eventuell nicht möglich.
- ▶ Vermeiden Sie die Berührung elektronischer Bauelemente.

Die folgenden Klimabedingungen gelten für die Lagerung. Wenn notwendig, müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, um diese Klimabedingungen einzuhalten (Installation von Heizsystemen/Klimaanlagen etc.):

- ▶ Der Lagerort muss sauber (möglichst staubfrei), trocken und gut belüftet sein.
- ▶ Eine Lagerung im Freien ist nicht zulässig.
- ▶ Die Lagertemperatur muss im Bereich -25 °C bis $+55 \text{ °C}$ (-13 °F bis $+131 \text{ °F}$) liegen. Sie darf kurzzeitig $+70 \text{ °C}$ ($+158 \text{ °F}$) betragen.
- ▶ Die relative Luftfeuchtigkeit am Lagerort muss zwischen 5 % und 75 % liegen (keine Betauung).
- ▶ Plötzliche Änderungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit sollten vermieden werden.
- ▶ Geräte dürfen während des Transports und der Einlagerung nicht gestapelt werden.

Die maximale Lagerdauer beträgt 2 Jahre. Nach dieser Zeit weisen Elektrolytkondensatoren einen extrem hohen Leckstrom auf und müssen neu formiert werden. Dazu wird die Betriebsspannung über einen $1\text{-k}\Omega$ -Reihenwiderstand über einen Zeitraum von 1 Stunde angelegt. Bitte erfragen Sie die genaue Vorgehensweise beim SIEB & MEYER-Service.

3.6 Aufstellung

ACHTUNG

Beschädigung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente durch unsachgemäße Behandlung

→ Vermeiden Sie die Berührung elektronischer Bauelemente.

Hinweis

Beachten Sie spezielle Montagehinweise für Ihr Gerät.

Betriebsbedingungen:

Die folgenden Vorgaben sind für die Aufstellung und den Betrieb des Geräts zu berücksichtigen. Werden diese Vorgaben nicht eingehalten, gilt dies als **außergewöhnliche Betriebsbedingung**:

Betriebsbedingung:

- ▶ Das Gerät ist nach DIN EN 61800-1 / DIN EN 50178 für den Verschmutzungsgrad 2 ausgelegt. Das bedeutet, dass während des Betriebs keine leitfähige Verschmutzung auftreten darf.
- ▶ Geräte, die ausschließlich luftgekühlt sind, können bis zu einer Höhe von 1000 m (3281 ft) über NN maximal belastet werden. Bei einem Betrieb über 1000 m (3281 ft) über NN muss die Auslastung pro 100 m (328 ft) um 1,5 % reduziert werden.
- ▶ Das Gerät muss am Aufstellungsort vor schädlichen Abgasen, Öldampf und Salzlufte geschützt sein.
- ▶ Die Umgebungsluft darf keine aggressiven, schleifenden, elektrisch leitfähigen oder leicht entzündlichen Stoffe enthalten und muss staubfrei sein.
- ▶ Die zulässige relative Luftfeuchtigkeit während des Betriebs beträgt maximal 85 % (keine Betauung).
- ▶ Die zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb beträgt +5 °C bis +40 °C (+41 °F bis +104 °F). Extreme oder plötzliche Änderungen der Temperatur sollten vermieden werden.
 - Für Geräte, die in Umgebungstemperaturen über +40 °C (+104 °F) eingesetzt werden dürfen (siehe technische Daten), ist mit einer Reduzierung der Gerätelebensdauer durch erhöhten Bauteilverschleiß zu rechnen.
 - Geräte mit Frontfolien: Die Frontfolien dürfen nicht dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Bei hoher Luftfeuchtigkeit (>80 %) darf die Umgebungstemperatur +40 °C (+104 °F) nicht übersteigen. Die Folien dürfen nicht in Verbindung mit Benzylalkohol oder Methylenchlorid gebracht werden.
- ▶ Es muss gewährleistet sein, dass die Belüftungselemente des Geräts frei und offen sind, damit die Luftzirkulation nicht behindert wird.

3.7 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR



Gefahr schwerer Personenschäden durch berührungsempfindliche Spannungen

Nach dem Ausschalten elektrischer Geräte können je nach Gerät berührungsempfindliche Spannungen von bis zu 4 Minuten auftreten. Bauartbedingt längere Entladezeiten entnehmen Sie der Produktdokumentation Ihres Geräts.

- Führen Sie alle Arbeiten am und im Gerät nur im ausgeschalteten Zustand, bei getrennter Netzverbindung und bei vollständig entladendem DC-Bus aus.
- Berühren Sie nach dem Ausschalten keine spannungsführenden Bauteile der Geräte.
- Beachten Sie die VDE-Richtlinien und die geltenden Unfallverhütungsvorschriften (z. B. VBG 1 und VBG 4).

⚠ GEFAHR



Gefahr schwerer Personenschäden durch unsachgemäße Erdung

Bei nicht sachgemäßer Erdung der Anlage können gefährliche Körperströme auftreten.

- Führen Sie alle Erdungsmaßnahmen entsprechend der Hinweise in der Produktdokumentation Ihres Geräts aus.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen und Schutzleiteranbindungen beachten).

Hinweis

SIEB & MEYER-Geräte sind für den Anschluss an symmetrisch geerdete TN-Netze konzipiert. Für den Anschluss an TN-Netze und andere Netze beachten Sie die Hinweise in der Dokumentation „EMV-gerechter Geräteaufbau“ bzw. den darin enthaltenen Abschnitt „Anschluss an verschiedene Netzformen“.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation (z. B. Schirmung, Erdung, Verlegung der Leitungen) befinden sich in den technischen Handbüchern Ihres Geräts (nur für Maschinenhersteller). Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

1. Sichern Sie die Netzeinspeisung über einen Sicherungsautomaten mit Zwangsführung für jede Netzphase. Beachten Sie, dass die Netzzuleitung grundsätzlich erst nach Beendigung der Arbeiten eingeschaltet werden darf!
2. Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass die angeschlossene Maschine keine unkontrollierten Bewegungen ausführen kann.
3. Schließen Sie kapazitive Lasten niemals an die Ausgangsphasen der Servoverstärker und der Frequenzumrichter an.
4. Vermeiden Sie Kabelschleifen. Komplettgeräte sind an dem vorgesehenen PE-Anschluss für die Netzzuleitung und Einschubgeräte nur an der vorgesehenen Erdschraube zu erden.

⚠ GEFAHR

Anschluss des Netzteils

Dieses Produkt kann einen Berührungsstrom im Schutzerdungsleiter verursachen. Der Strom im Schutzerdungsleiter kann einen Wechselstrom von 3,5 mA oder einen Gleichstrom von 10 mA überschreiten.

→ Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsvorschriften für Ausrüstungen mit hohem Ableitstrom, im Besonderen den Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters.

Betrieb mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI/RCD)
Hinweis

Für den Betrieb mit FI-Schutzschalter (RCD) beachten Sie die Hinweise in der Beschreibung „EMV-gerechter Geräteaufbau“, Kapitel „Sicherheitstechnische Aspekte, FI-Schalter (RCD)“.

3.8 Betrieb

⚠ WARNUNG

Gefahr schwerer Personenschäden durch bewegende Maschinenteile

Während des Betriebs einer Anlage mit offenen Türen oder entfernten Abdeckungen besteht die Gefahr schwerer Personenschäden durch bewegende Maschinenteile.

→ Halten Sie Türen während des Betriebs geschlossen und entfernen Sie keine Abdeckungen.

3.9 Wartung

Das Gerät ist den Umwelteinflüssen entsprechend regelmäßig auf Sauberkeit und Funktionalität zu überprüfen. Das gilt besonders für vorhandene Lüfter.

3.10 Entsorgung

Hinweis

Beachten Sie bei der Entsorgung von Verpackungsmaterial, Altbatterien und irreparablen Geräten die jeweils gültigen landesspezifischen Abfallbeseitigungsgesetze.

SIEB & MEYER-Produkte erfüllen die Bestimmungen folgender Richtlinie:

- ▶ 2011/65/EU (EU-Richtlinie RoHS 2 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)

Die Grenzwerte der Norm 2011/65/EU für gefährliche Stoffe werden von SIEB & MEYER-Produkten nicht überschritten.

SIEB & MEYER-Produkte, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, erfüllen darüber hinaus die Bestimmungen folgender Richtlinie:



- ▶ SJ/T 11364-2014 (China RoHS 2 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)

Die Grenzwerte der Norm SJ/T 11364-2014 für gefährliche Stoffe werden von SIEB & MEYER-Produkten mit o.a. Symbol nicht überschritten.

3.11 Gewährleistung

SIEB & MEYER gewährleistet für seine Produkte mindestens die gesetzliche Gewährleistung von einem Jahr. Weitergehende Ansprüche sind in einer zusätzlichen Vereinbarung für das jeweilige Produkt zwischen SIEB & MEYER und dem Kunden festzulegen.

Schadenersatzansprüche sind ausgeschlossen durch:

- ▶ nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts
- ▶ nicht normgerechte und unsachgemäße Installation, insbesondere durch nicht konzessionierte Elektroinstallateure
- ▶ Betreiben des Geräts bei defekten Schutzeinrichtungen
- ▶ Überschreitung der maximal zulässigen Eingangsspannung
- ▶ unsachgemäße Bedienung
- ▶ Veränderungen am Gerät und dessen Zubehör
- ▶ Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

ACHTUNG

Sorgfaltspflicht des Maschinenherstellers

- Eine von SIEB & MEYER durchgeführte Vorabprogrammierung entbindet den Maschinenhersteller nicht, Werte auf deren Richtigkeit zu überprüfen!

4 EMV-gerechter Geräteaufbau

Hinweis

Für die Inbetriebnahme aller SIEB & MEYER-Geräte sind die EU-Richtlinien für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) anzuwenden!

Die Anleitung „EMV-gerechter Geräteaufbau“ ist in deutscher und englischer Sprache erhältlich und enthält:

- ▶ EMV-Regeln
- ▶ Hinweise zur fachgerechten Erdung und Verdrahtung
- ▶ Sicherheitstechnische Aspekte
- ▶ Auszüge aus der EMV-Produktnorm
- ▶ Möglichkeiten für den Anschluss an verschiedene Netzformen

Verfügbarkeit:

- ▶ PDF-Datei im Internet unter www.sieb-meyer.de/downloads.html

4.1 EMV-Einstufung

Gemäß EMV-Produktnorm DIN EN 61800-3, Kapitel 6 (Störaussendung), entspricht dieses Gerät den Störaussendungs-Grenzwerten der ersten Umgebung.

5 Motion Controller MC2

Der Motion Controller MC2 ist das Bindeglied zwischen einer übergeordneten Steuerungsebene (SPS, IPC etc) und einem oder mehreren SIEB & MEYER-Antrieben (Serien SD2/SD2S und FC2). Er empfängt und verarbeitet die Daten und Kommandos von der übergeordneten Steuerung und leitet sie an den Antrieb weiter.

Kommunikation

Die übergeordnete Steuerung ist über Ethernet mit dem MC2 verbunden. Selbstverständlich ist auch eine Stand-Alone-Lösung umsetzbar, die z. B. über die internen Ein- und Ausgänge gesteuert werden kann.

Die Kommunikation mit den SIEB & MEYER-Antrieben findet immer über SERVOLINK 4 (Lichtwellenleiter) von SIEB & MEYER statt.

Es können bis zu 8 Antriebe an einen MC2 angeschlossen werden.

Echtzeitübertragung

Im MC2 selbst läuft ein Echtzeit-Betriebssystem, mit dem die Daten zeitsynchron zu den Antriebsverstärkern übertragen werden können. Dadurch ist eine kontrollierte Raumbewegung der Achsen möglich.

5.1 Anbindung des MC2

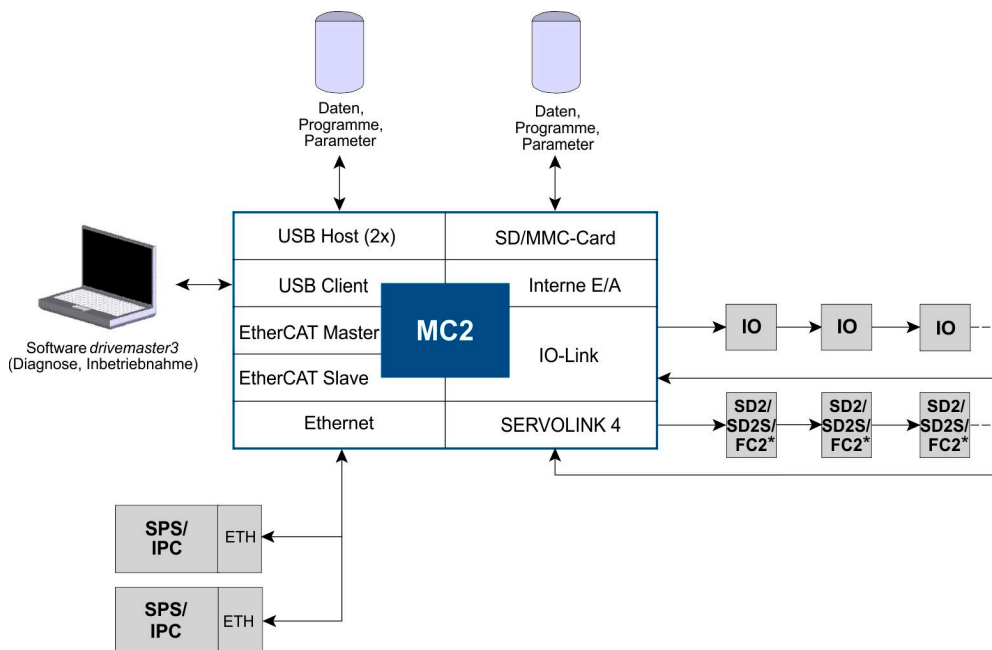


Abb. 1: MC2-Schnittstellen

[*] Es können bis zu 8 Antriebe an den SERVOLINK 4 angeschlossen werden.

5.2 Typenschild

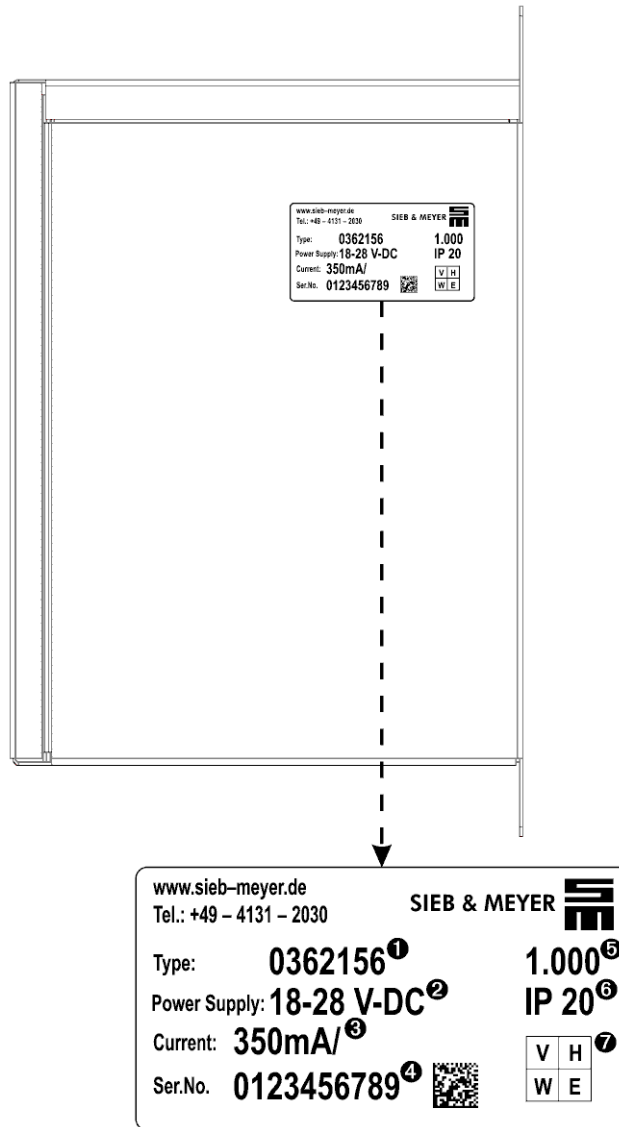


Abb. 2: Typenschild MC2

Nr.	Bedeutung	Erläuterung
①	Gerätebezeichnung	gibt den Gerätetyp an
②	Anschlussspannung	gibt den maximalen Spannungsbereich an
③	Strom	gibt die Stromaufnahme des Geräts an
④	Seriennummer	gibt die individuelle Nummer des Geräts an
⑤	Geräteversion	gibt den Hardwarestand an; ist keine Geräteversion vorhanden, steht hier 0.000
⑥	Schutzart	gibt den Schutzgrad des Geräts bei Berührung bzw. Fremdkörpereinwirkung (1. Ziffer) und Feuchtigkeit (2. Ziffer) an
⑦	QS-Kennzeichnung	

6 Gerätevariante 0362156



Abb. 3: Geräteansicht 0362156

ACHTUNG

Behinderung des Kühlluftstroms

Das Gerät ist konvektionsbelüftet. Bei Einschränkungen der Luftzirkulation kann es zu Überhitzung und dadurch zu Schäden am Gerät kommen.

- Achten Sie bei der Montage des Geräts darauf, dass die Belüftungsein- und auslässe frei gehalten sind und die Luftzirkulation nicht von anderen Geräten behindert wird.

Das Gerät ist für eine senkrechte Wandmontage vorgesehen. Andere Aufstellpositionen sind nach Rücksprache mit SIEB & MEYER möglich.

6.1 Abmessungen 0362156

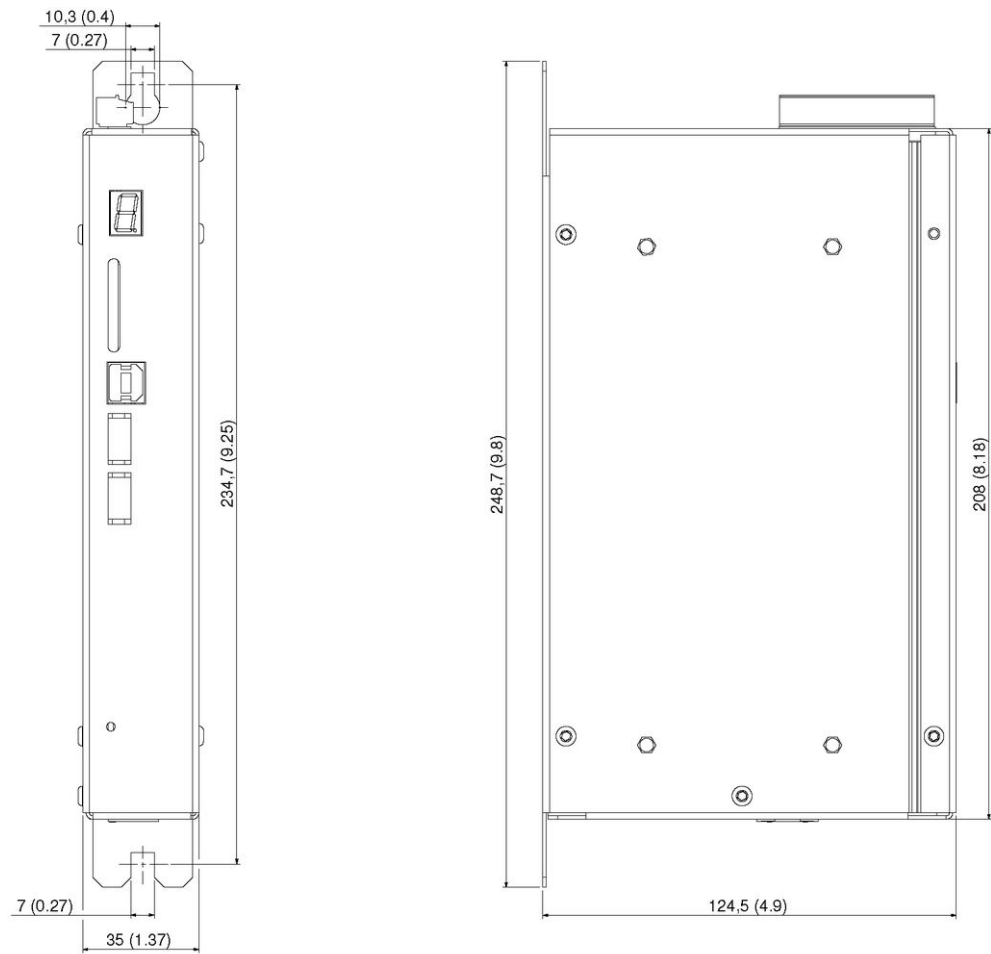


Abb. 4: Abmessungen 0362156 in mm (inch)

6.2 Technische Daten

Gerätevariante		0362156	
Geräteversion		0.XXX	1.XXX/ 2.XXX
Anschluss		18 – 28 V _{DC} (350 mA)	
Grenzwerte	Einschaltspannungen	>17 V	
	Abschaltspannungen	<12 V	
Prozessor		Intel Atom Z510	Intel E3815
Taktfrequenz		1,1 GHz	1,46 GHz
Speicher	RAM	512 MB	1 GB
	Flash	512 MB	–
	SD/MMC-Karte	–	4 GB ⁽¹⁾
Schnittstellen (USB 2.0)		2 × Host 1 × Device	
Netzwerk		100BaseT Ethernet / 1000BaseT Ethernet	
EtherCAT Master		–	–
EtherCAT Slave		–	–
Sonstiges		1 × SERVOLINK 4 1 × IO-Link	

⁽¹⁾ Ab Geräteversion 1.000 ist eine SD-Karte im Lieferumfang des MC2 enthalten, siehe [Kapitel 8 „SD-Karte“](#), Seite 26.

Hinweis

Spannungsabfälle unter 12 V bei 24 V Betriebsspannung sind für 20 ms möglich!

6.3 Anschlüsse und Anzeigen

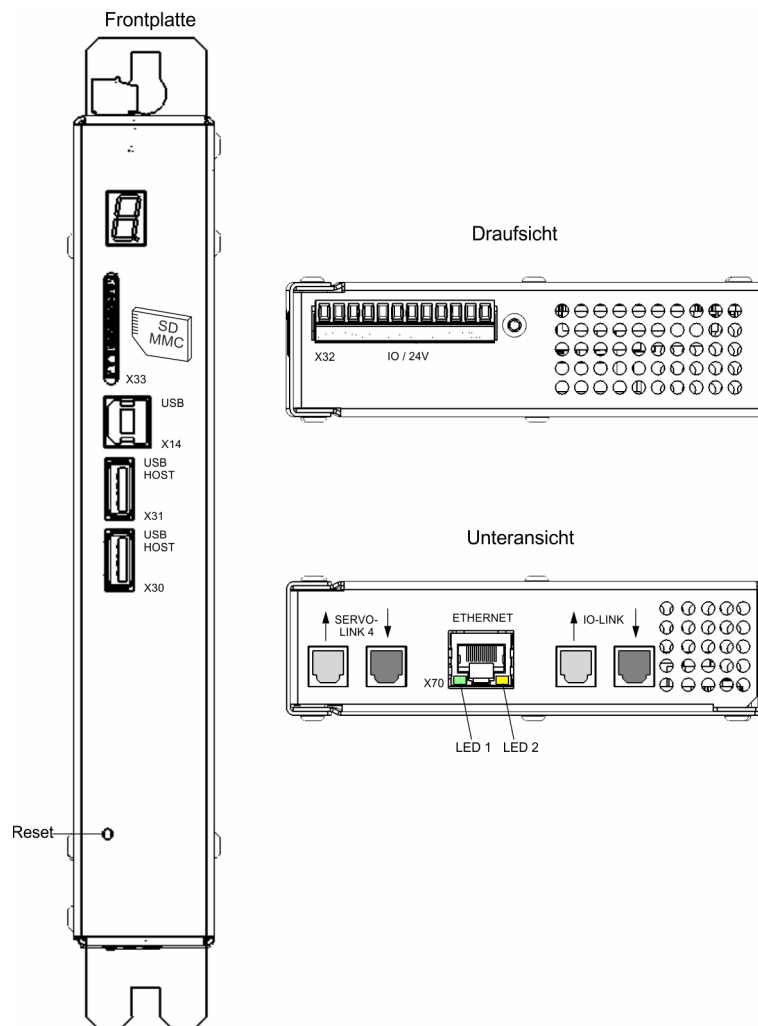


Abb. 5: Anschlüsse und Anzeigen 0362156

Bezeichnung	Bedeutung	Beschreibung
	Statusanzeige des Geräts	Seite 35
X14	USB-Schnittstelle Parametrierung	Seite 27
X30/X31	USB-Schnittstelle Kommunikation	Seite 27
X32	Digitale Ein-/Ausgänge	Seite 28
X33	SD-Kartenleser	Seite 29
X70	Ethernet-Schnittstelle	Seite 31
SERVOLINK 4	LWL-Anschlüsse für SERVOLINK 4	Seite 32
IO-Link	LWL-Anschlüsse für IO-Link	
Reset	Reset-Taster	Seite 34

7 Gerätevariante 0362156E



Abb. 6: Geräteansicht 0362156E

ACHTUNG

Behinderung des Kühlluftstroms

Das Gerät ist konvektionsbelüftet. Bei Einschränkungen der Luftzirkulation kann es zu Überhitzung und dadurch zu Schäden am Gerät kommen.

- Achten Sie bei der Montage des Geräts darauf, dass die Belüftungsein- und -auslässe frei gehalten sind und die Luftzirkulation nicht von anderen Geräten behindert wird.

Das Gerät ist für eine senkrechte Wandmontage vorgesehen. Andere Aufstellpositionen sind nach Rücksprache mit SIEB & MEYER möglich.

7.1 Abmessungen 0362156E

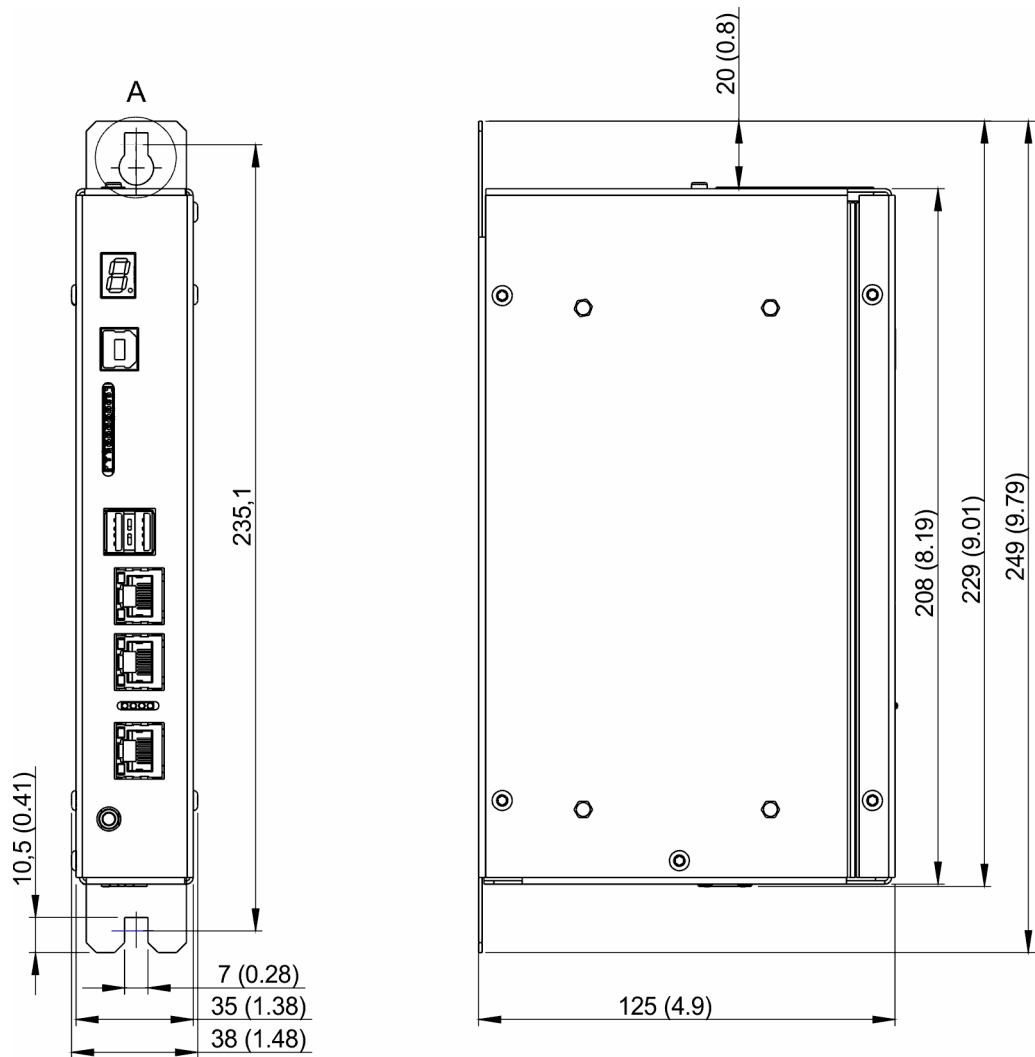


Abb. 7: Abmessungen 0362156E in mm (inch)

7.2 Technische Daten

Gerätevariante		0362156E
Geräteversion		2.XXX
Anschluss		18 – 28 V _{DC} (350 mA)
Grenzwerte	Einschaltspannungen	>17 V
	Abschaltspannungen	<12 V
Prozessor		Intel E3815
Taktfrequenz		1,46 GHz
Speicher	RAM	1 GB
	Flash	–
	SD/MMC-Karte	4 GB ⁽¹⁾
Schnittstellen (USB 2.0)		2 × Host 1 × Device
Netzwerk		100BaseT Ethernet / 1000BaseT Ethernet
EtherCAT Master		X
EtherCAT Slave		X
Sonstiges		1 × SERVOLINK 4 1 × IO-Link

⁽¹⁾ Eine SD-Karte ist im Lieferumfang des MC2 enthalten, siehe [Kapitel 8 „SD-Karte“](#), Seite 26.

Hinweis

Spannungsabfälle unter 12 V bei 24 V Betriebsspannung sind für 20 ms möglich!

7.3 Anschlüsse und Anzeigen

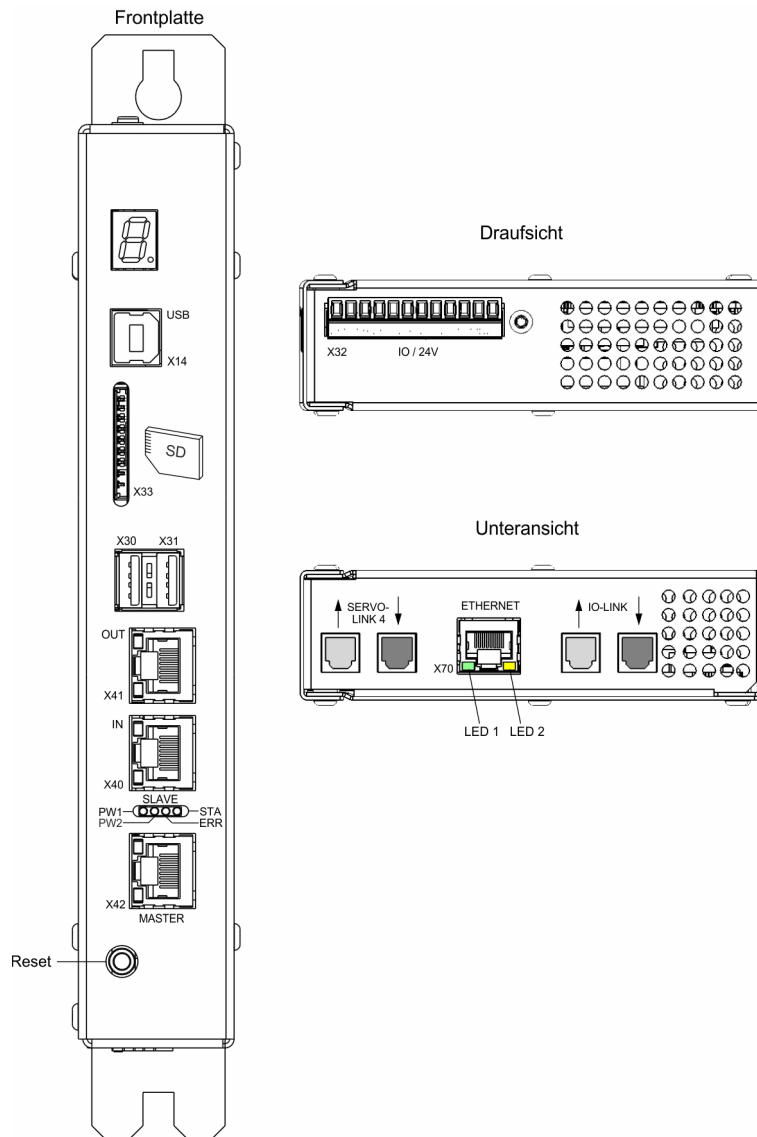


Abb. 8: Anschlüsse und Anzeigen 0362156E

Bezeichnung	Bedeutung	Beschreibung
	Statusanzeige des Geräts	Seite 35
X14	USB-Schnittstelle Parametrierung	Seite 27
X30/X31	USB-Schnittstelle Kommunikation	Seite 27
X32	Digitale Ein-/Ausgänge	Seite 28
X33	SD-Kartenleser	Seite 29
X40	EtherCAT-Slave-Schnittstelle: Eingangsdaten	Seite 29
X41	EtherCAT-Slave-Schnittstelle: Ausgangsdaten	
X42	EtherCAT-Master-Schnittstelle	Seite 31
X70	Ethernet-Schnittstelle	Seite 31
SERVOLINK 4	LWL-Anschlüsse für SERVOLINK 4	Seite 32
IO-Link	LWL-Anschlüsse für IO-Link	
Reset	Reset-Taster	Seite 34

8 SD-Karte

Ab Geräteversion 1.000 ist eine SD-Karte im Lieferumfang des MC2 enthalten.

Die SD-Karte enthält die Gerätesoftware (Firmware, Applikation und Geräteeinstellungen) und wird in den Kartenleser X33 eingeschoben. Beachten Sie dazu [Kapitel 9.4 „X33 – SD/MMC-Card“](#), Seite 29. Ohne die Speicherkarte ist der MC2 nicht funktionsfähig.

SD-Karte	
Min. Speicherkapazität	4 GB
Geschwindigkeitsklasse	Class 10 (mindestens 10 MB/s)

Mit Hilfe des externen Speichers können sämtliche Daten einer Maschine dupliziert werden. Dazu wird die SD-Karte einfach an einem PC (Linux/Windows) kopiert, z. B. mit der Freeware „USB Image Tool“.

Hinweis

Wenn Sie die SD-Karten zwischen mehreren MC2-Geräten tauschen, müssen die Geräteversionen übereinstimmen.

9 Anschlussbelegung

9.1 X14 – USB-Client (Parametrierung)

Kommunikationsschnittstelle zum angeschlossenen PC

Diagnose des Gerätes über die Software *drivemaster3*

4-polige USB-Buchse, Typ B

X14	Pin	E/A	Name	Beschreibung
	1	-	VCC	5V Spannungsversorgung für USB
	2	E/A	D-	Daten-
	3	E/A	D+	Daten+
	4	E/A	GND	Masse

Hinweis

Ein USB-Kabel zum PC (Länge = 2 m) ist im Lieferumfang des MC2 enthalten.

9.2 X30 / X31 – USB-Host

Kommunikationsschnittstelle für USB-Speichersticks oder Monitore mit Display-Link-Schnittstelle

4-polige USB-Buchse, Typ A

X30/X31	Pin	E/A	Name	Beschreibung
	1	-	VCC	5 V Spannungsversorgung für USB
	2	E/A	D-	Daten-
	3	E/A	D+	Daten+
	4	-	GND	Masse

9.3 X32 – Ein-/Ausgänge, 24 V-Anschluss

Die Funktionen der digitalen Ein- und Ausgänge können je nach Antriebsfunktion variabel definiert werden.

Hinweis

Für die Geräteversorgung muss Pin 9 mit 24 V beschaltet werden. Diese müssen von einer externen 24 V-Quelle eingespeist werden.

12-poliger Mini-CombiCon Stecker, passend für Gegenstecker MC 1,5/ 12-ST-3,81 (Phoenix)

Gegenstecker X32	Pin	Codierung	E/A	Name	Beschreibung
	1	-	E/A	IN0 / OUT0 ¹	digitaler Eingang oder Ausgang
	2	-	E/A	IN1 / OUT1 ¹	digitaler Eingang oder Ausgang
	3	-	E/A	IN2 / OUT2 ¹	digitaler Eingang oder Ausgang
	4	codiert	E/A	IN3 / OUT3 ¹	digitaler Eingang oder Ausgang
	5	-	E/A	IN4 / OUT4 ¹	digitaler Eingang oder Ausgang
	6	-	E	IN5 / OUT5 ⁽¹⁾	digitaler Eingang oder Ausgang
	7	-	E	IN6	digitaler Eingang
	8	-	E	IN7	digitaler Eingang
	9	-	E	VCC_IN	24-V-Versorgung des Gerätes (nom. 8 W, selbstrückstellende Sicherung)
	10	-	A	VCC_OUT ⁽²⁾	24-V-Ausgang für Ein-/Ausgänge (max. 1,1 A, selbstrückstellende Sicherung)
	11	-	E/A	GND	Masse
	12	-	E/A	GND	Masse

(1) Ob der Pin als digitaler Eingang oder Ausgang arbeitet, stellen Sie in der Software *drivemaster3* ein (Default = Ausgang).

(2) VCC_OUT ist optional anschließbar und kann z. B. als Hilfsspannung für die Ein-/Ausgänge genutzt werden.

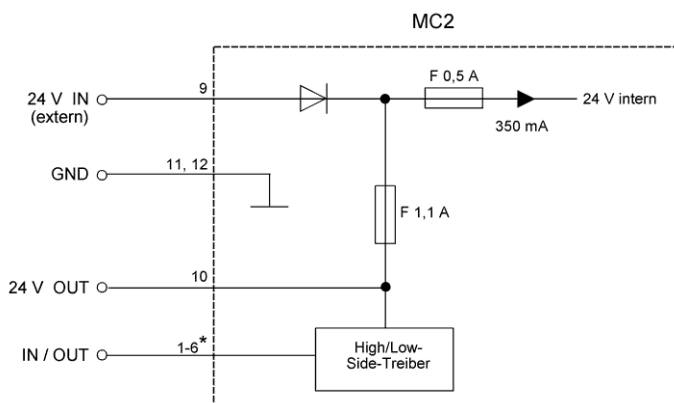


Abb. 9: Anschlussbeispiel: digitale Eingänge

[*] Jeder Ein-/Ausgang kann mit maximal 150 mA belastet werden.

9.4 X33 – SD/MMC-Card

Der Kartenleser X33 kann SD/SDHC/SDIO-Karten und MMC-Karten lesen.

ACHTUNG

Falsches oder gewaltsames Einsetzen der Speicherkarte

- Um Schäden an der Speicherkarte und am Kartenleser zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie die Karte ohne Gewalt und richtig herum (Pfeilrichtung) in den Leser schieben.

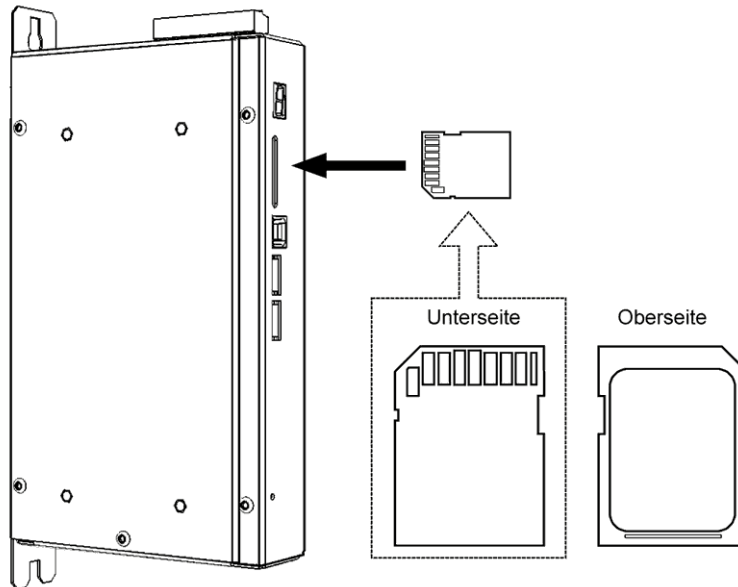


Abb. 10: Einschub der SD/MMC-Card in den Kartenleser des MC2

9.5 X40/X41 – EtherCAT-Slave-Schnittstellen

- ▶ X40: Eingangsdaten EtherCAT
- ▶ X41: Ausgangsdaten EtherCAT

8-polige RJ45-Buchsen

X40/X41	Pin	EA	Name	Beschreibung
	1	A	TX+	Daten senden +
	2	A	TX-	Daten senden -
	3	E	RX+	Daten empfangen +
	4		n.c.	
	5		n.c.	
	6	E	RX-	Daten empfangen -
	7			Nicht belegt
	8			Nicht belegt

9.5.1 LED-Anzeige der EtherCAT-Slave-Schnittstellen

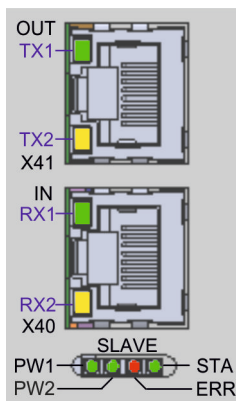
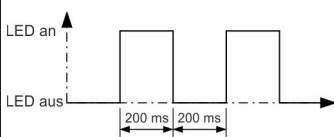
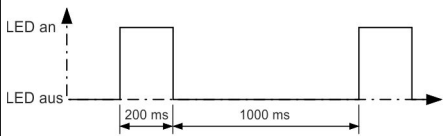


Abb. 11: Leuchtdioden an der EtherCAT-Slave-Schnittstelle

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
TX1	grün	●	Datenübertragung (TX) aktiv
TX2	gelb	●	Geschwindigkeit = 100 MBit
RX1	grün	●	Datenempfang (RX) aktiv
RX2	gelb	●	Geschwindigkeit = 100 MBit

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
STA	grün	○	Init: Kommunikation zwischen Master und Slave (Antrieb) ist nicht möglich
		☀ (schnell)	Pre-Operational: Nur SDO-Kommunikation ist möglich. Es werden keine Prozessdaten übertragen. Die LED blinkt in folgendem Takt: 
		☀ (langsam)	Safe-Operational: Als Prozessdaten werden nur Istwerte vom Slave (Antrieb) an den Master übertragen. SDO-Kommunikation ist möglich. Die LED blinkt in folgendem Takt: 
		●	Operational: Der vollständige Prozessdatenkanal ist aktiv.
ERR	rot	●	Kommunikationsfehler
PW1	grün	☀	Prozessor-Watchdog: Prozessor aktiv
PW2	grün	☀	(PW1 und PW2 blinken abwechselnd.)

9.6 X42 – EtherCAT-Master-Schnittstelle

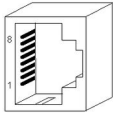
Datenübertragungsrate: 100 MBit, 1 GBit

Hinweis

Achten Sie darauf, dass Sie das passende Patchkabel für Ethernet oder einen entsprechenden Ethernet-Switch verwenden:

- ▶ 100-MBit-Übertragung: Kommunikation über 4 Adern
- ▶ 1-GBit-Übertragung: Kommunikation über 8 Adern

8-polige RJ45-Buchse

X42	Pin	E/A	Name	Beschreibung
	1	A	A+	Daten senden +
	2	A	A-	Daten senden -
	3	E	B+	Daten empfangen +
	4	A	C+	Daten senden +
	5	A	C-	Daten senden -
	6	E	B-	Daten empfangen -
	7	E	D+	Daten empfangen +
	8	E	D-	Daten empfangen -

Hinweis

Die LED-Beschreibung finden Sie unter der Ethernet-Schnittstelle X70, siehe [Seite 32](#).

9.7 X70 – Ethernet

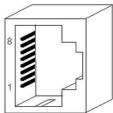
Datenübertragungsrate: 100 MBit, 1 GBit

Hinweis

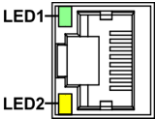




Achten Sie darauf, dass Sie das passende Patchkabel für Ethernet oder einen entsprechenden Ethernet-Switch verwenden:

- ▶ 100-MBit-Übertragung: Kommunikation über 4 Adern
- ▶ 1-GBit-Übertragung: Kommunikation über 8 Adern

8-polige RJ45-Buchse




X70	Pin	E/A	Name	Beschreibung
	1	A	A+	Daten senden +
	2	A	A-	Daten senden -
	3	E	B+	Daten empfangen +
	4	A	C+	Daten senden +
	5	A	C-	Daten senden -
	6	E	B-	Daten empfangen -
	7	E	D+	Daten empfangen +
	8	E	D-	Daten empfangen -

9.7.1 LED-Anzeige der Ethernet-Schnittstelle

Ansicht	LED	Farbe	Status	Bedeutung
	LED 1	grün		Datenaustausch läuft
		gelb		Ethernet-Geschwindigkeit = 1 GBit
	LED 2	gelb		Verbindung mit dem Ethernet ist hergestellt
				Datenaustausch läuft

9.8 SERVOLINK 4 und IO-Link

Die Lichtwellenleiteranschlüsse (LWL) für den SERVOLINK 4 und den IO-Link befinden sich unten am Gerät.

Anschluss		SIEB & MEYER-Artikelnummer
	Eingänge (schwarz)	12540102
		12540103
	Ausgänge (grau oder weiß)	12540202
		12540203
	Steckverbinder am Kabel (TOSLINK F05)	32022900

ACHTUNG

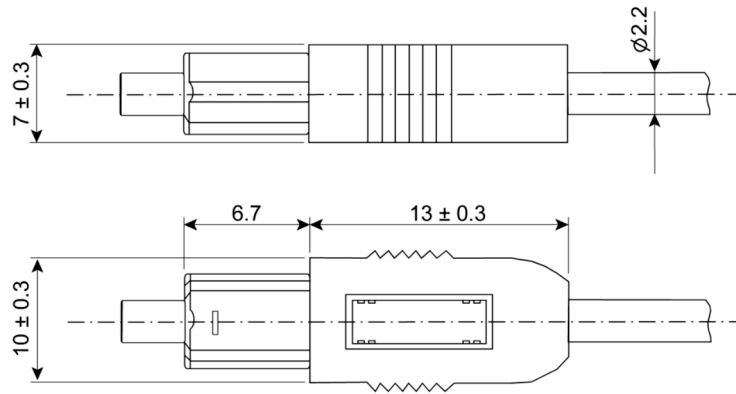
Gefahr von Kabelschäden

Wenn Sie das Lichtleiterkabel mit dem Steckverbinder zu ruckartig aus dem LWL-Anschluss herausziehen, kann das Kabel beschädigt werden.

→ Halten Sie beim Herausziehen des Kabels aus dem Steckverbinder diesen fest und ziehen Sie das Kabel vorsichtig heraus.

9.8.1 Konfektionierung von Lichtleiterkabeln mit Steckverbinder

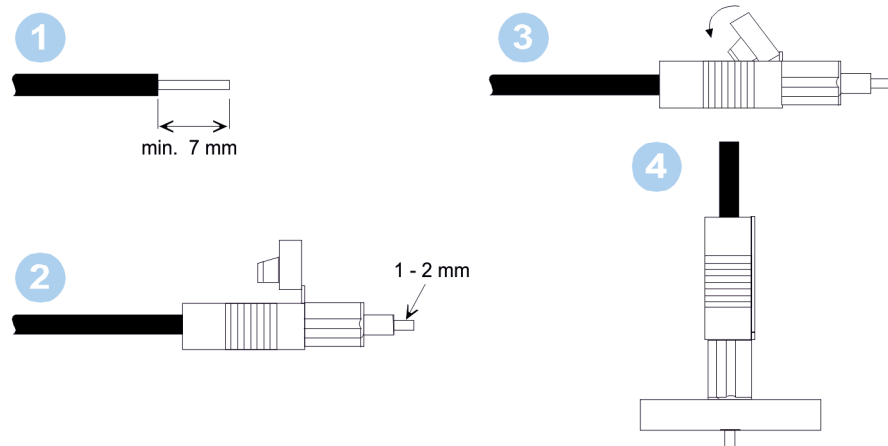
Für jeden LWL-Anschluss ist ein Lichtleiterkabel mit einem Steckverbinder erforderlich. Folgende Angaben gelten für Steckverbinder, die in Anwendungen mit 1 mm Standard Kunststoff-Lichtleiter (LWL-, POF-Kabel) eingesetzt werden.



Technische Daten		Nennwert
Lagertemperatur		-40 bis 70 °C
Betriebstemperatur		-20 bis 70 °C
Zugspannung	zwischen LWL-Kabel und Steckverbinder	19,6 N
	LWL-Kabel	49 N
Biegeradius Achten Sie beim Verbiegen des LWL-Kabels darauf, dass der empfohlene Biegeradius 6 bis 10 mal größer als der minimale Biegeradius ist.		min. 25 mm

Vorgehensweise

- Entfernen Sie den Kunststoffmantel des LWL-Kabels (Durchmesser 2,2 mm) auf mindestens 7 mm (siehe Abbildung, [1]). Achten Sie darauf, dass das abgemantelte Ende des LWL-Kabels nicht verschmutzt wird. Reinigen Sie es ggf. mit einem trockenen Papiertuch.
- Stecken Sie das abgemantelte LWL-Kabel vorsichtig gemäß der Abbildung in den Steckverbinder. Die 1 mm Polymerfaser sollte dabei ca. 1 - 2 mm aus dem Steckverbinder herausragen (siehe Abbildung, [2]).
- Verpressen Sie den Steckverbinder. Dadurch wird die Polymerfaser im Steckverbinder gehalten. Die Verriegelung muss hörbar einrasten (siehe Abbildung, [3]).
- Stecken Sie den Steckverbinder mit dem LWL-Kabel in die Polierscheibe und schleifen Sie das überstehende Faserende mittels Polierbogen auf einer glatten Unterlage (z.B. Glasscheibe) ab (siehe Abbildung, [4]). Eventuelle Schleifrückstände müssen entfernt werden.



Folgende Materialien können Sie bei SIEB & MEYER bestellen:

Artikel	SIEB & MEYER Artikelnummer
Polierscheibe für Lichtleiterkabel	47000001
Abisolierzange für Lichtleiterkabel	47000002
Schleifpapier	47000003

9.9 Reset-Taster

Auf der Frontplatte des Gerätes befindet sich eine kleine kreisförmige Öffnung mit einem Reset-Taster dahinter. Wenn der Reset-Taster betätigt wird, wird das Modul neu gestartet.

(Alternativ können Sie auch die 24-V-Versorgung des Gerätes kurzzeitig abklemmen.)






1. Um den Reset auszulösen, betätigen Sie den Taster mit einem spitzen Gegenstand (z. B. Kugelschreiber).

10 Statusanzeige des Gerätes

In der 7-Segment-Anzeige wird der Status des MC2 angezeigt.

Der Gerätestatus wird applikationsabhängig entweder als einstellige Ziffer angezeigt oder als durchlaufende Meldung. Die Meldungen schließen mit einem Punkt hinter der letzten Stelle ab.

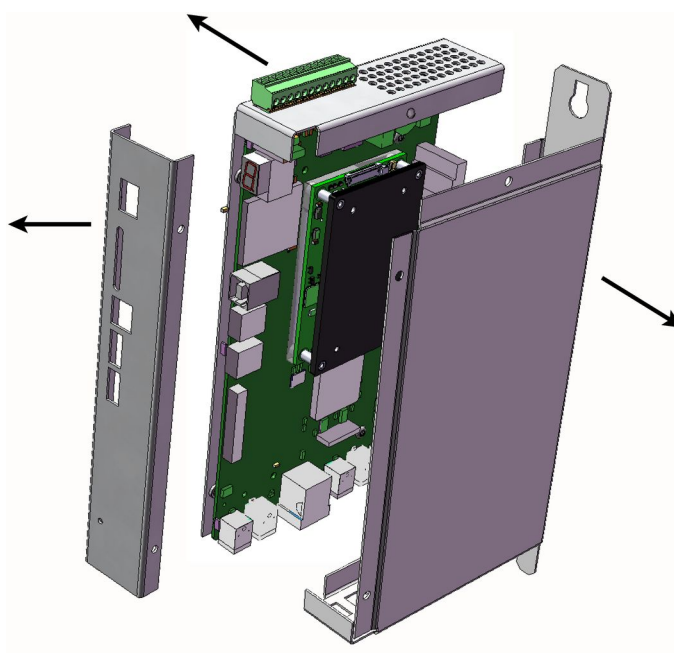
Liste der Gerätestatus:

Anzeige		Bedeutung
Ziffer	Meldung	
	-	Bootphase des Gerätes ▶ Während der Bootphase kann nicht auf das Gerät zugegriffen werden.
		Verbindungsaufbau / keine Kommunikation zur übergeordneten Steuerung ▶ MC2 wartet auf die Verbindung mit der übergeordneten Steuerung oder ▶ Heartbeat-Bit ist deaktiviert.
		Betriebsbereit ▶ Kommunikation mit übergeordneter Steuerung ist aktiv. ▶ Kein Fehler liegt an. ▶ Heartbeat-Bit wird von der Steuerung bedient.

11 Batteriewechsel

Überprüfen Sie Datum und Uhrzeit regelmäßig. Sollten die Daten nicht korrekt sein, ist die Batterie leer und muss wie folgt gewechselt werden:

- ⇨ Schalten Sie das Gerät spannungsfrei.
- ⇨ Öffnen Sie das Modulgehäuse.
 - a. Entfernen Sie zunächst die Frontplatte, indem Sie die 4 Schrauben (M3 Torx, Flachkopf) an den Seiten der Frontplatte abschrauben und die Frontplatte nach vorne abziehen.
 - b. Lösen Sie die Schraube auf der rechten Seite und die 3 Schrauben (M3 Torx, Flachkopf) auf der linken Seite des Gehäuses und ziehen Sie die beiden Gehäuseteile auseinander. Am linken Gehäuseteil ist die Leiterplatte mit der Batterie befestigt.



- ⇨ Ziehen Sie die leere Batterie aus der Halterung und setzen Sie eine neue Batterie (CR2032 Lithium Knopfzelle, 3 V) ein.
- ⇨ Verschießen Sie das Gehäuse und ziehen Sie alle Schrauben fest an.
- ⇨ Nehmen Sie das Modul wieder in Betrieb.
- ⇨ Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein (z. B. mit der Software *drivemaster3*).

12 Anhang

A Herstellernachweis

A.1 SIEB & MEYER-Zubehör

Im Folgenden finden Sie alle Zubehörteile für den MC2, die Sie bei SIEB & MEYER bestellen können.

Hinweis

Beachten Sie die Hinweise in der Dokumentation, welches Zubehör für Ihr Gerät eingesetzt werden kann.

A.1.1 Anschlüsse der Baureihe MC2

Stecker-/Kabelsatz

Der folgende Stecker-/Kabelsatz ist im Lieferumfang des MC2 enthalten:

SIEB & MEYER-Artikelnummer	Beschreibung
32299573	Gegenstecker für X32 (Ein-/Ausgänge, 24 V) und USB-Kabel (Länge = 2 m)

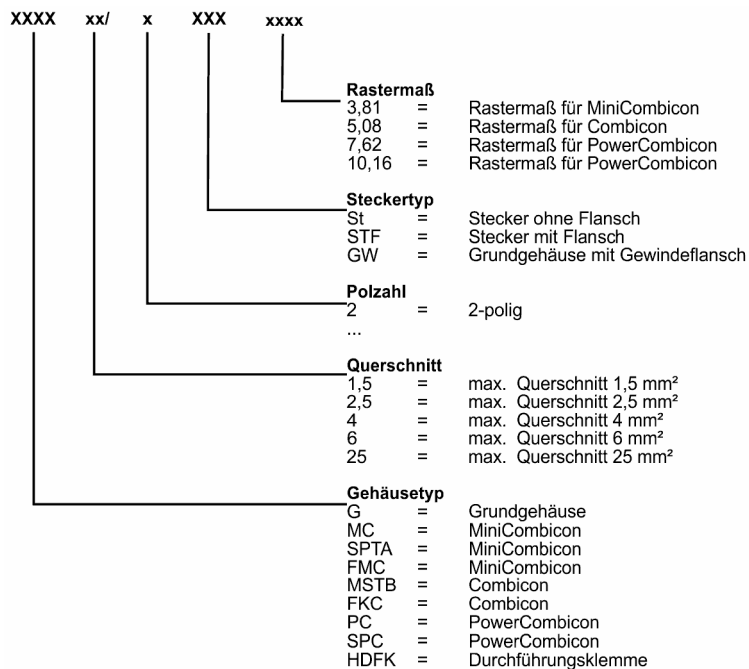
LWL-Anschlüsse

SIEB & MEYER-Artikelnummer	Beschreibung
12540102	Eingangsbuchse (schwarz)
12540202	Ausgangsbuchse (grau)
32022900	Steckverbinder am Kabel (Toslink F05)
47000001	Polierscheibe für Lichtleiterkabel
47000002	Abisolierzange für Lichtleiterkabel
47000003	Schleifpapier

A.2 Phoenix Contact

<http://www.phoenixcontact.com>

Bestellcode für Phoenix-Stecker



Hinweis

Beschriftete Stecker können bei SIEB & MEYER bestellt werden.

13 Index

A

Abmessungen

0362156 [19](#)

0362156E [23](#)

B

Batteriewechsel [36](#)

E

EtherCAT-Master

Anschluss [31](#)

LED-Beschreibung [32](#)

EtherCAT-Slave

Anschluss [29](#)

LED-Beschreibung [30](#)

F

FI-Schalter (RCD) [13](#)

H

Herstellernachweis [37](#)

L

LED-Beschreibung

EtherCAT-Master [32](#)

EtherCAT-Slave [30](#)

Ethernet [32](#)

Lichtleiterkabel

Konfektionierung von Lichtleiterkabeln mit Steckverbinder [32](#)

T

Technische Daten

0362156 [20](#)

0362156E [24](#)

Typenschild [17](#)

X

X14 – USB [27](#)

X30/X31 – USB-H [27](#)

X32 – I/O, 24V [28](#)

X33 – SD/MMC [29](#)

X40/X41 – EtherCAT-Slave [29](#)

X42 – EtherCAT-Master [31](#)

X70 – Ethernet [31](#)

Z

Zubehör [37](#)