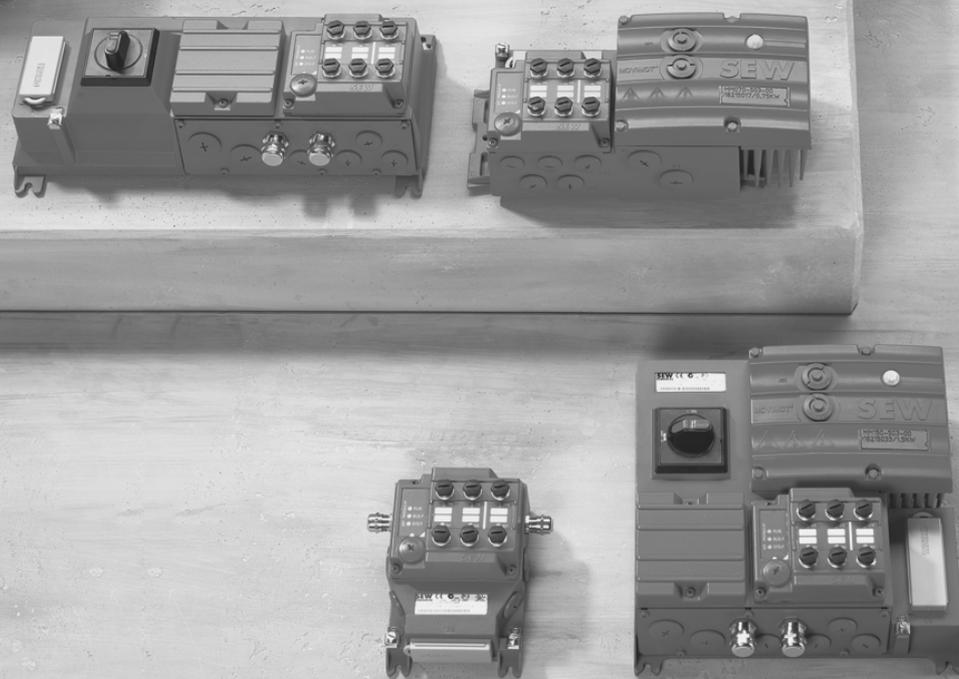




SEW
EURODRIVE

Handbuch



EtherNet/IP™

Antriebssystem für dezentrale Installation
EtherNet/IP™-Schnittstellen, -Feldverteiler



Inhaltsverzeichnis

1	Gültige Komponenten	6
2	Allgemeine Hinweise	7
2.1	Gebrauch der Dokumentation	7
2.2	Aufbau der Warnhinweise	7
2.3	Mängelhaftungsansprüche	9
2.4	Haftungsausschluss	9
2.5	Mitgeltende Unterlagen	9
2.6	Produktnamen und Marken	9
2.7	Urheberrechtsvermerk	9
3	Sicherheitshinweise	10
3.1	Vorbemerkungen	10
3.2	Allgemein	10
3.3	Zielgruppe	10
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
3.5	Transport, Einlagerung	11
3.6	Aufstellung	12
3.7	Elektrischer Anschluss	12
3.8	Sichere Trennung	12
3.9	Betrieb	13
3.10	Ergänzende Sicherheitshinweise für Feldverteiler	14
4	Geräteaufbau	15
4.1	Feldbus-Schnittstelle	15
4.2	Typenbezeichnung EtherNet/IP™-Schnittstellen	17
4.3	Feldverteiler	18
4.4	Typenbezeichnung EtherNet/IP™-Feldverteiler	22
5	Mechanische Installation	25
5.1	Installationsvorschriften	25
5.2	Anzugsdrehmomente	26
5.3	Feldbus-Schnittstellen MF../MQ	28
5.4	Feldverteiler	31
6	Elektrische Installation	34
6.1	Installationsplanung unter EMV-Gesichtspunkten	34
6.2	Installationsvorschriften Feldbus-Schnittstellen, Feldverteiler	36
6.3	Anschluss Anschlussmodul MFZ21 mit MFE62 an MOVIMOT®	41
6.4	Anschluss Feldverteiler MFZ23 mit MFE62	42
6.5	Anschluss Feldverteiler MFZ26, MFZ27, MFZ28 mit MFE62	44
6.6	Anschluss Ein-/Ausgänge der Feldbus-Schnittstelle MFE62	46
6.7	Anschluss EtherNet/IP™	49
6.8	Anschluss Hybridkabel	52
6.9	Anschluss Bediengerät MFG11A	54
6.10	Anschluss PC/Laptop	55
6.11	Verdrahtungsprüfung	56

21916373/DE – 11/2015

7	Inbetriebnahme	57
7.1	Inbetriebnahmehinweise	57
7.2	TCP/IP-Adressierung und Subnetze	58
7.3	IP-Adressparameter einstellen	61
7.4	Inbetriebnahmeablauf	63
7.5	IP-Adresse auf Default-Wert zurücksetzen	66
8	Projektierung EtherNet/IP™	67
8.1	Gültigkeit der EDS-Datei für die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A	67
8.2	Projektierung des EtherNet/IP™-Masters	67
8.3	Konfiguration unter Verwendung der Verbindung Customer Exclusive	76
8.4	Device-Level-Ring-Topologie	78
8.5	Projektierungsbeispiele	80
9	Funktion	92
9.1	Bedeutung der LED-Anzeige	92
10	Ergänzende Inbetriebnahmehinweise zu Feldverteilern	95
10.1	Feldverteiler MF../Z.6.	95
10.2	Feldverteiler MF../MM../Z.7.	96
10.3	Feldverteiler MF../MM../Z.8.	98
10.4	MOVIMOT®-Umrichter integriert im Feldverteiler	100
11	Bediengerät MFG11A	102
11.1	Funktion	102
11.2	Anwendung	103
12	MOVILINK®-Geräteprofil	104
12.1	Codierung der Prozessdaten	104
12.2	Statuswort MFE	109
13	Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio	111
13.1	Über MOVITOOLS® MotionStudio	111
13.2	Erste Schritte	111
13.3	Verbindungsmodus	113
13.4	Kommunikation Seriell (RS485) über Schnittstellenumsetzer	115
13.5	Kommunikation über Ethernet	120
14	Service	128
14.1	Busdiagnose mit MOVITOOLS® MotionStudio	128
14.2	Gerätetausch	130
14.3	Gerätetausch DeviceNet™-Schnittstelle -> EtherNet/IP™-Schnittstelle	132
14.4	Langzeitlagerung	133
14.5	Entsorgung	133
15	Technische Daten	134
15.1	Technische Daten EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A	134
15.2	Technische Daten Feldverteiler	136
16	Konformitätserklärung	138
17	Adressenliste	140

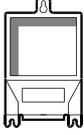
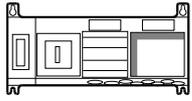
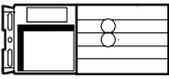
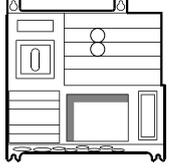
Stichwortverzeichnis..... 152

21916373/DE – 11/2015

1 Gültige Komponenten

1 Gültige Komponenten

Dieses Handbuch gilt für folgende EtherNet/IP™-Produkte:

Anschlussmodul ..Z.1. mit Feldbus-Schnittstelle	
 <p>EtherNet/IP™</p>	<p>4 x I / 2 x IO (M12)</p>  <p>MFE62A/Z21D</p>
Feldverteiler ..Z.3. mit Feldbus-Schnittstelle	
 <p>EtherNet/IP™</p>	<p>4 x I / 2 x IO (M12)</p>  <p>MFE62A/Z23D</p>
Feldverteiler ..Z.6. mit Feldbus-Schnittstelle	
 <p>EtherNet/IP™</p>	<p>4 x I / 2 x IO (M12)</p>  <p>MFE62A/Z26F/AF0</p>
Feldverteiler ..Z.7. mit Feldbus-Schnittstelle	
 <p>EtherNet/IP™</p>	<p>4 x I / 2 x IO (M12)</p>  <p>MFE62A/MM../Z27F.</p>
Feldverteiler ..Z.8. mit Feldbus-Schnittstelle	
 <p>EtherNet/IP™</p>	<p>4 x I / 2 x IO (M12)</p>  <p>MFE62A/MM../Z28F./AF0</p>

21916373/DE – 11/2015

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

2.2 Aufbau der Warnhinweise

2.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Warnhinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
▲ GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
▲ WARNUNG	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
▲ VORSICHT	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

2.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Gefahrensymbole weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Bedeutung der Gefahrensymbole

Die Gefahrensymbole, die in den Warnhinweisen stehen, haben folgende Bedeutung:

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahrenstelle
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor schwebender Last
	Warnung vor automatischem Anlauf

2.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

▲ SIGNALWORT! Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

2.3 Mängelhaftungsansprüche

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

2.4 Haftungsausschluss

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb. Die Produkte erreichen nur unter dieser Voraussetzung die angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die entstehen, weil die Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. SEW-EURODRIVE schließt eine Sachmängelhaftung in solchen Fällen aus.

2.5 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich sind folgende Druckschriften zu beachten:

- Betriebsanleitung des Drehstrommotors
- Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D"

2.6 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelführer.

2.7 Urheberrechtsvermerk

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung sind verboten.

3 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung und das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

3.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von EtherNet/IP™-Schnittstellen/-Feldverteilern MFE62. Bei der Verwendung von weiteren Komponenten von SEW-EURODRIVE beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

Berücksichtigen Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation.

3.2 Allgemein

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Während des Betriebs können MOVIMOT®-Antriebe ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke Teile sowie heiße Oberflächen haben.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation.

3.3 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind **von einer Elektrofachkraft** auszuführen (EN 60364 und/oder CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und EN 60664-1 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Elektrofachkraft im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung müssen von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Feldverteiler und Feldbus-Schnittstellen sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Feldverteiler und Feldbus-Schnittstellen (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie 2004/108/EG erlaubt.

Feldverteiler und Feldbus-Schnittstellen erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für die Feldverteiler und Feldbus-Schnittstellen angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

3.4.1 Sicherheitsfunktionen

Die Feldverteiler, Feldbus-Schnittstellen und MOVIMOT®-Umrichter dürfen keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, es sei denn, diese sind beschrieben und ausdrücklich zugelassen.

Bei Verwendung von MOVIMOT®-Umrichtern in Sicherheitsanwendungen muss die ergänzende Druckschrift "MOVIMOT® MM..D – Funktionale Sicherheit" beachtet werden. Es dürfen nur Komponenten in Sicherheitsanwendungen eingesetzt werden, die von SEW-EURODRIVE ausdrücklich in dieser Ausführung geliefert wurden!

3.4.2 Hubwerksanwendungen

Bei Verwendung von MOVIMOT®-Umrichtern in Hubwerksanwendungen sind die spezielle Konfiguration und die Einstellungen für Hubwerksanwendungen gemäß der Betriebsanleitung zu MOVIMOT® zu beachten.

MOVIMOT®-Umrichter dürfen nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden.

3.5 Transport, Einlagerung

Die Hinweise zu Transport, Lagerung und sachgemäßer Handhabung sind zu beachten. Klimatische Bedingungen sind gemäß dem Handbuch, Kapitel "Technische Daten" einzuhalten. Eingeschraubte Transportösen sind fest anzuziehen. Sie sind für das Gewicht des MOVIMOT®-Antriebs ausgelegt. Es dürfen keine zusätzlichen Lasten montiert werden. Bei Bedarf sind geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel (z. B. Seilführungen) zu verwenden.

3.6 Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

Die Feldverteiler, Feldbus-Schnittstellen und MOVIMOT®-Umrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in nichtstationären Anwendungen, bei denen starke mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

3.7 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Feldverteilern, Feldbus-Schnittstellen und MOVIMOT®-Umrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation, wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen, befinden sich in der Dokumentation der MOVIMOT®-Umrichter. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Maschine oder der Anlage.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).

3.8 Sichere Trennung

Die Feldverteiler und Feldbus-Schnittstellen erfüllen alle Anforderungen an die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen an die sichere Trennung genügen.

3.9 Betrieb

Anlagen, in die Feldverteiler, Feldbus-Schnittstellen und MOVIMOT®-Umrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw., ausgerüstet werden. Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein.

Nach dem Trennen des MOVIMOT®-Umrichters, des Feldverteilers (falls vorhanden) oder des Busmoduls (falls vorhanden) von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Warten Sie nach dem Abschalten der Versorgungsspannung mindestens 1 Minute lang.

Sobald die Versorgungsspannungen am Feldverteiler, an den Feldbus-Schnittstellen und am MOVIMOT®-Umrichter anliegen, müssen die Gehäuse geschlossen sein, d. h.:

- der MOVIMOT®-Umrichter muss angeschraubt sein.
- der Anschlusskastendeckel des Feldverteilers (falls vorhanden) und die Feldbus-Schnittstelle müssen angeschraubt sein.
- der Stecker des Hybridkabels muss aufgesteckt und angeschraubt sein.

ACHTUNG! Der Wartungsschalter des Feldverteilers (falls vorhanden) trennt nur den angeschlossenen MOVIMOT®-Antrieb oder Motor vom Netz. Die Klemmen des Feldverteilers sind nach dem Betätigen des Wartungsschalters weiterhin mit der Netzspannung verbunden.

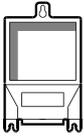
Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Wenn dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

ACHTUNG! Verbrennungsgefahr: Die Oberflächentemperaturen des MOVIMOT®-Antriebs und der externen Optionen, z. B. Kühlkörper des Bremswiderstands, können während des Betriebs mehr als 60 °C betragen!

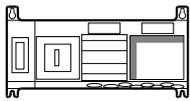
3.10 Ergänzende Sicherheitshinweise für Feldverteiler

3.10.1 Feldverteiler MFZ.3.



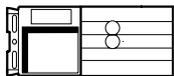
- Vor dem Entfernen der Feldbus-Schnittstelle oder des Motorsteckers ist das Gerät vom Netz zu trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.
- Während des Betriebs müssen die Feldbus-Schnittstelle sowie der Stecker des Hybridkabels auf den Feldverteiler gesteckt und angeschraubt sein.

3.10.2 Feldverteiler MFZ.6.



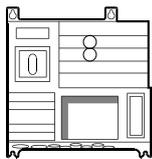
- Vor dem Entfernen des Anschlusskastendeckels für den Netzanschluss ist das Gerät vom Netz zu trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.
- **ACHTUNG!** Der Schalter trennt nur den MOVIMOT®-Umrichter vom Netz. Die Klemmen des Feldverteilers sind nach Betätigen des Wartungsschalters weiterhin mit dem Netz verbunden.
- Während des Betriebs müssen der Anschlusskastendeckel für den Netzanschluss und der Stecker des Hybridkabels auf den Feldverteiler gesteckt und angeschraubt sein.

3.10.3 Feldverteiler MFZ.7.



- Vor dem Entfernen des MOVIMOT®-Umrichters ist das Gerät vom Netz zu trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.
- Während des Betriebs müssen der MOVIMOT®-Umrichter und der Stecker des Hybridkabels auf den Feldverteiler gesteckt und angeschraubt sein.

3.10.4 Feldverteiler MFZ.8.



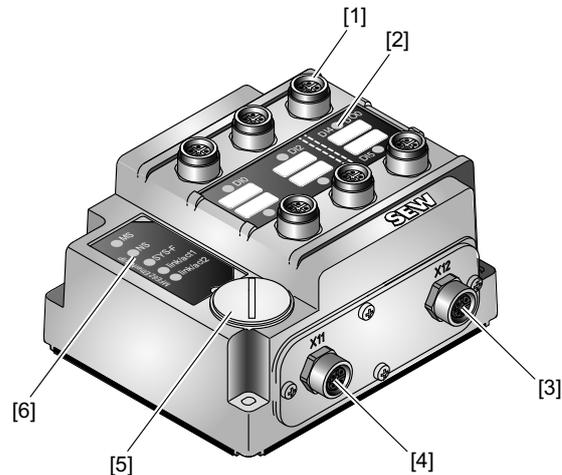
- Vor dem Entfernen des Anschlusskastendeckels für den Netzanschluss oder des MOVIMOT®-Umrichters ist das Gerät vom Netz zu trennen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.
- **ACHTUNG!** Der Wartungsschalter trennt nur den angeschlossenen Motor vom Netz. Die Klemmen des Feldverteilers sind nach Betätigen des Wartungsschalters weiterhin mit dem Netz verbunden.
- Während des Betriebs müssen der Anschlusskastendeckel für den Netzanschluss, der MOVIMOT®-Umrichter und der Stecker des Hybridkabels auf den Feldverteiler gesteckt und angeschraubt sein.

4 Geräteaufbau

4.1 Feldbus-Schnittstelle

4.1.1 Feldbus-Schnittstelle MFE62

Das folgende Bild zeigt die Feldbus-Schnittstelle MFE62A:

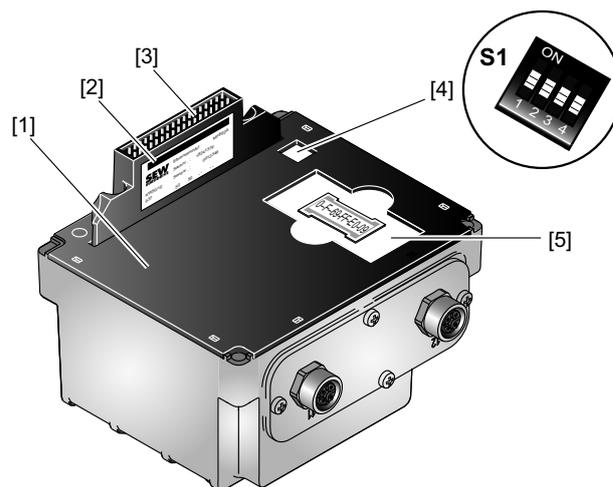


14491191179

- [1] M12-Anschlussbuchsen binäre Ein-/Ausgänge
- [2] Status-LEDs binäre Ein-/Ausgänge
- [3] X12 Anschluss EtherNet/IP™ Port 2
- [4] X11 Anschluss EtherNet/IP™ Port 1
- [5] Diagnoseschnittstelle (unter der Verschraubung)
- [6] Diagnose-LEDs

4.1.2 Schnittstellenunterseite

Das folgende Bild zeigt die Unterseite der Feldbus-Schnittstelle:

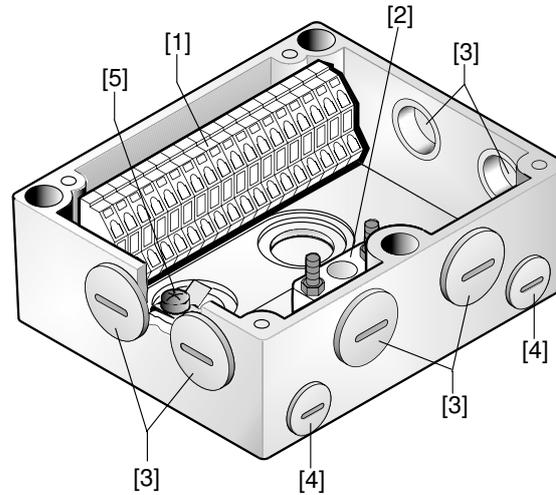


14491194763

- [1] Dichtung
- [2] Typenschild
- [3] Verbindung zum Anschlussmodul
- [4] DIP-Schalter S1
- [5] Speicherkarte mit MAC-ID

4.1.3 Geräteaufbau Anschlussmodul MFZ..

Das folgende Bild zeigt das Anschlussmodul MFZ..



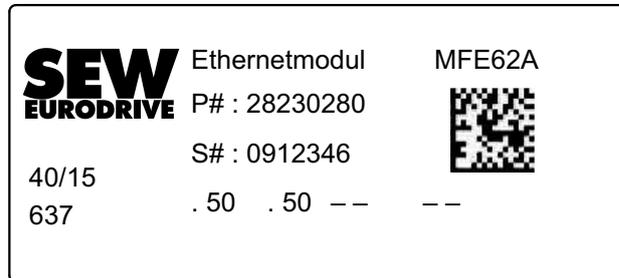
9007200390917003

- [1] Klemmenleiste X20
 - [2] Potenzialfreier Klemmenblock zur 24-V-Durchgangsverdrahtung
(ACHTUNG: Nicht für Schirmung verwenden!)
 - [3] Kabelverschraubung M20
 - [4] Kabelverschraubung M12
 - [5] Erdungsklemme
- 2 EMV-Kabelverschraubungen sind im Lieferumfang enthalten.

4.2 Typenbezeichnung EtherNet/IP™-Schnittstellen

4.2.1 Typenschild

Das folgende Bild zeigt beispielhaft das Typenschild der Feldbus-Schnittstelle:



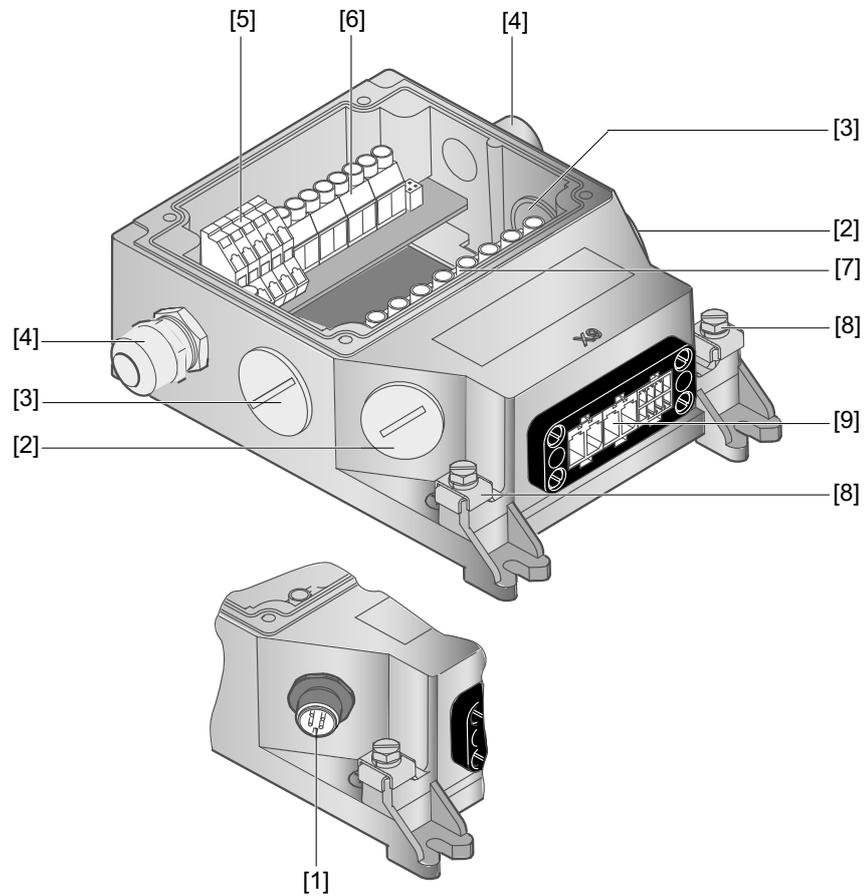
4.2.2 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft die Typenbezeichnung der Feldbus-Schnittstelle **MFE62A/Z21D**:

MFE	Feldbus-Schnittstelle
	MFI.. = INTERBUS
	MFP.. = PROFIBUS
	MQP.. = PROFIBUS mit integrierter Kleinsteuerung
	MFE.. PROFINET IO, EtherNet/IP™ oder EtherCAT®
	MFD.. = DeviceNet™
	MQD.. = DeviceNet™ mit integrierter Kleinsteuerung
62	Anschlüsse
	21 = 4 x I / 2 x O (Anschluss über Klemmen)
	22 = 4 x I / 2 x O (Anschluss über Steckverbinder + Klemmen)
	32 = 6 x I (Anschluss über Steckverbinder + Klemmen)
	52 = 4 x I / 2 x I/O (Anschluss über Steckverbinder + Klemmen) für PROFINET IO
	62 = 4 x I / 2 x I/O (Anschluss über Steckverbinder + Klemmen) für EtherNet/IP™
	72 = 4 x I / 2 x I/O (Anschluss über Steckverbinder + Klemmen) für EtherCAT®
	23 = 4 x I / 2 x O (LWL-Rugged-Line, nur für INTERBUS)
	33 = 6 x I (LWL-Rugged-Line, nur für INTERBUS)
A	Variante
/	
Z21	Anschlussmodul
	Z11 = für INTERBUS
	Z21 = für PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™ und EtherCAT®
	Z31 = für DeviceNet™
D	Variante

4.3 Feldverteiler

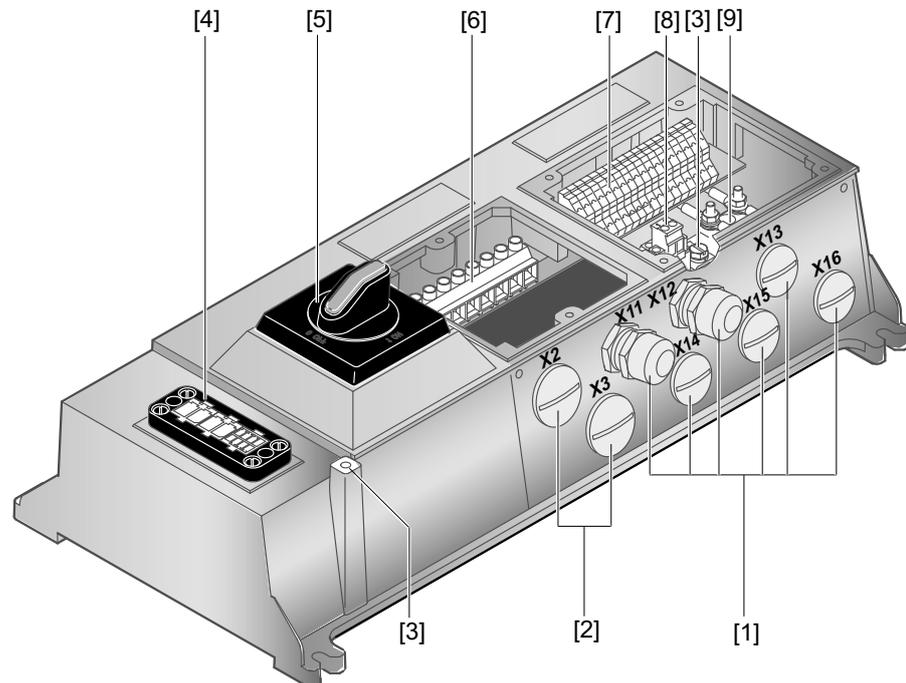
4.3.1 Feldverteiler MF../Z.3., MQ../Z.3.



9007200390936971

- [1] Bei DeviceNet™: Micro-Style-Connector/M12-Stecker (X11)
- [2] 2 x M20 x 1.5
- [3] 2 x M25 x 1.5
- [4] 2 x M16 x 1.5 (2 EMV-Kabelverschraubungen im Lieferumfang)
- [5] Klemmen für Feldbus-Anschluss (X20)
- [6] Klemmen für 24-V-Anschluss (X21)
- [7] Klemmen für Netz- und PE-Anschluss (X1)
- [8] Anschluss Potenzialausgleich
- [9] Anschluss Hybridkabel, Verbindung zum MOVIMOT® (X9)

4.3.2 Feldverteiler MF../Z.6., MQ../Z.6.

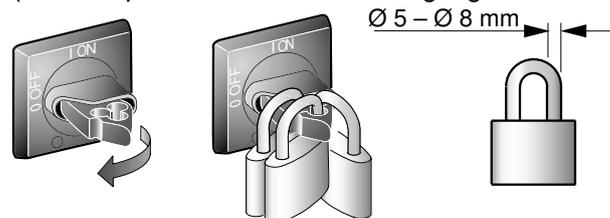


1136203659

- [1] 6 x M20 x 1.5 (2 EMV-Kabelverschraubungen im Lieferumfang)
Bei DeviceNet™: Micro-Style-Connector/M12-Stecker (X11)
- [2] 2 x M25 x 1.5
- [3] Anschluss Potenzialausgleich
- [4] Anschluss Hybridkabel, Verbindung zum MOVIMOT®-Umrichter (X9)
- [5] Wartungsschalter **mit Leitungsschutz** (3-fach abschließbar, Farbe: schwarz/rot)

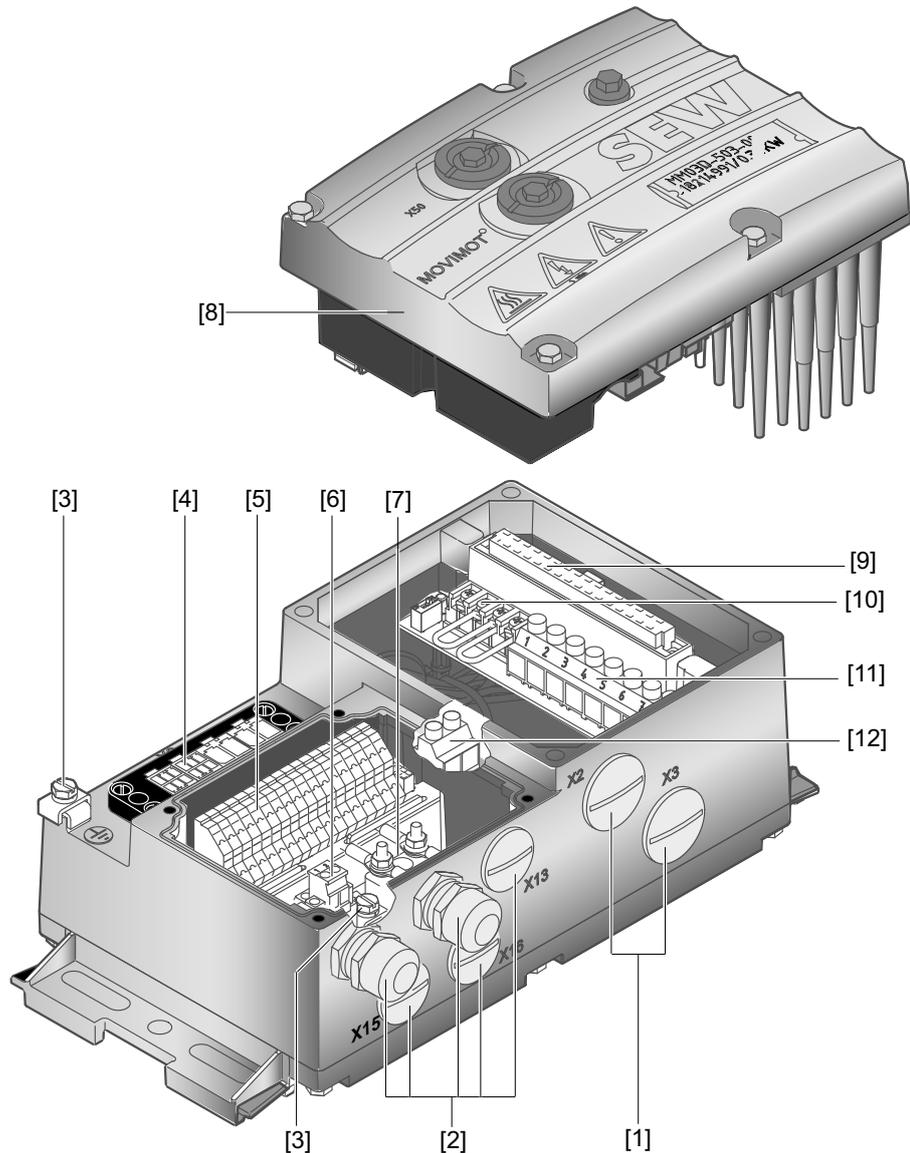
Nur bei Ausführung MFZ26J: Integrierte Rückmeldemöglichkeit für die Stellung des Wartungsschalters.

Die Rückmeldung wird über den binären Eingang DI0 ausgewertet (siehe Kapitel "Anschluss Ein-/Ausgänge der Feldbus-Schnittstelle").



- [6] Klemmen für Netz- und PE-Anschluss (X1)
- [7] Klemmen für Bus-, Sensor-, Aktor-, 24-V-Anschluss (X20)
- [8] Steckbare Klemme "Safety Power" für 24-V-MOVIMOT®-Versorgung (X40)
- [9] Klemmenblock zur 24-V-Durchgangsverdrahtung (X29), intern verbunden mit 24-V-Anschluss auf X20

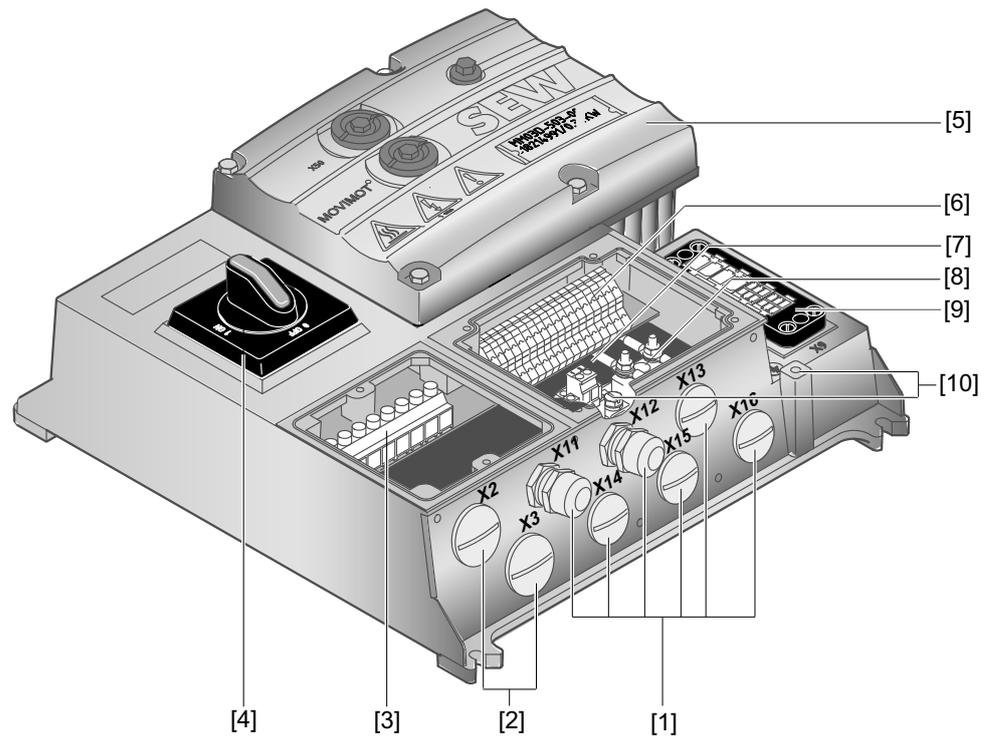
4.3.3 Feldverteiler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



9007200391188619

- [1] Kabelverschraubung 2 x M25 x 1.5
- [2] Kabelverschraubung 5 x M20 x 1.5
(2 EMV-Kabelverschraubungen im Lieferumfang)
Bei DeviceNet™: Micro-Style-Connector/M12-Stecker (X11)
- [3] Anschluss Potenzialausgleich
- [4] Anschluss Hybridkabel, Verbindung zum Drehstrommotor (X9)
- [5] Klemmen für Bus-, Sensor-, Aktor-, 24-V-Anschluss (X20)
- [6] Steckbare Klemme "Safety Power" für 24-V-MOVIMOT®-Versorgung (X40)
- [7] Klemmenblock zur 24-V-Durchgangsverdrahtung (X29),
intern verbunden mit 24-V-Anschluss auf X20
- [8] MOVIMOT®-Umrichter
- [9] Verbindung zum MOVIMOT®-Umrichter
- [10] Klemmen für Drehrichtungsfreigabe
- [11] Klemmen für Netz- und PE-Anschluss (X1)
- [12] Klemme für integrierten Bremswiderstand

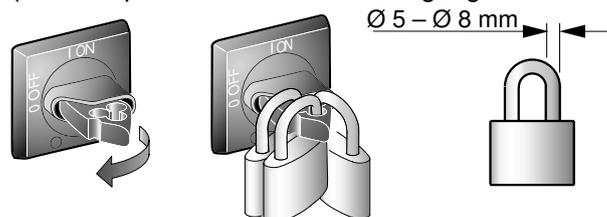
4.3.4 Feldverteiler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



9007200391220363

- [1] Kabelverschraubung 6 x M20 x 1.5
(2 EMV-Kabelverschraubungen im Lieferumfang)
Bei DeviceNet™: Micro-Style-Connector/M12-Stecker (X11)
- [2] Kabelverschraubung 2 x M25 x 1.5
- [3] Klemmen für Netz- und PE-Anschluss (X1)
- [4] Wartungsschalter (3-fach abschließbar, Farbe: schwarz/rot)
Nur bei Ausführung MFPZ28J: Integrierte Rückmeldemöglichkeit für die Stellung des Wartungsschalters.

Die Rückmeldung wird über den binären Eingang DI0 ausgewertet (siehe Kapitel "Anschluss Ein-/Ausgänge der Feldbus-Schnittstelle").



- [5] MOVIMOT®-Umrichter
- [6] Klemmen für Bus-, Sensor-, Aktor-, 24-V-Anschluss (X20)
- [7] Steckbare Klemme "Safety Power" für 24-V-MOVIMOT®-Versorgung (X40)
- [8] Klemmenblock zur 24-V-Durchgangsverdrahtung (X29),
intern verbunden mit 24-V-Anschluss auf X20
- [9] Anschluss Hybridkabel, Verbindung zum Drehstrommotor (X9)
- [10] Anschluss Potenzialausgleich

4.4 Typenbezeichnung EtherNet/IP™-Feldverteiler

4.4.1 Beispiel MF../Z.3.

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung der Feldverteiler MF../Z.3.:

MFE 62A	Feldbus-Schnittstelle	
	MFI..	= INTERBUS
	MFP../MQP..	= PROFIBUS
	MFE..	= PROFINET IO, EtherNet/IP™ oder EtherCAT®
	MFD../MQD..	= DeviceNet™
/		
Z23	Anschlussmodul	
	Z13	= für INTERBUS
	Z23	= für PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™ und EtherCAT®
	Z33	= für DeviceNet™
A	Variante	

4.4.2 Beispiel MF../Z.6.

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung der Feldverteiler MF../Z.6.:

MFE 62A	Feldbus-Schnittstelle	
	MFI..	= INTERBUS
	MFP../MQP..	= PROFIBUS
	MFE..	= PROFINET IO, EtherNet/IP™ oder EtherCAT®
	MFD../MQD..	= DeviceNet™
/		
Z26	Anschlussmodul	
	Z16	= für INTERBUS
	Z26	= für PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™ und EtherCAT®
	Z36	= für DeviceNet™
F	Variante	
/		
AF0	Anschlusstechnik	
	AF0	= Kabeleinführung metrisch
	AF1	= mit Micro-Style-Connector/M12-Stecker für DeviceNet™
	AF2	= M12-Steckverbinder für PROFIBUS
	AF3	= M12-Steckverbinder für PROFIBUS + M12-Steckverbinder für DC-24-V-Versorgung

4.4.3 Beispiel MF../MM../Z.7.

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung der Feldverteiler MF../MM../Z.7.:

MFE 62A	Feldbus-Schnittstelle	
	MFI..	= INTERBUS
	MFP../MQP..	= PROFIBUS
	MFE..	= PROFINET IO, EtherNet/IP™ oder EtherCAT®
MFD../MQD..	= DeviceNet™	
/		
MM15D -503-00	MOVIMOT®-Umrichter	
	/	
Z27	Anschlussmodul	
	Z17	= für INTERBUS
	Z27	= für PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™ und EtherCAT®
Z37	= für DeviceNet™	
F	Variante	
0	Anschlussart	
	0	= 
1	= 	

4.4.4 Beispiel MF../MM../Z.8.

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung der Feldverteiler MF../MM../Z.8.:

MFE 62A	Feldbus-Schnittstelle	
	MFI..	= INTERBUS
	MFP../MQP..	= PROFIBUS
	MFE..	= PROFINET IO, EtherNet/IP™ oder EtherCAT®
MFD../MQD..	= DeviceNet™	
/		
MM15D -503-00	MOVIMOT®-Umrichter	
	/	
Z28	Anschlussmodul	
	Z18	= für INTERBUS
	Z28	= für PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™ und EtherCAT®
	Z38	= für DeviceNet™
F	Variante	
0	Anschlussart	
	0	= 
	1	= 
/		
AF0	Anschlusstechnik	
	AF0	= Kabeleinführung metrisch
	AF1	= mit Micro-Style-Connector/M12-Stecker für DeviceNet™
	AF2	= M12-Steckverbinder für PROFIBUS
	AF3	= M12-Steckverbinder für PROFIBUS + M12-Steckverbinder für DC-24-V-Versorgung

5 Mechanische Installation

5.1 Installationsvorschriften

HINWEIS



Bei Auslieferung von Feldverteilern ist der Steckverbinder des Motorabgangs (Hybridkabel) mit einem Transportschutz versehen.

Dieser gewährleistet nur Schutzart IP40. Zur Erreichung der spezifizierten Schutzart muss der Transportschutz entfernt und der passende Gegenstecker aufgesteckt und verschraubt werden.

5.1.1 Montage

- Feldverteiler dürfen nur auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion montiert werden.
- Zur Befestigung des Feldverteilers **MFZ.3** Schrauben der Größe M5 mit passenden Unterlegscheiben verwenden. Schrauben mit Drehmomentschlüssel anziehen (zulässiges Anzugsdrehmoment 2,8 – 3,1 Nm).
- Zur Befestigung des Feldverteilers **MFZ.6**, **MFZ.7** oder **MFZ.8** Schrauben der Größe M6 mit passenden Unterlegscheiben verwenden. Schrauben mit Drehmomentschlüssel anziehen (zulässiges Anzugsdrehmoment 3,1 – 3,5 Nm).

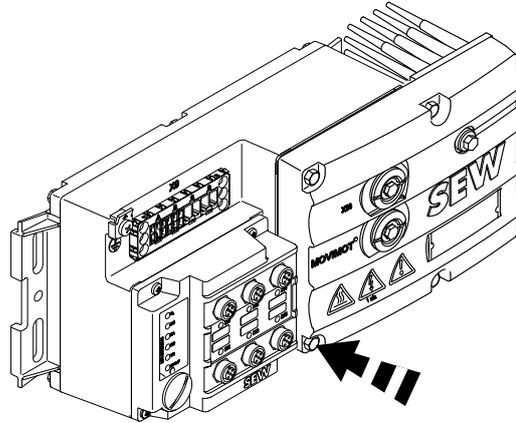
5.1.2 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

Beachten Sie bei der Montage der Feldbus-Schnittstelle und des Feldverteilers in Feuchträumen oder im Freien folgende Hinweise:

- Verwenden Sie für die Zuleitung passende Kabelverschraubungen. Bei Bedarf verwenden Sie Reduzierstücke.
- Dichten Sie nicht benutzte Kabeleinführungen und M12-Anschlussbuchsen mit Verschluss-Schrauben ab.
- Verlegen Sie das Kabel bei seitlicher Kabeleinführung mit einer Abtropfschlaufe.
- Reinigen Sie die Dichtflächen der Feldbus-Schnittstelle und des Anschlusskasten-deckels vor der Wiedermontage gründlich.

5.2 Anzugsdrehmomente

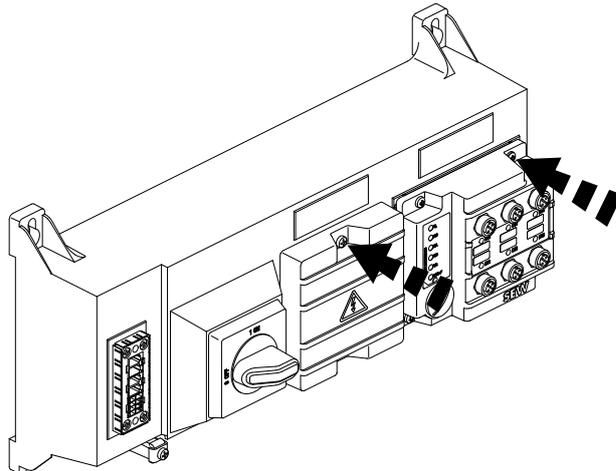
5.2.1 MOVIMOT®-Umrichter



9007200393241611

Die Schrauben zur Befestigung des MOVIMOT®-Umrichters mit 3,0 Nm über Kreuz anziehen.

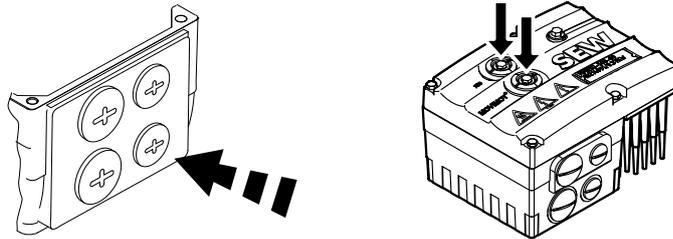
5.2.2 Feldbus-Schnittstellen/Anschlusskastendeckel



9007200393245323

Die Schrauben zur Befestigung der Feldbus-Schnittstellen oder des Anschlusskastendeckels mit 2,5 Nm über Kreuz anziehen.

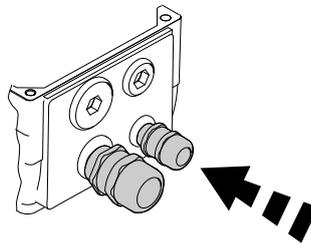
5.2.3 Verschluss-Schrauben



9007200393250059

Die Blindverschluss-Schrauben und die Verschluss-Schrauben des Potenziometers f1 und, wenn vorhanden, die des Anschlusses X50 mit 2,5 Nm anziehen.

5.2.4 EMV-Kabelverschraubungen



1138616971

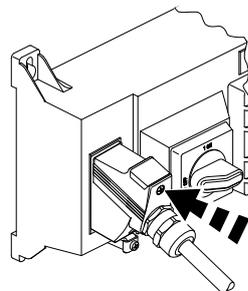
Die von SEW-EURODRIVE gelieferten EMV-Kabelverschraubungen mit folgenden Drehmomenten anziehen:

Verschraubung	Anzugsdrehmoment
M12 x 1.5	2.5 Nm – 3.5 Nm
M16 x 1.5	3.0 Nm – 4.0 Nm
M20 x 1.5	3.5 Nm – 5.0 Nm
M25 x 1.5	4.0 Nm – 5.5 Nm

Die Befestigung des Kabels in der Kabelverschraubung muss folgender Auszugskraft standhalten:

- Kabel mit Außendurchmesser > 10 mm: ≥ 160 N
- Kabel mit Außendurchmesser < 10 mm: = 100 N

5.2.5 Motorkabel



9007200393364491

Schrauben des Motorkabels mit 1,2 – 1,8 Nm anziehen.

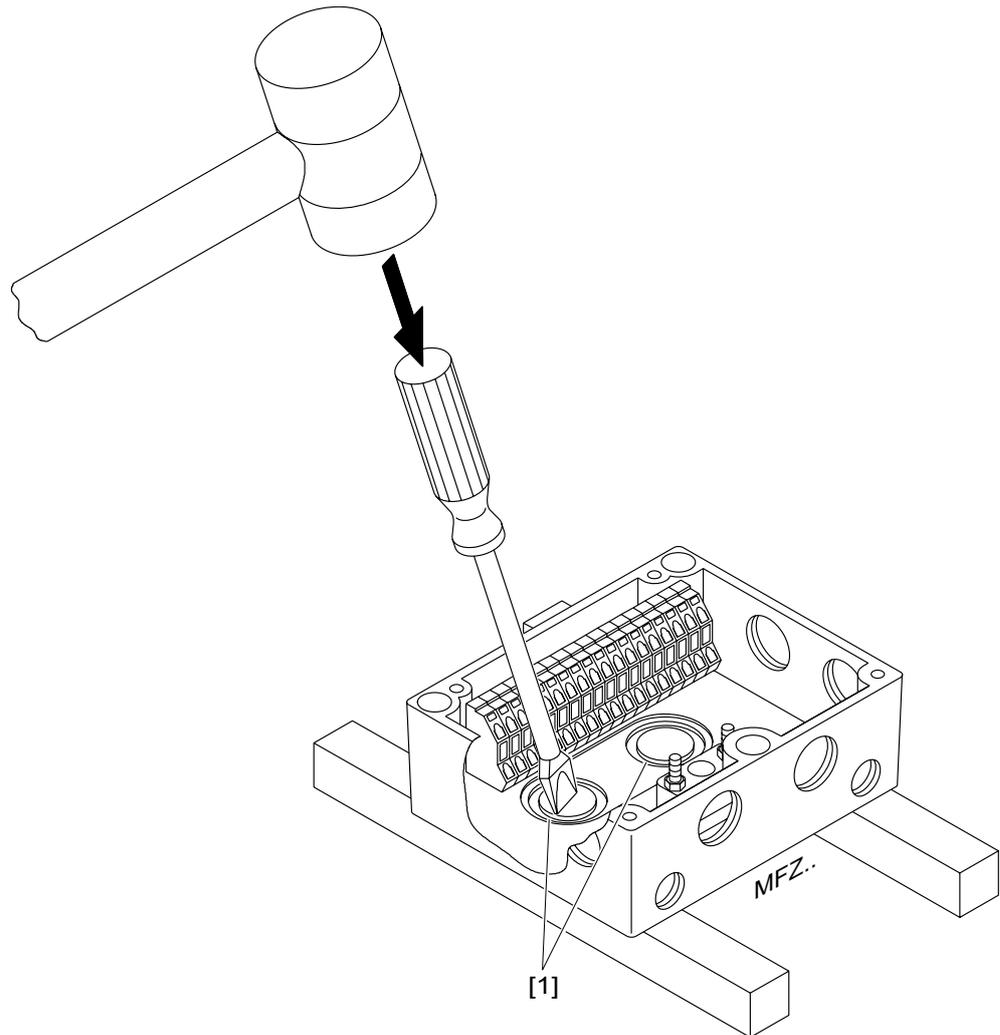
5.3 Feldbus-Schnittstellen MF../MQ..

Feldbus-Schnittstellen MF../MQ.. können wie folgt montiert werden:

- Montage am MOVIMOT®-Anschlusskasten
- Montage im Feld (= motornaher Montage)

5.3.1 Montage am MOVIMOT®-Anschlusskasten

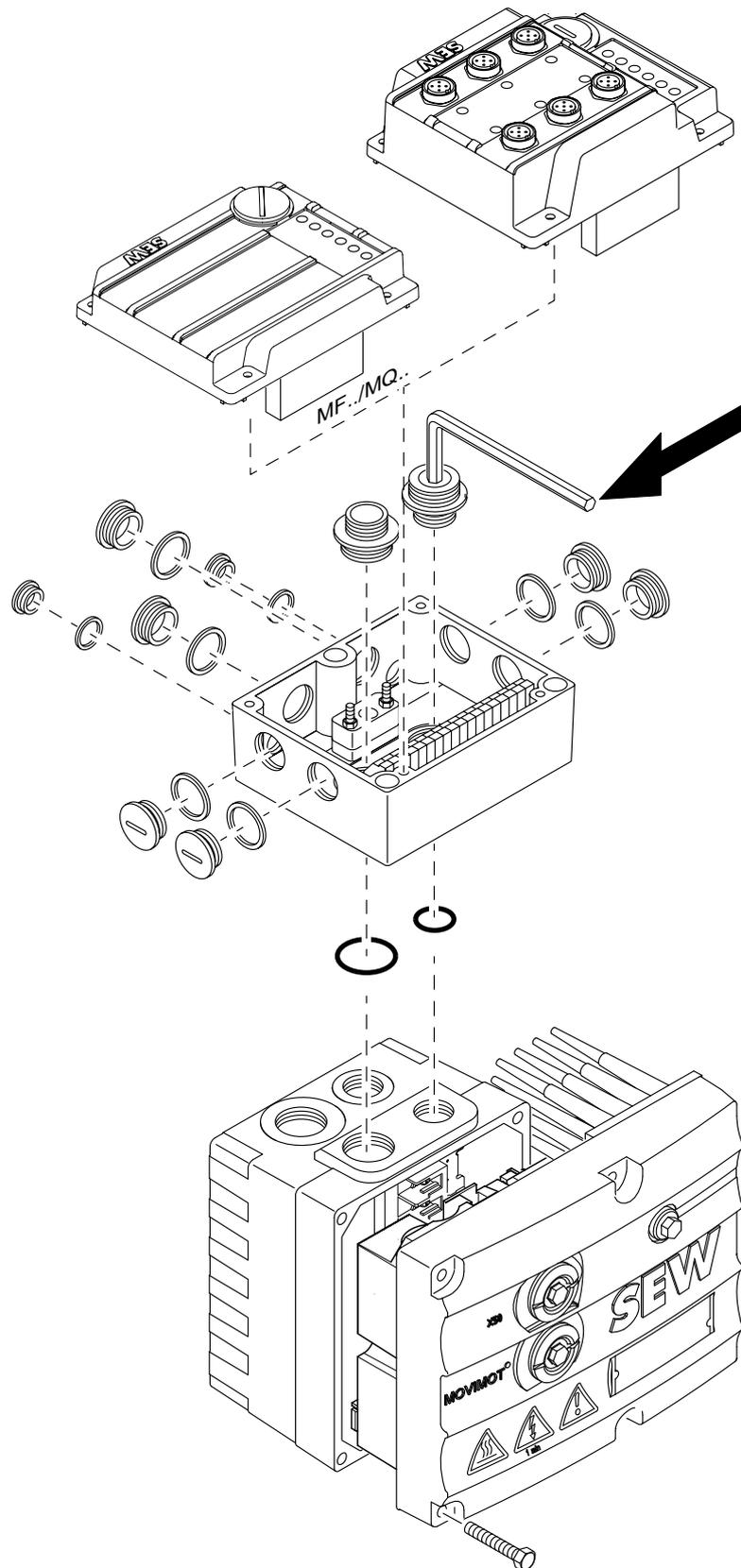
1. Brechen Sie die Knock-Outs im MFZ-Unterteil von der Innenseite gemäß dem folgenden Bild aus.



1138656139

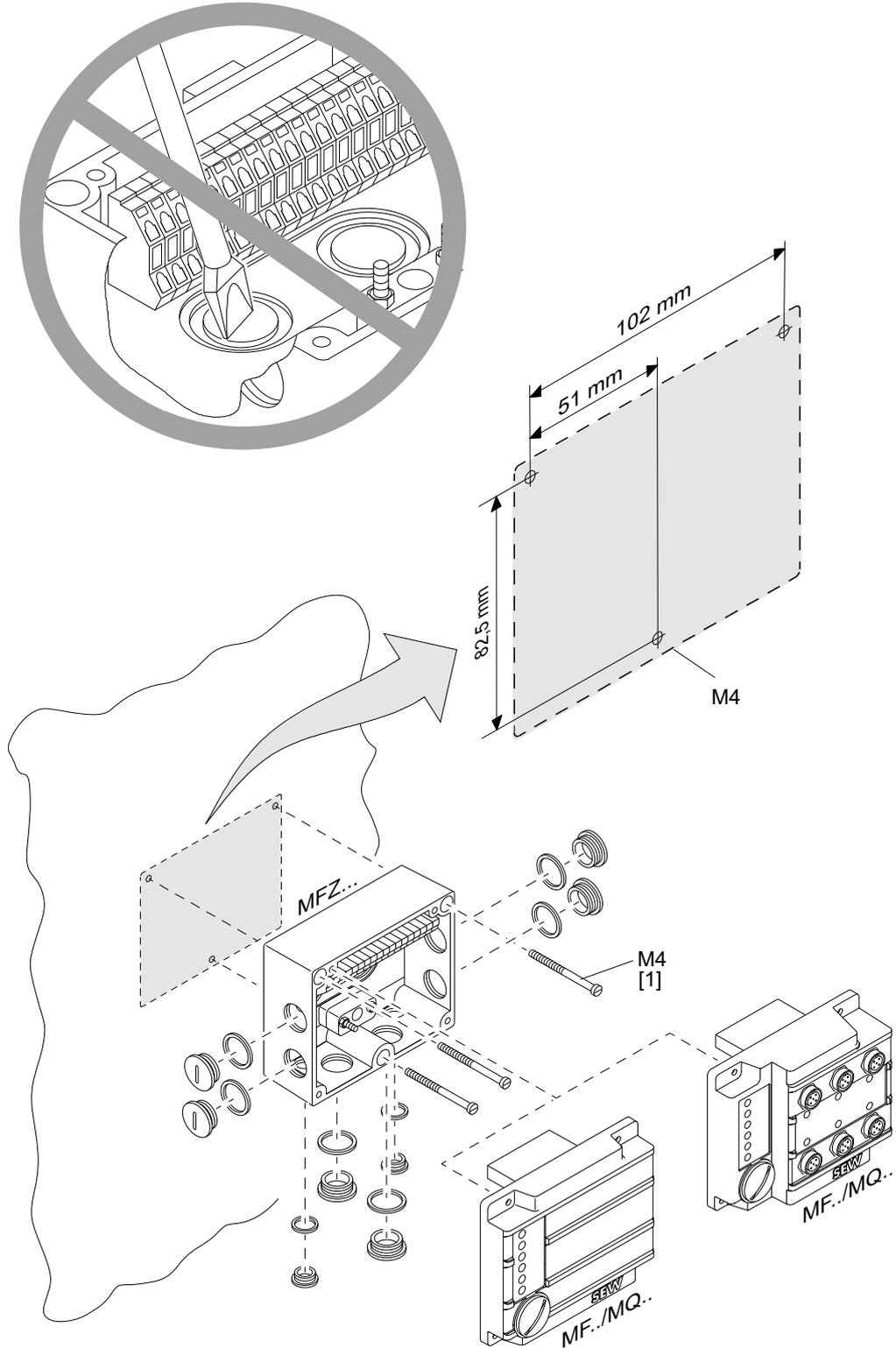
- ⇒ Bei Bedarf entgraten Sie die Bruchkanten, die beim Durchbrechen der Knock-Outs [1] entstanden sind.

2. Montieren Sie die Feldbus-Schnittstelle gemäß dem folgenden Bild am MOVIMOT®-Anschlusskasten.



5.3.2 Montage im Feld

Das folgende Bild zeigt die motornaher Montage einer MF../MQ.. Feldbus-Schnittstelle:



[1] Länge der Schrauben min. 40 mm

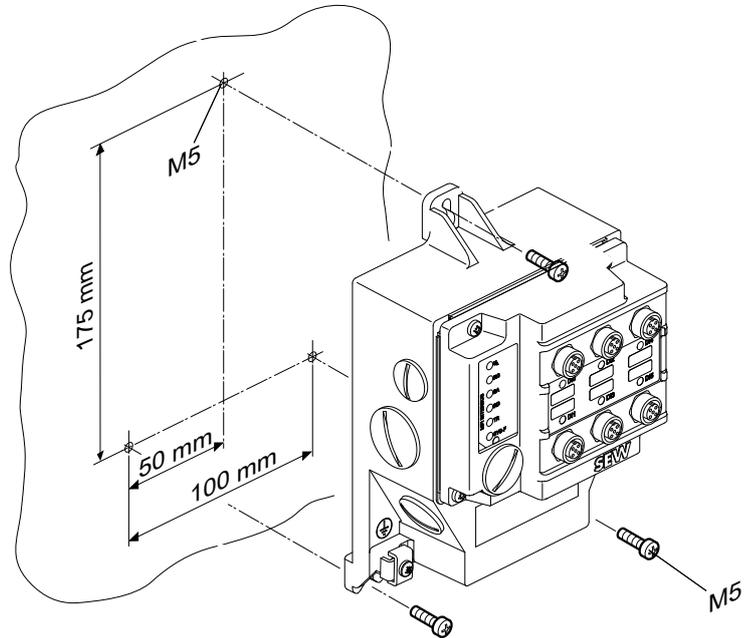
1138749323

21916373/DE – 11/2015

5.4 Feldverteiler

5.4.1 Montage Feldverteiler MF../Z.3., MQ../Z.3.

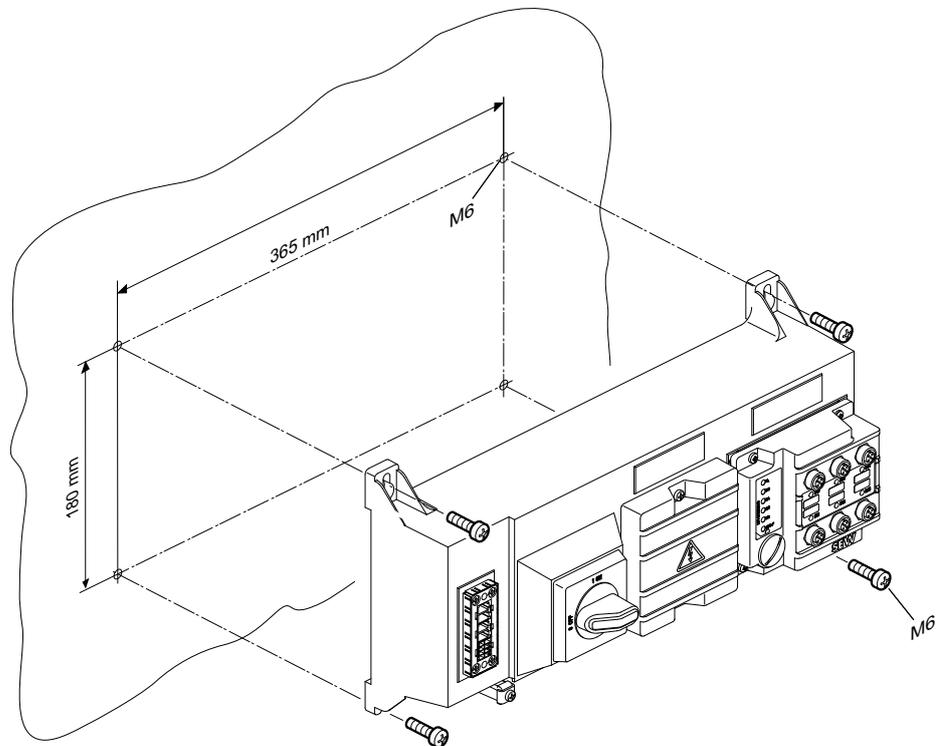
Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße des Feldverteilers ..Z.3.:



9007200393500299

5.4.2 Montage Feldverteiler MF../Z.6., MQ../Z.6.

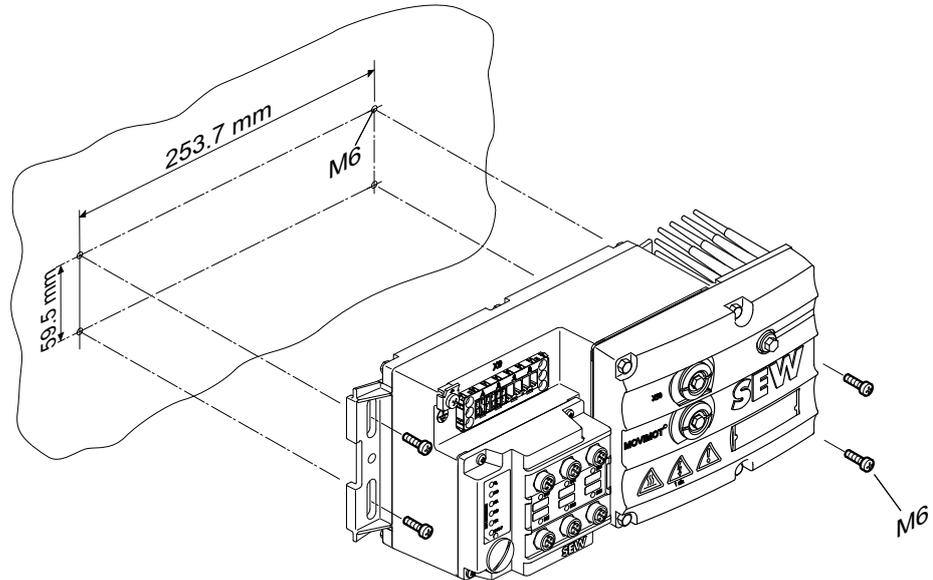
Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße des Feldverteilers ..Z.6.:



18014399648277003

5.4.3 Montage Feldverteiler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

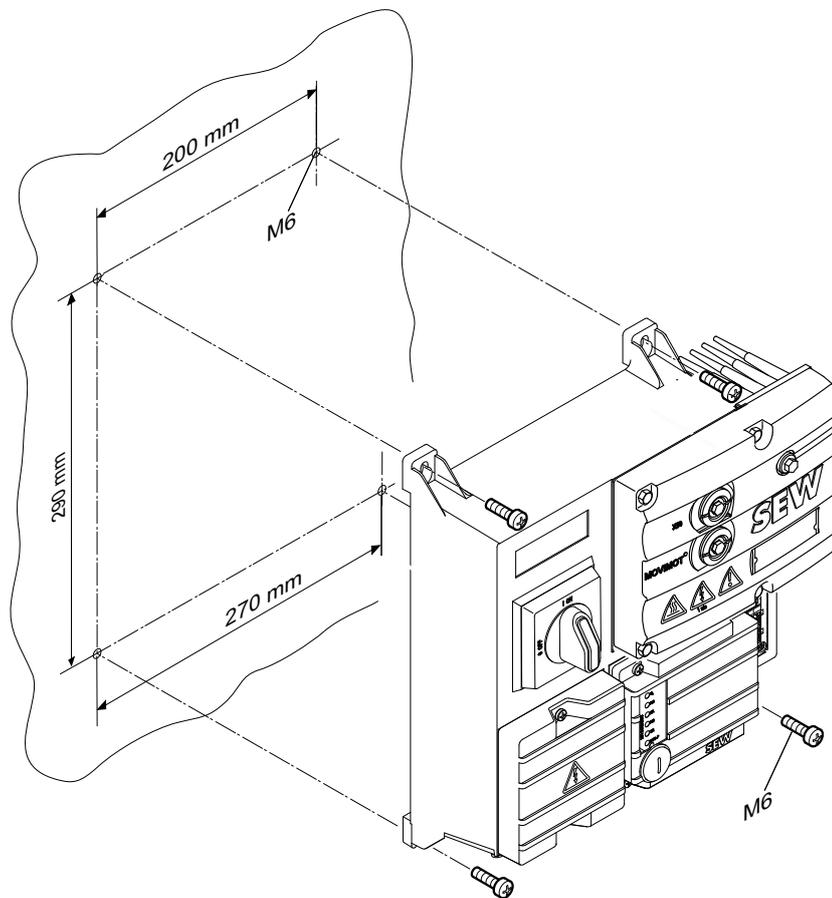
Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße des Feldverteilers ..Z.7.:



18014399648313483

5.4.4 Montage Feldverteiler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (Baugröße 1).

Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße des Feldverteilers ..Z.8. (Baugröße 1):

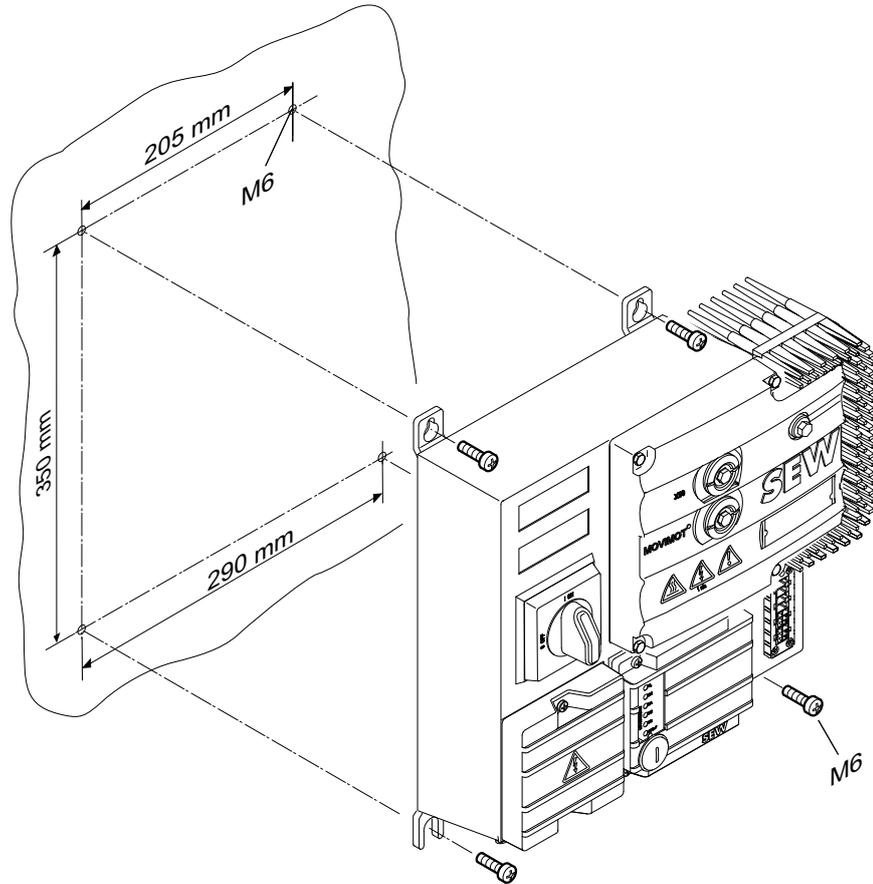


18014399648325131

21916373/DE – 11/2015

5.4.5 Montage Feldverteiler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (Baugröße 2).

Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße des Feldverteilers ..Z.8. (Baugröße 2):



18014399648338187

6 Elektrische Installation

6.1 Installationsplanung unter EMV-Gesichtspunkten

6.1.1 Hinweise zur Anordnung und Verlegung von Installationskomponenten

Die richtige Wahl der Leitungen, eine korrekte Erdung und ein funktionierender Potenzialausgleich sind entscheidend für die erfolgreiche Installation von dezentralen Antrieben.

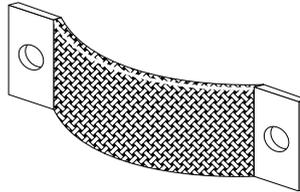
Grundsätzlich müssen Sie die **einschlägigen Normen** anwenden. Beachten Sie zusätzlich folgende Punkte:

- **Potenzialausgleich**

- Unabhängig von der Funktionserde (Schutzleiteranschluss) müssen Sie sicherstellen, dass der Potenzialausgleich niederohmig und HF-tauglich ist (siehe VDE 0113 oder VDE 0100 Teil 540),

z. B. durch:

- flächige Verbindung metallischer Anlagenteile
- Einsatz von Flachbanderdern (HF-Litze)



- **Datenleitungen und 24-V-Versorgung**

- Verlegen Sie Datenleitungen und 24-V-Versorgung getrennt von störbehafteten Leitungen (z. B. Ansteuerleitungen von Magnetventilen, Motorzuleitungen).

- **Feldverteiler**

- Für die Verbindung zwischen Feldverteiler und Motor empfiehlt SEW-EURODRIVE, die speziell dafür ausgelegten konfektionierten Hybridkabel von SEW-EURODRIVE.

- **Kabelverschraubungen**

- Verwenden Sie nur Kabelverschraubung mit großflächiger Schirmkontaktierung. Beachten Sie die Hinweise zur Auswahl von Kabelverschraubungen.

- **Leitungsschirme**

- müssen gute EMV-Eigenschaften aufweisen (hohe Schirmdämpfung),
- müssen als mechanischer Schutz des Kabels und als Abschirmung dienen,
- müssen an den Leitungsenden flächig mit dem Metallgehäuse des Geräts (über EMV-Metall-Kabelverschraubungen) verbunden werden. Beachten Sie auch die weiteren Hinweise zur Auswahl von Kabelverschraubungen.

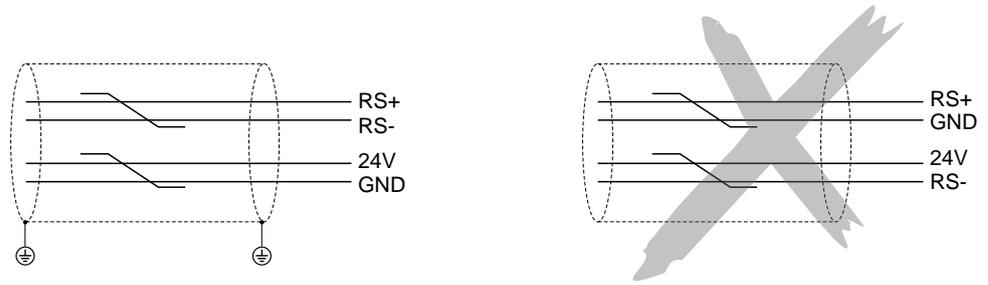
- Weitere Informationen finden Sie in der Druckschrift "**Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik**" von SEW-EURODRIVE.

6.1.2 Beispiel für die Verbindung Feldbus-Schnittstelle MF../MQ.. und MOVIMOT®

Bei getrennter Montage der Feldbus-Schnittstelle MF../MQ.. und MOVIMOT® muss die RS485-Verbindung wie folgt realisiert werden:

• bei Mitführung der DC-24-V-Versorgung

- Verwenden Sie geschirmte Leitungen.
- Legen Sie den Schirm an beiden Geräten über EMV-Metall-Kabelverschraubungen am Gehäuse auf.
- Verdrillen Sie die Adern paarweise gemäß dem folgenden Bild.

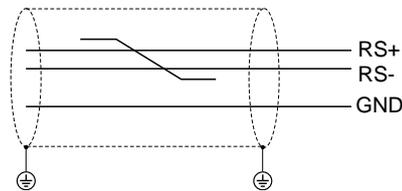


1138904075

• ohne Mitführung der DC-24-V-Versorgung

Wenn der MOVIMOT®-Antrieb über getrennte Zuführung mit DC 24 V versorgt wird, muss die RS485-Verbindung folgendermaßen ausgeführt werden:

- Verwenden Sie geschirmte Leitungen.
- Legen Sie den Schirm an beiden Geräten über EMV-Metall-Kabelverschraubungen am Gehäuse auf. Beachten Sie die weiteren Hinweise zur Auswahl von Kabelverschraubungen.
- Führen Sie das Bezugspotenzial GND generell mit.
- Verdrillen Sie die Adern gemäß dem folgenden Bild.



1138973579

6.2 Installationsvorschriften Feldbus-Schnittstellen, Feldverteiler

6.2.1 Netzzuleitungen anschließen

- Bemessungsspannung und -frequenz des MOVIMOT[®]-Umrichters müssen mit den Daten des speisenden Netzes übereinstimmen.
- Dimensionieren Sie den Kabelquerschnitt gemäß dem Eingangsstrom I_{Netz} bei der Bemessungsleistung (siehe MOVIMOT[®]-Betriebsanleitung, Kapitel "Technische Daten").
- Installieren Sie zur Leitungsabsicherung am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienenabzweig Sicherungseinrichtungen.

Folgende Sicherungseinrichtungen sind zulässig:

- Schmelzsicherungen der Betriebsklasse gG
- Leistungsschutzschalter der Charakteristik B oder C
- Motorschutzschalter

Dimensionieren Sie die Sicherungseinrichtungen entsprechend dem Kabelquerschnitt.

- Ein 3-phasiger Frequenzumrichter erzeugt einen Gleichstromanteil im Ableitstrom und kann die Empfindlichkeit eines Fehlerstrom-Schutzschalters vom Typ A erheblich herabsetzen. Deshalb ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ A als Schutzeinrichtung nicht zulässig.

Verwenden Sie ausschließlich einen Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ B.

Wenn der Einsatz eines Fehlerstrom-Schutzschalters normativ nicht vorgeschrieben ist, empfiehlt SEW-EURODRIVE auf einen Fehlerstrom-Schutzschalter zu verzichten.

- Verwenden Sie zum Schalten des MOVIMOT[®]-Antriebs nur ein Netzschütz der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, in Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze) Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren zu verwenden. Dadurch werden Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazitäten des Umrichters vermieden.

6.2.2 Hinweise zum PE-Anschluss

▲ WARNUNG



Stromschlag durch fehlerhaften Anschluss von PE.

Tod, schwere Verletzungen

- Das zulässige Anzugsdrehmoment für die Verschraubung beträgt 2,0 – 2,4 Nm.
- Beachten Sie beim PE-Anschluss folgende Hinweise.

Nicht zulässige Montage	Empfehlung: Montage mit Gabelkabelschuh Zulässig für alle Querschnitte	Montage mit massivem Anschlussdraht Zulässig für Querschnitte bis maximal 2,5 mm ²
	<p>[1]</p>	<p>≤ 2,5 mm²</p>

[1] Gabelkabelschuh passend für M5-PE-Schrauben

Im normalen Betrieb können Ableitströme $\geq 3,5$ mA auftreten. Zur Erfüllung der EN 61800-5-1 müssen Sie folgende Hinweise beachten:

- Die Schutzerdung (PE) müssen Sie so installieren, dass sie die Anforderungen für Anlagen mit hohen Ableitströmen erfüllt.
- Dies bedeutet üblicherweise,
 - dass Sie ein PE-Anschlusskabel mit einem Querschnitt von mindestens 10 mm² installieren
 - oder, dass Sie ein zweites PE-Anschlusskabel parallel zum Schutzleiter installieren.

6.2.3 Zulässiger Anschlussquerschnitt und Strombelastbarkeit der Klemmen

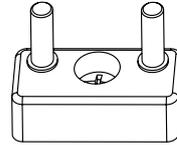
	Leistungsklemmen X1, X21 (Schraubklemmen)	Steuerklemmen X20 (Federzugklemmen)
Anschlussquerschnitt	0.2 mm ² – 4 mm ²	0.08 mm ² – 2.5 mm ²
Strombelastbarkeit	32 A maximaler Dauerstrom	12 A maximaler Dauerstrom

Das zulässige Anzugsdrehmoment der Leistungsklemmen beträgt 0.6 Nm.

21916373/DE – 11/2015

6.2.4 Weiterschleifen der DC-24-V-Versorgungsspannung bei Modulträger MFZ.1

- Im Anschlussbereich der DC-24-V-Versorgung befinden sich 2 Stehbolzen M4 x 12. Die Bolzen können Sie zum Weiterschleifen der DC-24-V-Versorgungsspannung nutzen.

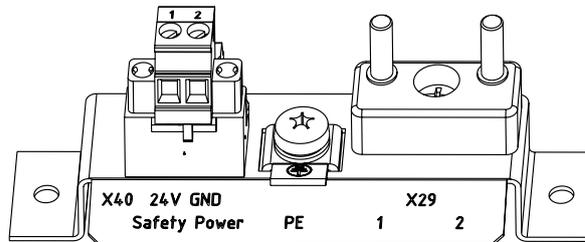


1140831499

- Die Strombelastbarkeit der Anschlussbolzen beträgt 16 A.
- Das zulässige Anzugsdrehmoment für die Sechskantmuttern der Anschlussbolzen beträgt $1,2 \text{ Nm} \pm 20 \%$.

6.2.5 Zusätzliche Anschlussmöglichkeit bei Feldverteiler MFZ.6, MFZ.7 und MFZ.8

- Im Anschlussbereich der DC-24-V-Versorgung befindet sich ein Klemmenblock X29 mit 2 Stehbolzen M4 x 12 und eine steckbare Klemme X40.



1141387787

- Der Klemmenblock X29 kann alternativ zur Klemme X20 (siehe Handbuch, Kapitel "Geräteaufbau") zum Weiterschleifen der DC-24-V-Versorgungsspannung genutzt werden. Die beiden Stehbolzen sind intern mit dem 24-V-Anschluss auf Klemme X20 verbunden.

Klemmenbelegung			
Nr.	Name	Funktion	
X29	1	24 V	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren (Stehbolzen, gebrückt mit Klemme X20/11)
	2	GND	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren (Stehbolzen, gebrückt mit Klemme X20/13)

- Die steckbare Klemme X40 ("Safety Power") ist für die externe DC-24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters über ein Sicherheitsschaltgerät vorgesehen.

Damit kann ein MOVIMOT®-Antrieb mit FS-Kennzeichnung in Sicherheitsanwendungen eingesetzt werden. Nähere Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIMOT® MM..D – Funktionale Sicherheit"

Klemmenbelegung			
Nr.	Name	Funktion	
X40	1	24 V	24-V-Spannungsversorgung für MOVIMOT® zur Abschaltung mit Sicherheitsschaltgerät
	2	GND	0V24-Bezugspotenzial für MOVIMOT® zur Abschaltung mit Sicherheitsschaltgerät

21916373/DE – 11/2015

- Werkseitig sind die Klemmen X29/1 mit X40/1 und X29/2 mit X40/2 gebrückt, so dass der MOVIMOT®-Umrichter aus der gleichen DC-24-V-Spannung wie die Feldbus-Schnittstelle versorgt wird.
- Die Richtwerte für die beiden Stehbolzen sind:
 - Strombelastbarkeit: 16 A
 - Zulässiges Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter: 1.2 Nm ± 20 %.
- Die Richtwerte für die Schraubklemme X40 sind:
 - Strombelastbarkeit: 10 A
 - Anschlussquerschnitt: 0.25 mm² – 2.5 mm²
 - zulässiges Anzugsdrehmoment: 0.6 Nm

6.2.6 UL-gerechte Installation

Feldverkabelung Leistungsklemmen

Beachten Sie für UL-gerechte Installation die folgenden Hinweise:

- Nur 60°-/75-°C-Kupferleitungen verwenden.
- Das zulässige Anzugsdrehmoment der Klemmen beträgt 1.5 Nm (13.3 lb.in)

Kurzschluss-Stromfestigkeit

Geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschluss-Wechselstrom von AC 200.000 A_{eff} bei folgender Sicherung:

Bei 240-V-Systemen:

250 V min., 25 A max., Schmelzsicherung
 oder 250 V min., 25 A max., Leistungsschalter

Bei 500-V-Systemen:

500 V min., 25 A max., Schmelzsicherung
 oder 500 V min., 25 A max., Leistungsschalter

Die maximale Spannung ist auf 500 V begrenzt.

Absicherung von Zweigstromkreisen

Der integrierte Halbleiter-Kurzschluss-Schutz ersetzt nicht die Absicherung von Zweigstromkreisen. Sichern Sie Zweigstromkreise gemäß dem US-amerikanischen National Electrical Code und allen entsprechenden örtlichen Vorschriften ab.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Maximalwerte für die Absicherung von Zweigstromkreisen.

Baureihe	Schmelzsicherung	Leistungsschalter
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V Minimum, 25 A Maximum	250 V/500 V Minimum, 25 A Maximum

Überlastungsschutz für den Motor

MOVIMOT® MM..D ist ausgestattet mit einem last- und drehzahlabhängigen Überlastungsschutz und thermischen Gedächtnis im Fall von Abschaltung und Spannungsverlust.

Die Auslöseschwelle liegt bei 140 % des Motorbemessungsstroms.

21916373/DE – 11/2015

Umgebungstemperatur

MOVIMOT® MM..D ist geeignet für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von 40 °C und max. 60 °C bei reduziertem Ausgangsstrom. Um den Nennausgangsstrom bei Temperaturen über 40 °C zu bestimmen, muss der Ausgangsstrom um 3 % pro °C zwischen 40 °C und 60 °C reduziert werden.

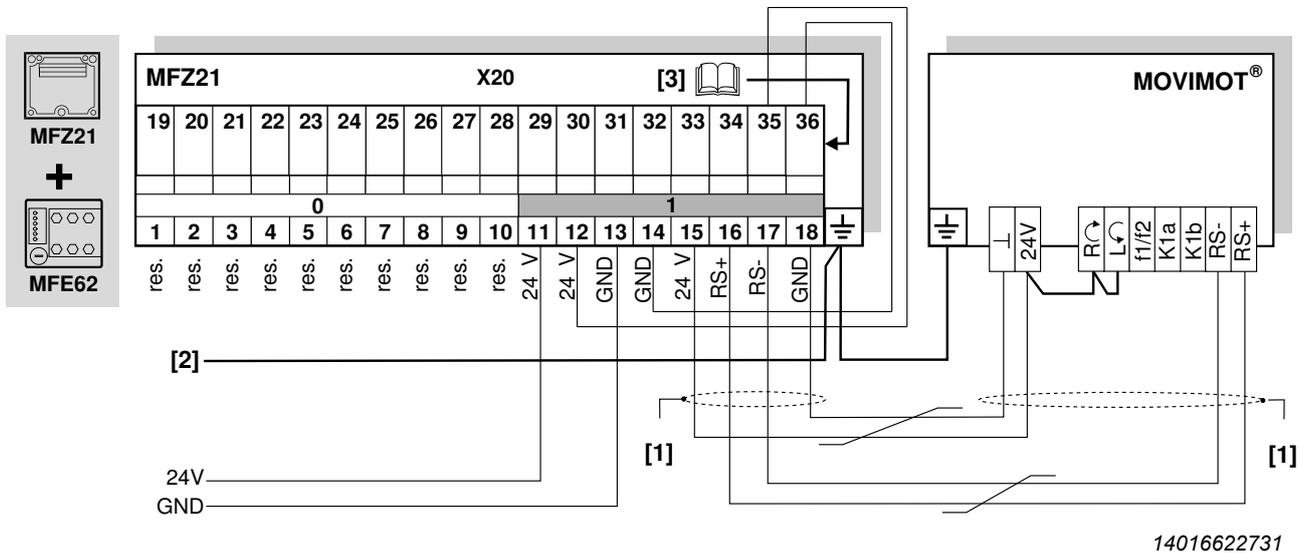
HINWEIS

- Verwenden Sie als externe DC-24-V-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung ($U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) und begrenztem Ausgangsstrom ($I \leq 8 \text{ A}$)
 - Die UL-Zertifizierung gilt nur für den Betrieb an Spannungsnetzen mit Spannungen gegen Erde bis max. 300 V. Die UL-Zulassung gilt nicht für den Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).
-

6.3 Anschluss Anschlussmodul MFZ21 mit MFE62 an MOVIMOT®

6.3.1 Anschlussmodul MFZ21 mit EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62 an MOVIMOT®

(Für die Konfiguration mit 6 Eingängen oder mit 4 Eingängen/2 Ausgängen)



14016622731

0 = Potenzialebene 0 **1** = Potenzialebene 1

[1] Bei getrennter Montage MF./Z21/MOVIMOT®:

Schirm des RS485-Kabels über EMV-Metall-Kabelverschraubung am MFZ und MOVIMOT®-Gehäuse auflegen.

[2] Potenzialausgleich zwischen allen Busteilnehmern sicherstellen.

[3] Belegung der Klemmen 19 – 36, siehe Kapitel "Anschluss Ein-/Ausgänge der Feldbus-Schnittstelle MFE62" (→ 46)

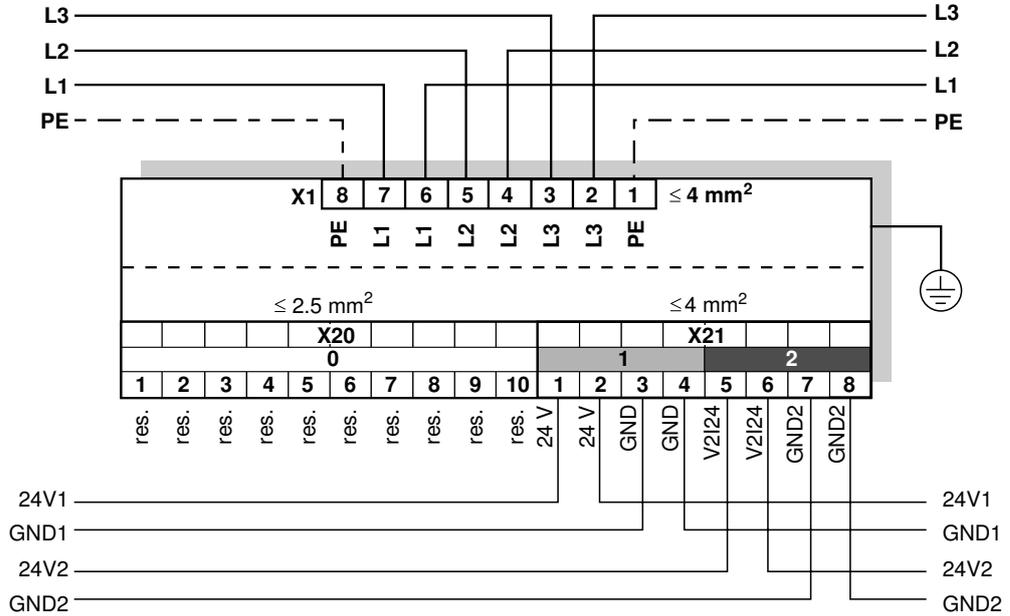
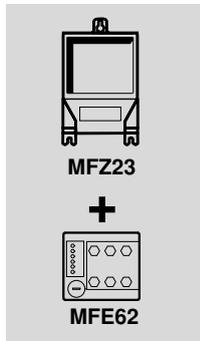
Klemmenbelegung			
Nr.	Name	Richtung	Funktion
X20 1–10	res.	–	Reserviert
11	24 V	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Modulelektronik und Sensoren
12	24 V	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung (gebrückt mit Klemme X20/11)
13	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren
14	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren
15	24 V	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für MOVIMOT® (gebrückt mit Klemme X20/11)
16	RS+	Ausgang	Kommunikationsverbindung zur MOVIMOT®-Klemme RS+
17	RS-	Ausgang	Kommunikationsverbindung zur MOVIMOT®-Klemme RS-
18	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für MOVIMOT® (gebrückt mit Klemme X20/13)

21916373/DE – 11/2015

6.4 Anschluss Feldverteiler MFZ23 mit MFE62

6.4.1 Anschlussmodul MFZ23 mit EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62 und 2 getrennten DC-24-V-Spannungskreisen

(Nur für die Konfiguration mit 4 Eingängen/2 Ausgängen)



2 x DC 24 V

14016687243

0 = Potenzialebene 0

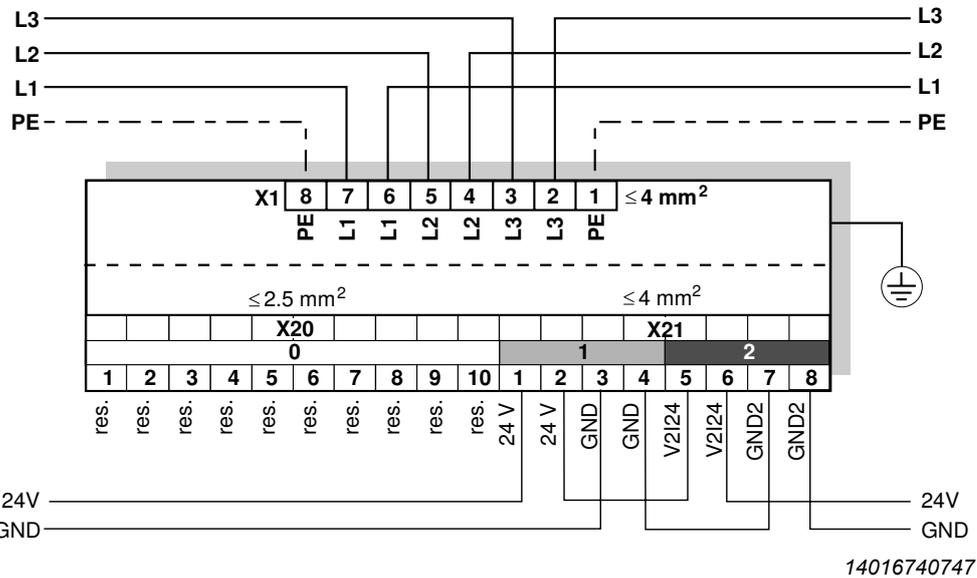
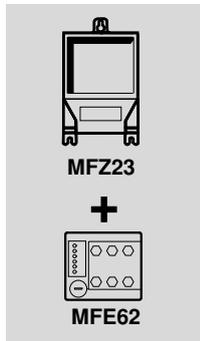
1 = Potenzialebene 1

2 = Potenzialebene 2

Klemmenbelegung				
Nr.	Name	Richtung	Funktion	
X20 1–10	res.	–	Reserviert	
X21	1	24 V	Eingang 24-V-Spannungsversorgung für Modulelektronik, Sensoren DI0 – DI3 und MOVIMOT®	
	2	24 V	Ausgang 24-V-Spannungsversorgung für Modulelektronik, Sensoren DI0 – DI3 und MOVIMOT® (gebrückt mit Klemme X21/1)	
	3	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik, Sensoren DI0 – DI3 und MOVIMOT®
	4	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik, Sensoren DI0 – DI3 und MOVIMOT®
	5	V2I24	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren (Binäre Ausgänge) und Sensoren DI4 – DI5
	6	V2I24	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren (Binäre Ausgänge) und Sensoren DI4 – DI5 (gebrückt mit Klemme X21/5)
	7	GND2	–	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren und Sensoren DI4 – DI5
	8	GND2	–	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren und Sensoren DI4 – DI5

6.4.2 Anschlussmodul MFZ23 mit EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62 und 1 gemeinsamer DC-24-V-Spannungskreis

(Für die Konfiguration mit 6 Eingängen oder mit 4 Eingängen/2 Ausgängen)



0 = Potenzialebene 0

1 = Potenzialebene 1

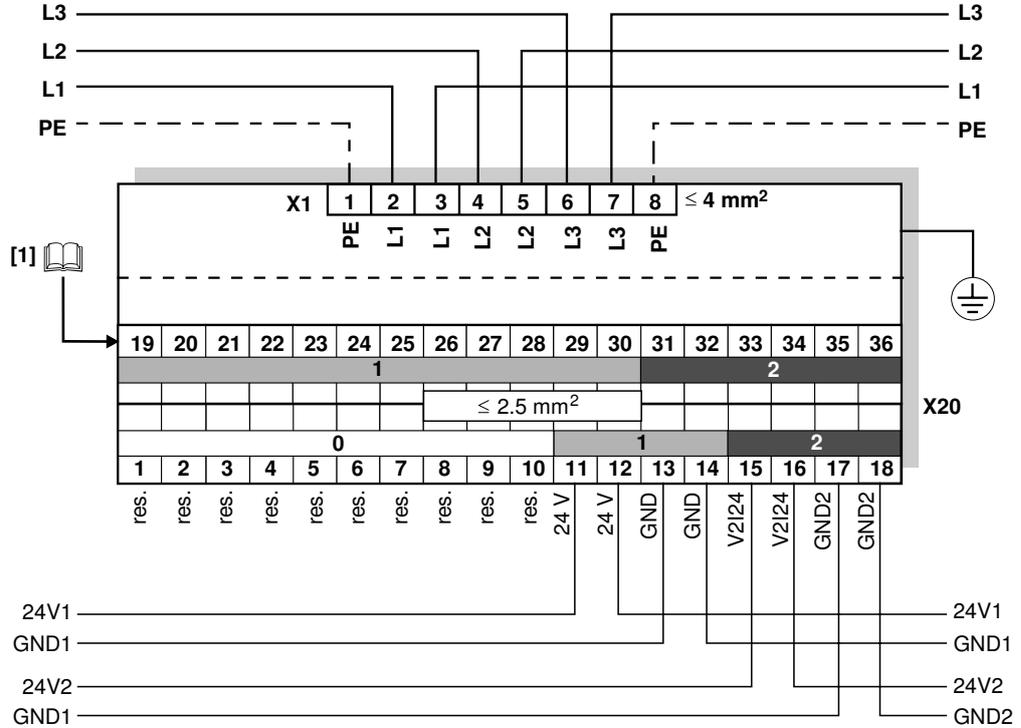
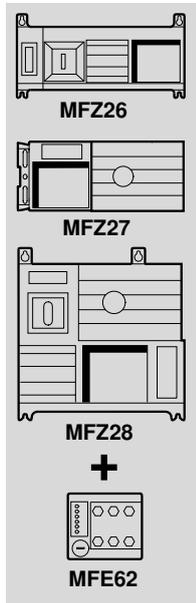
2 = Potenzialebene 2

Klemmenbelegung				
Nr.	Name	Richtung	Funktion	
X20 1-10	res.	-	Reserviert	
X21	1	24 V	Eingang 24-V-Spannungsversorgung für Modulelektronik, Sensoren und MOVIMOT®	
	2	24 V	Ausgang 24-V-Spannungsversorgung (gebrückt mit Klemme X21/1)	
	3	GND	-	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik, Sensoren und MOVIMOT®
	4	GND	-	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik, Sensoren und MOVIMOT®
	5	V2I24	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren (Binäre Ausgänge)
	6	V2I24	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren (Binäre Ausgänge) (gebrückt mit Klemme X21/5)
	7	GND2	-	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren
	8	GND2	-	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren

6.5 Anschluss Feldverteiler MFZ26, MFZ27, MFZ28 mit MFE62

6.5.1 Anschlussmodule MFZ26, MFZ27, MFZ28 mit EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62 und 2 getrennten DC-24-V-Spannungskreisen

(Nur für die Konfiguration mit 4 Eingängen/2 Ausgängen)



2 x DC 24 V

14018584075

0 = Potenzialebene 0 **1** = Potenzialebene 1 **2** = Potenzialebene 2

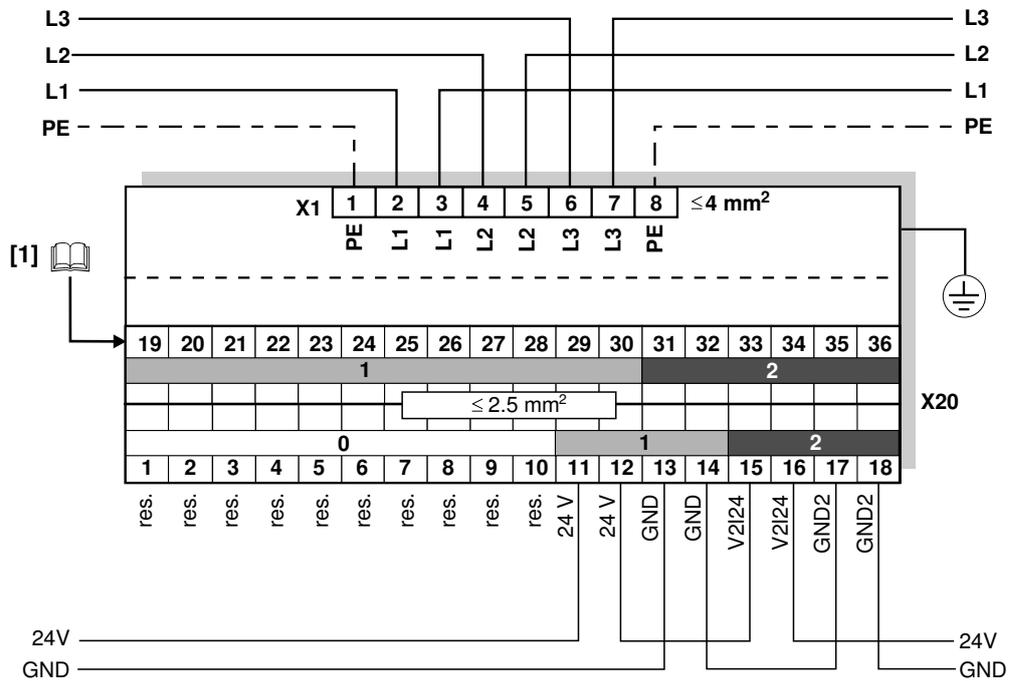
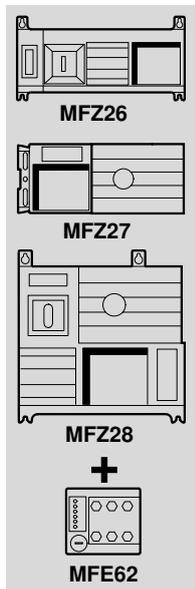
[1] Belegung der Klemmen 19 – 36, siehe Kapitel "Anschluss Ein-/Ausgänge der Feldbus-Schnittstelle MFE62" (→ 46)

Klemmenbelegung				
Nr.	Name	Richtung	Funktion	
X20 1–10	res.	–	Reserviert	
11	24 V	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Modulelektronik und Sensoren DI0 – DI3	
12	24 V	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Modulelektronik und Sensoren DI0 – DI3 gebrückt mit Klemme X20/11	
13	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren DI0 – DI3	
14	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren DI0 – DI3	
15	V2I24	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren und Sensoren DI4 – DI5	
16	V2I24	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren und Sensoren DI4 – DI5 gebrückt mit Klemme X20/15	
17	GND2	–	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren und Sensoren DI4 – DI5	
18	GND2	–	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren und Sensoren DI4 – DI5	

21916373/DE – 11/2015

6.5.2 Anschlussmodule MFZ26, MFZ27, MFZ28 mit EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62 und 1 gemeinsamer DC-24-V-Spannungskreis

(Für die Konfiguration mit 6 Eingängen oder mit 4 Eingängen/2 Ausgängen)



14019406347

1 x DC 24

0 = Potenzialebene 0 1 = Potenzialebene 1 2 = Potenzialebene 2

[1] Belegung der Klemmen 19 – 36, siehe Kapitel "Anschluss Ein-/Ausgänge der Feldbus-Schnittstelle MFE62" (→ 46)

Klemmenbelegung			
Nr.	Name	Richtung	Funktion
X20 1–10	res.	–	Reserviert
11	24 V	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Modulelektronik und Sensoren
12	24 V	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung (gebrückt mit Klemme X20/11)
13	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren
14	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Modulelektronik und Sensoren
15	V2I24	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren (Binäre Ausgänge)
16	V2I24	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren (Binäre Ausgänge) gebrückt mit Klemme X20/15
17	GND2	–	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren (Binäre Ausgänge)
18	GND2	–	0V24V-Bezugspotenzial für Aktoren (Binäre Ausgänge)

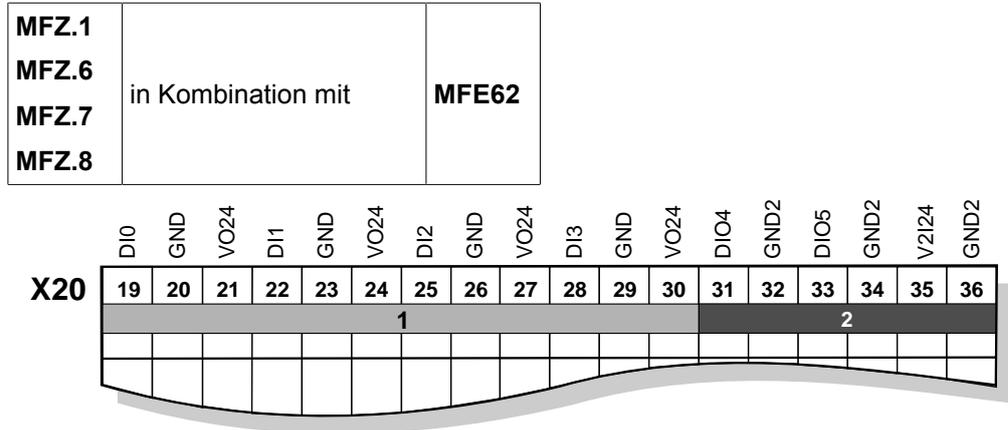
21916373/DE – 11/2015

6.6 Anschluss Ein-/Ausgänge der Feldbus-Schnittstelle MFE62

Der Anschluss der Feldbus-Schnittstelle erfolgt über Klemmen oder über M12-Steckverbinder.

6.6.1 Anschluss Ein-/Ausgänge über Klemmen

Bei Feldbus-Schnittstellen mit 4 binären Eingängen und 2 binären Ein-/Ausgängen:



3328366859

1 = Potenzialebene 1 **2** = Potenzialebene 2

Klemmenbelegung				
Nr.	Name	Richtung	Funktion	
X20	19	DI0	Eingang	Schaltsignal von Sensor DI0 ¹⁾
	20	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Sensor DI0
	21	V024	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Sensor DI0 ¹⁾
	22	DI1	Eingang	Schaltsignal von Sensor DI1
	23	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Sensor DI1
	24	V024	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Sensor DI1
	25	DI2	Eingang	Schaltsignal von Sensor DI2
	26	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Sensor DI2
	27	V024	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Sensor DI2
	28	DI3	Eingang	Schaltsignal von Sensor DI3
	29	GND	–	0V24-Bezugspotenzial für Sensor DI3
	30	V024	Ausgang	24-V-Spannungsversorgung für Sensor DI3

Klemmenbelegung			
Nr.	Name	Richtung	Funktion
X20 31	DIO4	Eingang	Schaltsignal von Sensor DI4
		Ausgang	Schaltsignal von Aktor DO0
32	GND2	–	0V24-Bezugspotenzial für Sensor DI4
		–	0V24-Bezugspotenzial für Aktor DO0
33	DIO5	Eingang	Schaltsignal von Sensor DI5
		Ausgang	Schaltsignal von Aktor DO1
34	GND2	–	0V24-Bezugspotenzial für Sensor DI5
		–	0V24-Bezugspotenzial für Aktor DO1
35	V2I24	Eingang	24-V-Spannungsversorgung für Aktoren (nur bei MFZ.6, MFZ.7 und MFZ.8: gebrückt mit Klemme 15 oder 16)
36	GND2	–	0V24-Bezugspotenzial für Aktoren DO0 und DO1 oder die Sensoren DI4 und DI5 (nur bei MFZ.6, MFZ.7 und MFZ.8: gebrückt mit Klemme 17 oder 18)

1) In Verbindung mit den Feldverteilern MFZ26J und MFZ28J wird dieses Signal als Wartungsschalter-Rückmeldesignal (Schließer) verwendet. Auswertung über Steuerung möglich.

6.6.2 Anschluss Ein-/Ausgänge über M12-Steckverbinder

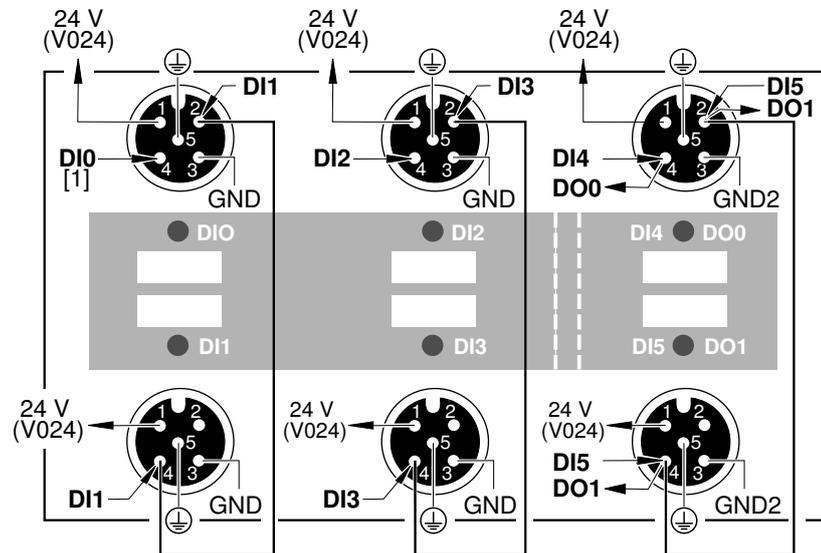
Bei Feldbus-Schnittstellen MFE62 mit 4 binären Eingängen und 2 binären Ein-/Ausgängen:

ACHTUNG

Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben an nicht benutzten M12-Anschlüssen.

Beschädigung der Feldbus-Schnittstelle.

- Dichten Sie alle nicht benutzten M12-Anschlüsse mit Verschluss-Schrauben ab.
- Sensoren/Aktoren entweder über M12-Buchsen oder über Klemmen anschließen.
- Bei Verwendung der Ausgänge: 24 V an V2I24/GND2-Klemmen anschließen.
- Zweikanalige Sensoren/Aktoren an DI0, DI2 und DI4/DO0 anschließen.
DI1, DI3 und DI5/DO1 können dann nicht mehr verwendet werden.

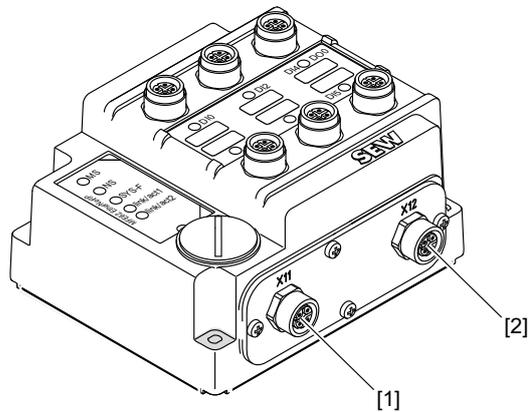


14021416075

- [1] In Verbindung mit Feldverteiler MFZ26J und MFZ28J darf DI0 nicht verwendet werden.

6.7 Anschluss EtherNet/IP™

Das folgende Bild zeigt die Anschlüsse des EtherNet/IP™-Busses:



14493430027

- [1] X11, Anschluss EtherNet/IP™, Port 1
- [2] X12, Anschluss EtherNet/IP™, Port 2

Die folgende Tabelle zeigt die Steckerbelegung der EtherNet/IP™-Anschlüsse X11 und X12:

Funktion		
EtherNet/IP™-Schnittstelle		
Anschlussart		
M12, 4-polig, female, D-codiert		
Anschlussbild		
3545032843		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	RX+	Empfangsleitung (+)
3	TX-	Sendeleitung (-)
4	RX-	Empfangsleitung (-)

6.7.1 Der integrierte Ethernet-Switch

Mit dem integrierten Ethernet-Switch können Sie die aus der Feldbustechnik vertrauten Linientopologien realisieren. Selbstverständlich sind auch andere Bustopologien, wie Stern oder Baum, möglich. Ringtopologien werden nicht unterstützt.

HINWEIS



Die Anzahl der in Linie geschalteten Industrial-Ethernet-Switches beeinflusst die Telegrammlaufzeit. Wenn ein Telegramm die Geräte durchläuft, wird die Telegrammlaufzeit durch die Funktion Store & Forward des Ethernet-Switches verzögert:

Das bedeutet, je mehr Geräte durchlaufen werden müssen, desto höher ist die Telegrammlaufzeit.

- bei 64 Byte Telegrammlänge um ca. 10 µs (bei 100 Mbit/s)
- bei 1500 Byte Telegrammlänge um ca. 130 µs (bei 100 Mbit/s)

Auto-Crossing

Die beiden nach außen geführten Ports des Ethernet-Switches besitzen Auto-Crossing-Funktionalität. Das heißt, Sie können sowohl Patch- als auch Cross-Over-Kabel für die Verbindung zum nächsten Ethernet-Teilnehmer verwenden.

Autonegotiation

Beim Verbindungsaufbau zum nächsten Teilnehmer handeln beide Ethernet-Teilnehmer die Baudrate und den Duplex-Modus aus. Die beiden Ethernet-Ports der Ethernet-Anschaltung unterstützen hierfür Autonegotiation-Funktionalität und arbeiten wahlweise mit einer Baudrate von 100 Mbit oder 10 Mbit im Vollduplex- oder im Halbduplex-Modus.

6.7.2 Ethernet-Kabel verlegen



ACHTUNG

Bei Erdpotenzial-Schwankungen kann über den beidseitig angeschlossenen und mit dem Erdpotenzial (PE) verbundenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. Sorgen Sie in diesem Fall für einen ausreichenden Potenzialausgleich gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen.

Verwenden Sie ausschließlich geschirmte Kabel und Verbindungselemente, die auch die Anforderungen der Kategorie 5, Klasse D nach IEC 11801 Ausgabe 2.0 erfüllen.

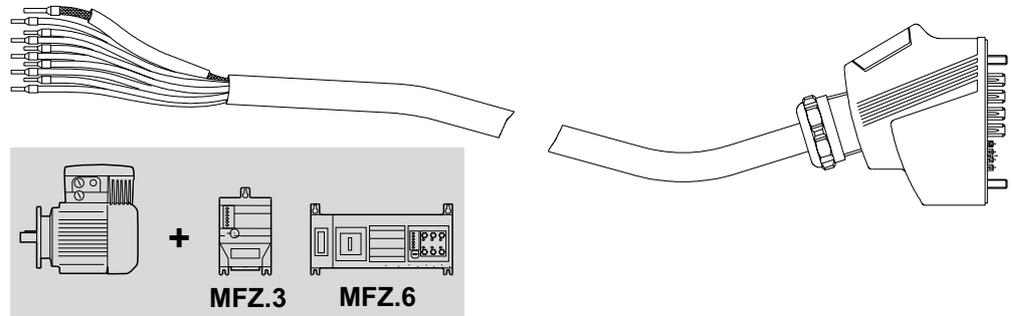
Mit den folgenden Maßnahmen erreichen Sie die besten EMV-Eigenschaften:

- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben von Steckern, Modulen und Potenzialausgleichs-Leitungen handfest an.
- Verwenden Sie ausschließlich Stecker mit Metallgehäuse oder metallisiertem Gehäuse.
- Verlegen Sie die Signal- und Buskabel nicht parallel zu Leistungskabeln (Motorzuleitungen), sondern möglichst in getrennten Kabelkanälen.
- Verwenden Sie in industrieller Umgebung metallische, geerdete Kabelpritschen.
- Führen Sie Signalkabel und den zugehörigen Potenzialausgleich in geringem Abstand zueinander auf kürzestem Weg.
- Vermeiden Sie die Verlängerung von Buskabeln über Steckverbinder.
- Führen Sie die Buskabel eng an vorhandenen Masseflächen entlang.

6.8 Anschluss Hybridkabel

6.8.1 Hybridkabel zwischen Feldverteiler MFZ.3. oder MFZ.6. und MOVIMOT®

Das folgende Bild zeigt das Hybridkabel zum Anschluss des MOVIMOT®-Antriebs Sachnummer (01867253).



9007200401506827

Die folgende Tabelle zeigt die Klemmenbelegung des Hybridkabels im MOVIMOT®-Anschlusskasten:

Klemmenbelegung	
MOVIMOT®-Klemme	Aderfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
L1	schwarz/L1
L2	schwarz/L2
L3	schwarz/L3
24 V	rot/24 V
⊥	weiß/0 V
RS+	orange/RS+
RS-	grün/RS-
PE-Klemme	grün-gelb + Schirmende

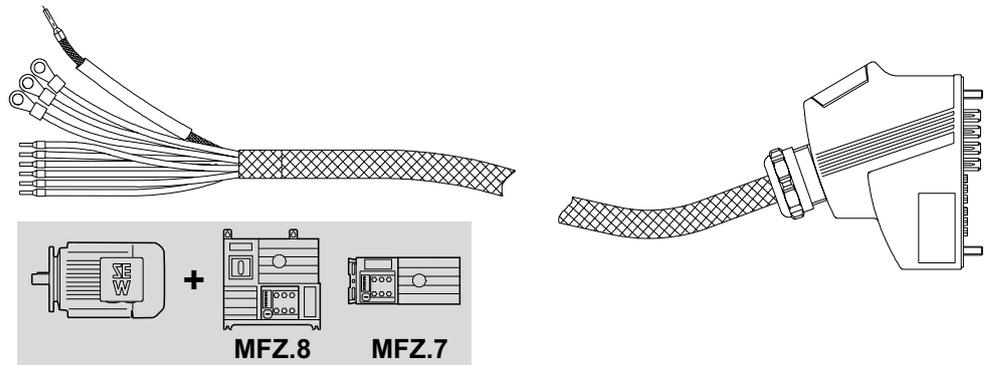
Drehrichtungsfreigabe beachten

Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

	Beide Drehrichtungen sind freigegeben.		Der Antrieb ist gesperrt oder wird stillgesetzt.
	Nur die Drehrichtung Linkslauf ist freigegeben. Sollwertvorgaben für Rechtslauf führen zu einem Stillsetzen des Antriebs.		Nur die Drehrichtung Rechtslauf ist freigegeben. Sollwertvorgaben für Linkslauf führen zu einem Stillsetzen des Antriebs.

6.8.2 Hybridkabel zwischen Feldverteiler MFZ.7. oder MFZ.8. und Drehstrommotoren

Das folgende Bild zeigt das Hybridkabel zum Anschluss des Drehstrommotors **Sachnummer 01867423**.



1147265675

Die folgende Tabelle zeigt die Klemmenbelegung des Hybridkabels im Klemmenkasten des Motors:

Klemmenbelegung	
Motorklemme	Adernfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
U1	schwarz/U1
V1	schwarz/V1
W1	schwarz/W1
4a	rot/13
3a	weiß/14
5a	blau/15
1a	schwarz/1
2a	schwarz/2
PE-Klemme	grün-gelb + Schirmende (Innenschirm)

HINWEIS

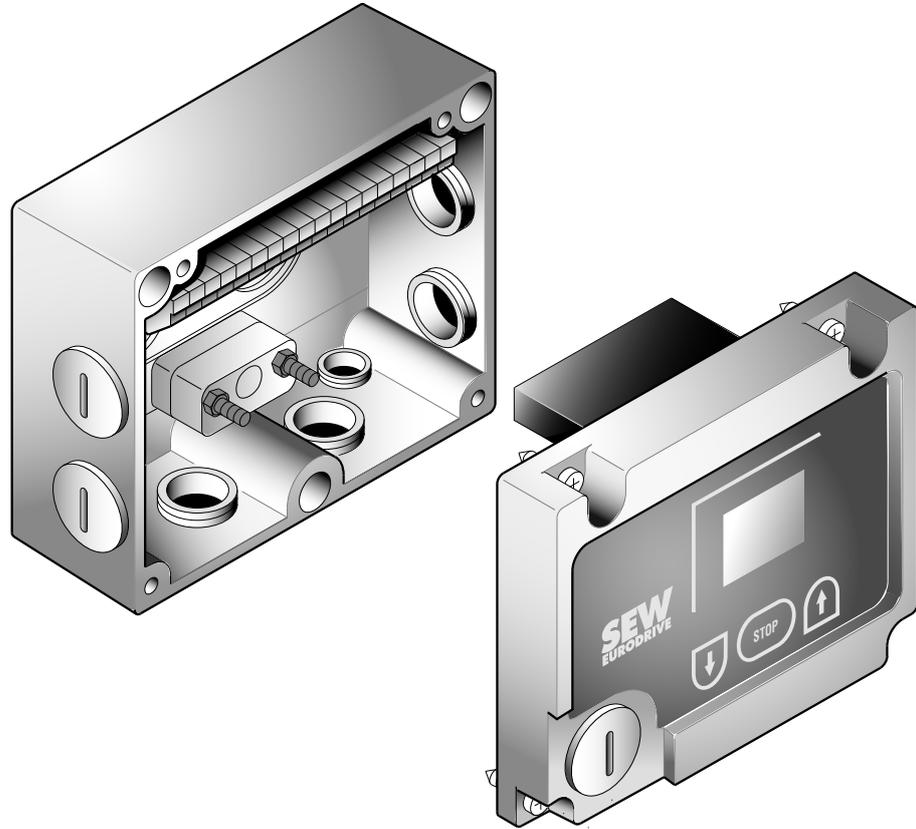


Legen Sie den Außenschirm des Kabels mit einer EMV-Metall-Kabelverschraubung am Gehäuse des Motorklemmenkastens auf.

6.9 Anschluss Bediengerät MFG11A

Das Bediengerät MFG11A dient zur manuellen Steuerung.

Das Bediengerät MFG11A wird an Stelle der Feldbus-Schnittstelle auf das MFZ...-Anschlussmodul gesteckt.



1187159051

Informationen zur Funktion und Bedienung der Bediengeräte finden Sie im Kapitel "Bediengerät MFG11A".

6.10 Anschluss PC/Laptop

Die Feldbus-Schnittstellen besitzen eine Diagnoseschnittstelle (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.

Die Diagnoseschnittstelle befindet sich unter der Verschluss-Schraube auf der Feldbus-Schnittstelle.

Bevor Sie den Stecker in die Diagnoseschnittstelle stecken, schrauben Sie die Verschluss-Schraube ab.

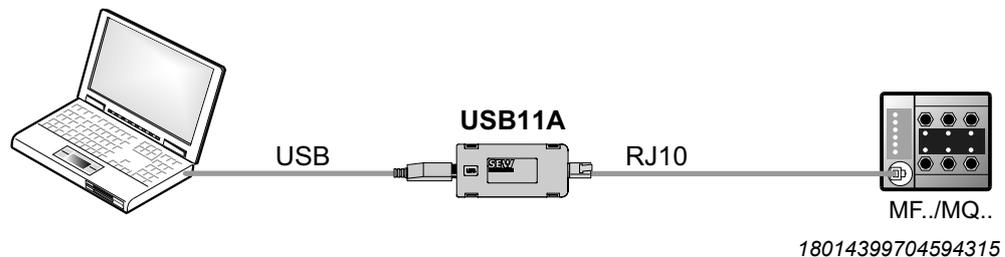
▲ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs (insbesondere des Kühlkörpers).

Schwere Verletzungen.

- Warten Sie, bis der MOVIMOT®-Antrieb ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren.

Die Verbindung der Diagnoseschnittstelle mit einem handelsüblichen PC/Laptop erfolgt mit dem Schnittstellenumsetzer USB11A mit USB-Schnittstelle, Sachnummer 08248311:



Lieferumfang:

- Schnittstellenumsetzer USB11A
- Kabel mit Steckverbinder RJ10
- Schnittstellenkabel USB (USB11A)

6.11 Verdrahtungsprüfung

Um Personen- und Anlageschäden durch Verdrahtungsfehler zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor dem erstmaligen Zuschalten der Spannungsversorgung folgendermaßen überprüft werden:

- Alle Feldbus-Schnittstellen vom Anschlussmodul abziehen.
- Alle MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlussmodul abziehen (nur bei MFZ.7, MFZ.8).
- Alle Steckverbinder der Motorabgänge (Hybridkabel) vom Feldverteiler abziehen.
- Isolationsprüfung der Verdrahtung gemäß den geltenden nationalen Normen durchführen.
- Überprüfung der Erdung
- Überprüfung der Isolation zwischen Netzzuleitung und DC-24-V-Leitung
- Überprüfung der Isolation zwischen Netzzuleitung und Kommunikationsleitung
- Überprüfung der Polarität der DC-24-V-Leitung
- Überprüfung der Polarität der Kommunikationsleitung
- Überprüfung der Netzphasenfolge
- Potenzialausgleich zwischen den Feldbus-Schnittstellen sicherstellen.

6.11.1 Nach der Verdrahtungsprüfung

- Alle Motorabgänge (Hybridkabel) aufstecken und verschrauben.
- Alle Feldbus-Schnittstellen aufstecken und verschrauben.
- Alle MOVIMOT®-Umrichter aufstecken und verschrauben (nur bei MFZ.7, MFZ.8).
- Alle Anschlusskastendeckel montieren.
- Nicht benutzte Steckanschlüsse abdichten.

7 Inbetriebnahme

7.1 Inbetriebnahmehinweise



▲ WARNUNG

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.
Tod oder schwere Verletzungen.

- Montieren Sie die Schutzabdeckungen der Anlage vorschriftsmäßig, siehe Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



▲ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.
Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:
– **1 Minute**



▲ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des Geräts (z. B. des Kühlkörpers).
Schwere Verletzungen.

- Berühren Sie das Gerät erst, wenn es ausreichend abgekühlt ist.



▲ WARNUNG

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.
Tod oder schwere Verletzungen.

- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Verwenden Sie nur zur Funktion passende Einstellungen.



HINWEIS

- Vor dem Abnehmen/Aufsetzen der Feldbus-Schnittstelle schalten Sie die DC-24-V-Spannungsversorgung ab!
- Die Busverbindung von ankommendem und weiterführendem Feldbus ist im Anschlussmodul integriert, so dass auch bei abgezogener Modulelektronik die Feldbus-Leitung nicht unterbrochen ist.
- Beachten Sie zusätzlich die Hinweise im Handbuch, Kapitel "Ergänzende Inbetriebnahmehinweise Feldverteiler".



HINWEIS

- Vor der Inbetriebnahme ziehen Sie die Lackierschutzkappe von der Status-LED ab. Vor der Inbetriebnahme ziehen Sie die Lackierschutzfolien von den Typenschildern ab.
- Für das Netzschütz müssen Sie eine Mindestausschaltzeit von 2 s einhalten.

7.2 TCP/IP-Adressierung und Subnetze

7.2.1 Einleitung

Adresseinstellungen des IP-Protokolls werden über folgende Parameter vorgenommen

- MAC-ID
- IP-Adresse
- Subnetzmaske
- Standard-Gateway

Zur korrekten Einstellung dieser Parameter werden in diesem Kapitel die Adressierungs-Mechanismen und die Unterteilung der IP-Netzwerke in Subnetze erläutert.

7.2.2 MAC-ID

Basis für alle Adresseinstellungen ist die MAC-ID (**M**edia **A**ccess **C**ontroller). Die MAC-ID eines Ethernet-Geräts ist ein weltweit einmalig vergebener 6-Byte-Wert (48 Bit). Ethernet-Geräte von SEW-EURODRIVE haben die MAC-ID 00-0F-69-xx-xx-xx. Die MAC-ID ist für größere Netzwerke schlecht handhabbar. Deshalb werden frei zuzuweisende IP-Adressen verwendet.

7.2.3 IP-Adresse

Die IP-Adresse ist ein 32-Bit-Wert, der eindeutig einen Teilnehmer im Netzwerk identifiziert. Eine IP-Adresse wird durch 4 Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 192.168.10.4

Jede Dezimalzahl steht für ein Byte (= 8 Bit) der Adresse und kann auch binär dargestellt werden (siehe folgende Tabelle).

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
11000000	. 10101000	. 00001010	. 00000100

Die IP-Adresse besteht aus einer Netzwerkadresse und einer Teilnehmeradresse (siehe folgende Tabelle).

Netzwerkadresse	Teilnehmeradresse
192.168.10	4

Welcher Anteil der IP-Adresse das Netzwerk bezeichnet und welcher Anteil den Teilnehmer identifiziert, wird durch die Netzwerkklasse und die Subnetzmaske festgelegt.

Teilnehmeradressen, die nur aus Nullen oder Einsen (binär) bestehen, sind nicht zulässig, da sie für das Netzwerk an sich oder für eine Broadcast-Adresse stehen.

7.2.4 Netzwerkklassen

Das erste Byte der IP-Adresse bestimmt die Netzwerkklasse und damit die Aufteilung in Netzwerkadresse und Teilnehmeradresse.

Wertebereich Byte 1	Netzwerk- klasse	Vollständige Netzwerkadresse (Beispiel)	Bedeutung
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = Netzwerkadresse 1.22.3 = Teilnehmeradresse
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = Netzwerkadresse 52.4 = Teilnehmeradresse
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Netzwerkadresse 4 = Teilnehmeradresse

Für viele Netzwerke ist diese grobe Aufteilung nicht ausreichend. Sie verwenden zusätzlich eine explizit einstellbare Subnetzmaske.

7.2.5 Subnetzmaske

Mit einer Subnetzmaske lassen sich die Netzwerkklassen noch feiner unterteilen. Die Subnetzmaske wird ebenso wie die IP-Adresse durch 4 Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 255.255.255.128

Jede Dezimalzahl steht für ein Byte (= 8 Bit) der Subnetzmaske und kann auch binär dargestellt werden (siehe folgende Tabelle).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Wenn Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske untereinander schreiben, sehen Sie, dass in der Binärdarstellung der Subnetzmaske alle Einsen den Anteil der Netzwerkadresse festlegen und alle Nullen die Teilnehmeradresse kennzeichnen (siehe folgende Tabelle).

		Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
IP-Adresse	dezimal	192	.	168.	.	10	.	129
	binär	11000000	.	10101000	.	00001010	.	10000001
Subnetzmaske	dezimal	255	.	255	.	255	.	128
	binär	11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Das Klasse-C-Netzwerk mit der Adresse 192.168.10. wird durch die Subnetzmaske 255.255.255.128 weiter unterteilt. Es entstehen 2 Netzwerke mit den Adressen 192.168.10.0 und 192.168.10.128.

Die zulässigen Teilnehmeradressen in den beiden Netzwerken lauten:

- 192.168.10.1 – 192.168.10.126
- 192.168.10.129 – 192.168.10.254

Die Netzwerkteilnehmer bestimmen durch die logische Verundung von IP-Adresse und Subnetzmaske, ob sich ein Kommunikationspartner im eigenen Netzwerk oder in einem anderen Netzwerk befindet. Wenn der Kommunikationspartner in einem anderen Netzwerk ist, wird das Standard-Gateway zur Weiterleitung der Daten angesprochen.

7.2.6 Standard-Gateway

Das Standard-Gateway wird ebenfalls über eine 32-Bit-Adresse angesprochen. Die 32-Bit-Adresse wird durch 4 Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 192.168.10.1

Das Standard-Gateway stellt die Verbindung zu anderen Netzwerken her. So kann ein Netzwerk-Teilnehmer, der einen anderen Teilnehmer ansprechen will, die IP-Adresse mit der Subnetzmaske logisch verunden und so entscheiden, ob sich der gesuchte Teilnehmer im eigenen Netzwerk befindet. Wenn dies nicht der Fall ist, spricht er das Standard-Gateway (Router) an, das sich im eigenen Netzwerk befinden muss. Das Standard-Gateway übernimmt dann die Weitervermittlung der Datenpakete.

7.3 IP-Adressparameter einstellen

7.3.1 Erstinbetriebnahme

Im Auslieferungszustand hat die Feldbus-Schnittstelle MFE folgende IP-Adressparameter:

Standard-IP-Adresse	Subnetzmaske
192.168.10.4	255.255.255.0

7.3.2 Änderung der IP-Adressparameter nach erfolgter Erstinbetriebnahme

HINWEIS



Bei Ethernet-Geräten erfolgt die Zuweisung der IP-Adresse über das Engineering-System des IO-Controllers. Das Einstellen der IP-Adresse mit MOVITOOLS® MotionStudio ist in diesem Fall nicht zwingend erforderlich.

Auf die IP-Adressparameter können Sie über den Ethernet-Feldbusanschluss oder über die Service-Schnittstelle zugreifen.

Sie können die IP-Adressparameter über Ethernet folgendermaßen ändern:

- mit der Software MOVITOOLS® MotionStudio
- mit dem "SEW Address Editor" (→ 62)

Wenn ein DHCP-Server der Feldbus-Schnittstelle die IP-Adressparameter zugeteilt hat, können Sie diese nur ändern, indem Sie die Einstellungen des DHCP-Servers anpassen.

Die oben genannten Möglichkeiten zur Änderung der IP-Adressparameter werden nur dann wirksam, wenn die Versorgungsspannung (inklusive DC-24-V) aus- und wieder eingeschaltet wird.

Die Art der IP-Adresszuweisung können Sie im MOVITOOLS® MotionStudio im Parameterbaum der Feldbus-Schnittstelle MFE im Parameter *DHCP Startup Control* einstellen.

- Einstellung "Gespeicherte IP-Parameter"
Die gespeicherten IP-Adressparameter werden verwendet.
- Einstellung "DHCP"
Die IP-Adressparameter werden von einem DHCP-Server angefordert.

7.3.3 SEW Address Editor

Um auf die IP-Einstellungen der Feldbus-Schnittstelle zuzugreifen, ohne dass die Ethernet-Einstellungen von PC und Feldbus-Schnittstelle zueinander passen müssen, kann auch der SEW Address Editor verwendet werden.

Mit dem Address Editor in MOVITOOLS® MotionStudio können die IP-Einstellungen aller SEW-EURODRIVE-Geräte im lokalen Subnetz angezeigt und eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der Feldbus-Schnittstelle > Kapitel "Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 111).

- An einer sich im Betrieb befindlichen Installation können Sie so die erforderlichen Einstellungen für den PC ermitteln. Dies ermöglicht Ihnen den Zugriff mit den erforderlichen Diagnose- und Engineering-Tools über Ethernet.
- Bei einer Geräte-Inbetriebnahme kann so ohne Änderung von Netzwerkverbindungen oder PC-Einstellungen die Zuweisung der IP-Einstellungen für die Feldbus-Schnittstelle MFE erfolgen. Dies ist **nicht** möglich, wenn der Parameter *DHCP Startup Control* auf "DHCP" eingestellt ist.

Für eine sichere Zuordnung der im Address Editor angezeigten Geräte ist auf der Speicherkarte der Feldbus-Schnittstelle ein Aufkleber mit der MAC-ID des Geräts angeklebt (für den Anschluss über X11 und X12).

7.4 Inbetriebnahmeablauf

HINWEIS



Dieses Kapitel beschreibt den Inbetriebnahmeablauf für MOVIMOT® MM..D im **Easy-**Modus. Informationen zur Inbetriebnahme von MOVIMOT® MM..D im Expert-Modus finden Sie in der Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D".

▲ WARNUNG

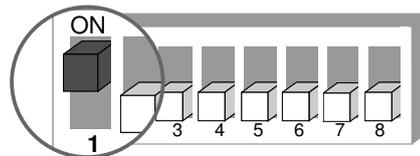


Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

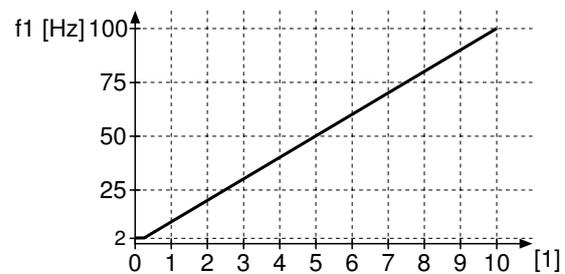
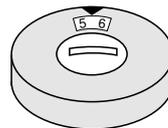
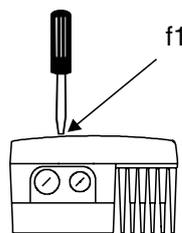
- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:
– **1 Minute**

1. Überprüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Umrichter und die EtherNet/IP™-Schnittstelle (MFZ21, MFZ23, MFZ26, MFZ27 oder MFZ28) korrekt installiert sind.
2. Stellen Sie den DIP-Schalter S1/1 des MOVIMOT®-Umrichters (siehe MOVIMOT®-Betriebsanleitung) auf „ON“ (= Adresse 1).



9007199592524939

3. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube über dem Sollwert-Potenzio-
meter f1 am MOVIMOT®-Umrichter ab.
4. Stellen Sie die Maximaldrehzahl am Sollwert-Potenzio-
meter f1 ein.



18014398838894987

[1] Potenziometer-Stellung

5. **ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzio-
meter f1 und an der Diagnose-
schnittstelle X50. Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.
Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzio-
meters mit Dich-
tung wieder ein.
6. Stellen Sie die Minimalfrequenz f_{\min} am Schalter f2 ein.



Funktion	Einstellung										
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalfrequenz f_{\min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

7. Wenn die Rampenzeit nicht über den Feldbus vorgegeben wird (2 PD), stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 des MOVIMOT®-Umrichters ein.

⇒ Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min⁻¹ (50 Hz).

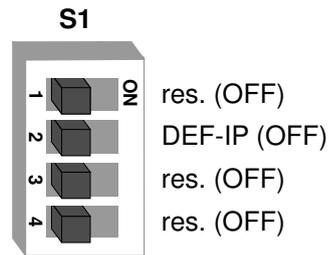


Funktion	Einstellung										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung am MOVIMOT®-Umrichter freigegeben ist.

Rechts/Halt	Links/Halt	Bedeutung
Aktiviert	Aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> Beide Drehrichtungen sind freigegeben.
Aktiviert	Nicht aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> Nur die Drehrichtung Rechtslauf ist freigegeben. Sollwertvorgaben für Linkslauf führen zum Stillsetzen des Antriebs.
Nicht aktiviert	Aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> Nur die Drehrichtung Linkslauf ist freigegeben. Sollwertvorgaben für Rechtslauf führen zum Stillsetzen des Antriebs.
Nicht aktiviert	Nicht aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> Das Gerät ist gesperrt oder der Antrieb wird stillgesetzt.

9. Stellen Sie sicher, dass an der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE der DIP-Schalter S1/2 "DEF-IP" auf "OFF" eingestellt ist.



3545124235

10. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter und den MFE-Gehäusedeckel auf den Feldverteiler und schrauben Sie diese fest.
11. Schalten Sie die DC-24-V-Versorgungsspannung der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE und des MOVIMOT®-Umrichters ein.
- ⇒ Die Inbetriebnahme war erfolgreich, wenn an der Feldbus-Schnittstelle MFE.. die grüne LED "MS" leuchtet.
12. Projektieren Sie die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE am EtherNet/IP™-Controller.

HINWEIS



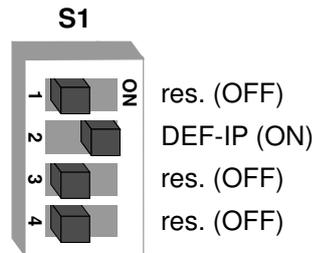
In Verbindung mit EtherNet/IP™ sind am Antrieb keine weiteren Einstellungen erforderlich.

Die gesamte Projektierung des EtherNet/IP™ erfolgt über Software-Tools. Nähere Information zur Projektierung finden Sie im Handbuch, Kapitel "Projektierung EtherNet/IP™".

7.5 IP-Adresse auf Default-Wert zurücksetzen

Um die IP-Adresse auf den Default-Wert zu setzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die 24-V-Spannungsversorgung aus.
2. Lösen Sie die Ethernet-Schnittstelle MFE vom Feldverteiler.
3. Stellen Sie an der Ethernet-Schnittstelle MFE den DIP-Schalter S1/2 "DEF-IP" auf "ON".

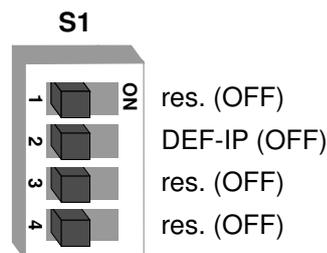


3548732811

⇒ Dabei werden die Adressparameter auf die folgenden Defaultwerte gesetzt:

IP-Adresse: 192.168.10.4
 Subnet-Maske: 255.255.255.0
 Gateway: 0.0.0.0

4. Installieren Sie die Ethernet-Schnittstelle MFE wieder auf den Feldverteiler.
5. Schalten Sie die 24-V-Spannungsversorgung ein und warten Sie, bis die LED "MS" grün leuchtet.
6. Lösen Sie die Ethernet-Schnittstelle MFE vom Feldverteiler.
7. Stellen Sie an der Ethernet-Schnittstelle MFE den DIP-Schalter S1/2 "DEF-IP" auf "OFF".



3545124235

⇒ Dabei wird die IP-Adresse auf den Auslieferungszustand gesetzt.

8. Bei Bedarf stellen Sie die IP-Adresse neu ein.
9. Schalten Sie die Netzspannung des Feldverteilers ein.

8 Projektierung EtherNet/IP™

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Projektierung des EtherNet/IP™-Masters.

Voraussetzung für die korrekte Projektierung sind:

- der korrekte Anschluss gemäß dem Kapitel "Elektrische Installation" (→  34)
- die richtige Einstellung der IP-Adressparameter der EtherNet/IP™-Schnittstelle.

8.1 Gültigkeit der EDS-Datei für die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A

ACHTUNG

Schäden am Gerät durch Fehlfunktionen aufgrund einer modifizierten EDS-Datei. Beschädigung des Geräts.

- Änderungen oder Ergänzungen der EDS-Datei sind **nicht** zulässig. Für Fehlfunktionen des Geräts aufgrund einer modifizierten EDS-Datei übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62 ist folgende EDS-Datei erforderlich:

- SEW_GATEWAY_MFE62A.eds

HINWEIS



Die EDS-Datei ist auf der Homepage von SEW-EURODRIVE www.sew-eurodrive.de im Bereich „Online Support“ verfügbar.

8.2 Projektierung des EtherNet/IP™-Masters

Die Vorgehensweise bei der Projektierung hängt von der Version der Programmiersoftware RSLogix ab.

- Für Versionen von RSLogix bis Version V19 kann die EDS-Datei nicht direkt verwendet werden. Verwenden Sie in diesem Fall das allgemeine Gerät GenericDevice und stellen Sie die Kommunikationseigenschaften manuell ein.
- Für Versionen von RSLogix ab Version V20 können Sie die EDS-Datei verwenden.

8.2.1 Projektierung mit RSLogix 5000 bis Version V19

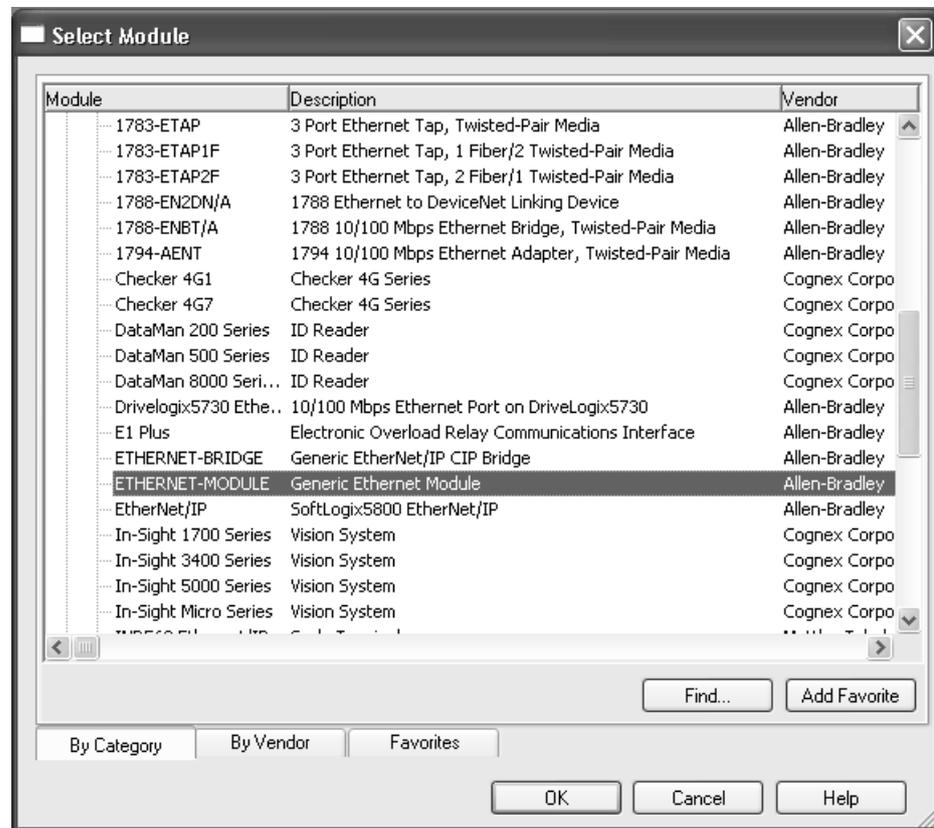
Das folgende Beispiel beschreibt die Projektierung der Allen-Bradley-Steuerung ControlLogix 1756-L61 mit der Programmiersoftware RSLogix 5000, Version 19 der Firma Rockwell Automation.

Für die Ethernet-Kommunikation wird eine EtherNet/IP™-Schnittstelle 1756-EN2TR verwendet.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie das Programm RSLogix 5000 und wählen Sie die Ansicht "Controller Organizer" (Baumstruktur auf der linken Fensterhälfte).
2. Markieren Sie im Ordner "I/O Configuration" die EtherNet/IP™-Schnittstelle (hier 1756-EN2TR).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die EtherNet/IP™-Schnittstelle „1756-EN2TR“. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl [New Module].

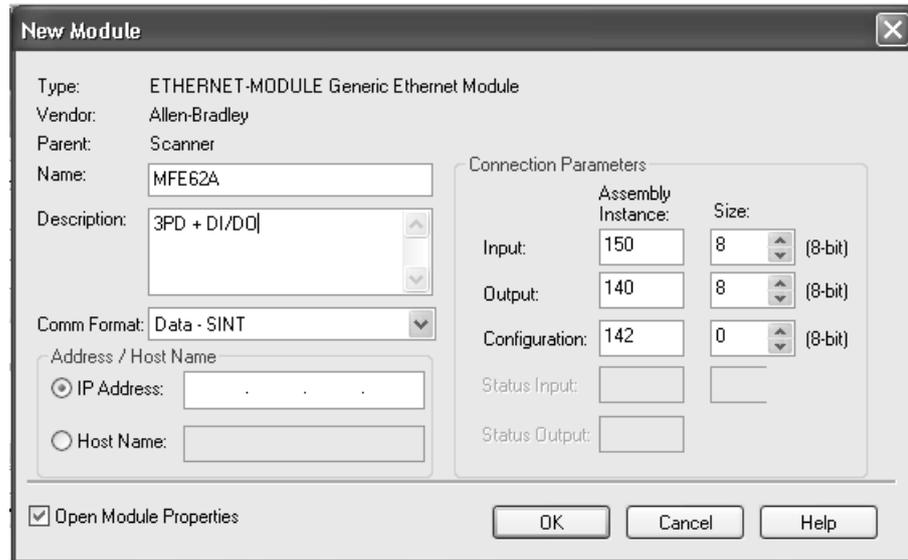
⇒ Ein Modulkatalog wird angezeigt.



15107870731

4. Wählen Sie in der Kategorie "Communication" den Eintrag "ETHERNET-MODULE".

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].
⇒ Das Fenster "New Module" wird angezeigt.



15107878155

6. Geben Sie in das Eingabefeld "Name" den Namen der EtherNet/IP™-Schnittstelle ein, unter dem die Daten in den Controller-Tags abgelegt werden.
7. Geben Sie in das Eingabefeld "IP-Address" die gewünschte IP-Adresse der EtherNet/IP™-Schnittstelle ein.
8. Wählen Sie in der Auswahlliste "Comm-Format" als Datenformat entweder den Eintrag "Data-INT" oder "Data-SINT".
⇒ Die Prozessdaten sind stets 16 Bit (INT) groß.
9. Geben Sie in der Gruppe "Connection Parameters" die Anschlussparameter entsprechend Ihrer Konfiguration an.

In Abhängigkeit von der gewünschten Verbindung und der Anordnung der Prozessdaten müssen Sie das Kommunikationsformat und die Assembly-Instanzen gemäß folgender Tabelle anpassen:

Nr.	Verbindungsname	Eingabeinstanz		Ausgabeinstanz		Konfigurationsinstanz	
		Instanz	Größe	Instanz	Größe	Instanz	Größe
1	3PD + DI/DO	150	8 SINT 4 INT	140	8 SINT 4 INT	142	0
2	2PD + DI/DO	150	6 SINT 3 INT	140	6 SINT 3 INT	143	0
3	3PD	150	6 SINT 3 INT	140	6 SINT 3 INT	144	0
4	2PD	150	4 SINT 2 INT	140	4 SINT 2 INT	145	0
5	Customer Exclusive Owner	150	10 SINT 5 INT	140	10 SINT 5 INT	141	5
6	Customer Input Only	Nicht möglich					
7	Nachrüstung 3PD + DI/DO	150	7 SINT	140	7 SINT	146	0
8	Nachrüstung 2PD + DI/DO	150	5 SINT	140	5 SINT	147	0

- Bei der Auswahl der Verbindung "Customer Exclusive Owner" muss die Projektierung in den ersten 5 Bytes des Konfigurations-Arrays eingestellt werden, das in den Controller-Tags des Projekts zu finden ist.

Siehe Kapitel "Konfiguration unter Verwendung der Verbindung Customer Exclusive" (→ 76).

- Wenn Sie eine bereits bestehende DeviceNet™-Schnittstelle durch eine EtherNet/IP™-Schnittstelle tauschen, wählen Sie die Konfigurationen Nr. 3, 4, 7 oder 8. Somit kann die Kompatibilität der Funktionsblöcke (AOI) zum DeviceNet™ hergestellt werden.

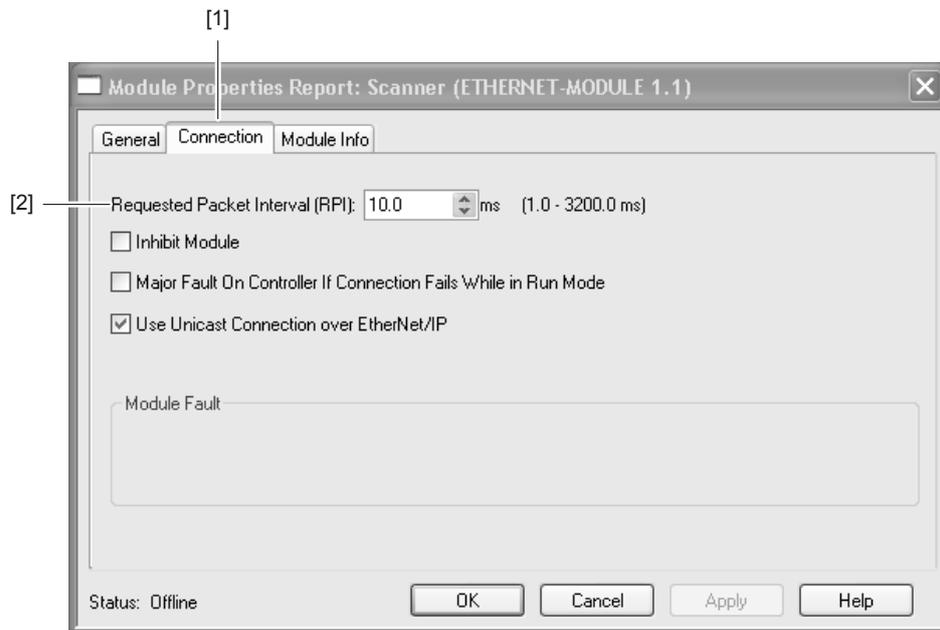
Weitere Informationen zur Nachrüstung finden Sie im Kapitel "Gerätetausch DeviceNet™-Schnittstelle -> EtherNet/IP™-Schnittstelle" (→ 132).

10. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Open Module Properties".

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].

⇒ Das Fenster "Module Properties Report: Scanner" wird angezeigt.

12. Öffnen Sie die Registerkarte "Connection".



15115056395

13. Geben Sie in das Eingabefeld "Requested Packet Interval (RPI)" die Zykluszeit (Datenrate) ein. Das Gerät unterstützt eine Zykluszeit von minimal 5 ms. Längere Zykluszeiten sind problemlos möglich.

14. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].

⇒ Das Gerät ist im Projekt aufgenommen und die Einstellungen sind übernommen.

8.2.2 Projektierung mit RSLogix 5000 ab Version V20

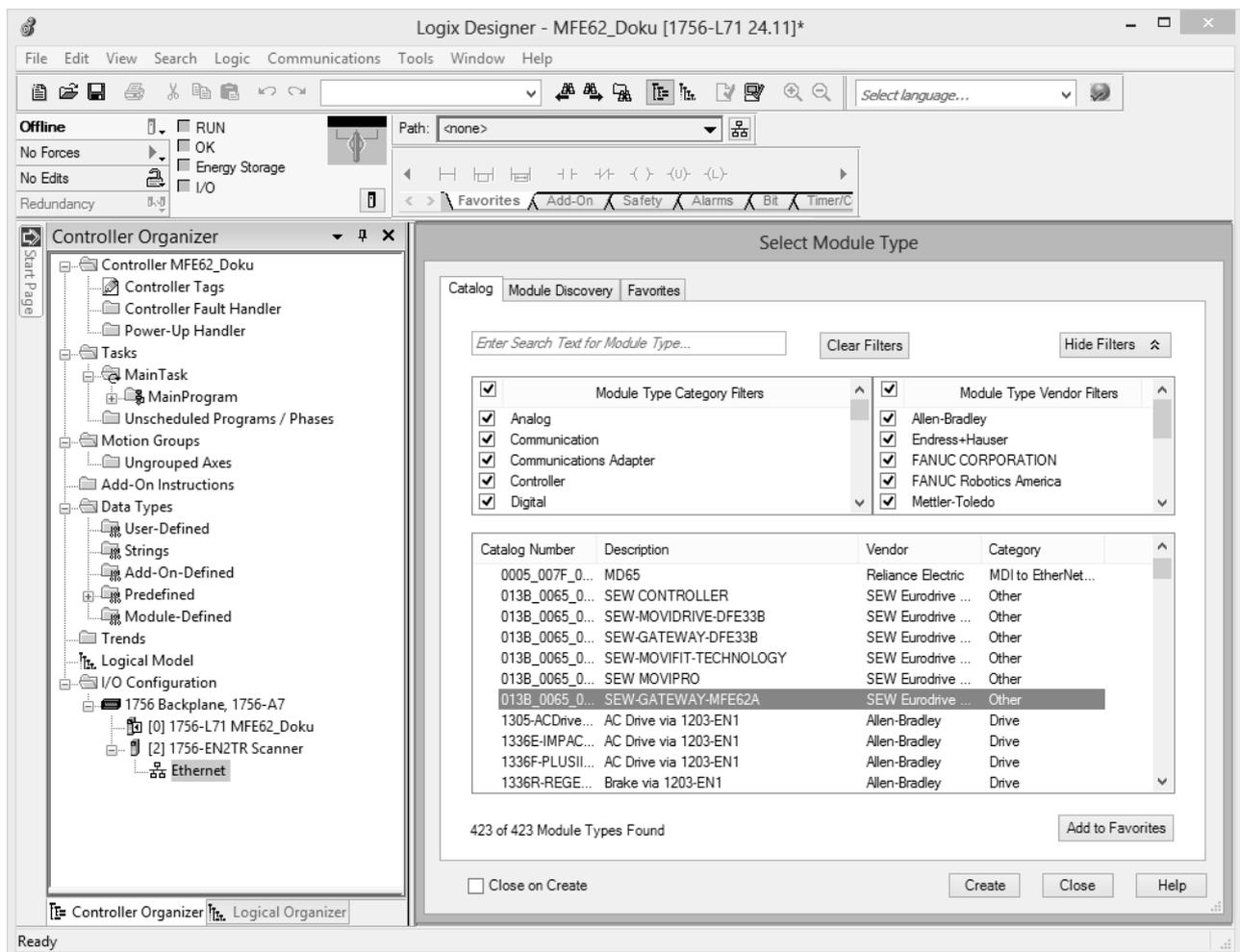
Das folgende Beispiel beschreibt die Projektierung der Allen-Bradley-Steuerung ControlLogix 1756-L71 mit der Programmiersoftware Studio 5000 Logix Designer, Version V24 (bis Version V20: RSLogix 5000) der Firma Rockwell Automation.

Für die Ethernet-Kommunikation wird eine EtherNet/IP™-Schnittstelle 1756-EN2TR verwendet.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie das Programm Studio 5000 Logix Designer und wählen Sie die Ansicht "Controller Organizer" (Baumstruktur auf der linken Fensterhälfte).
2. Markieren Sie im Ordner "I/O Configuration" die EtherNet/IP™-Schnittstelle (hier 1756-EN2TR).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die EtherNet/IP™-Schnittstelle „1756-EN2TR“. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl [New Module].

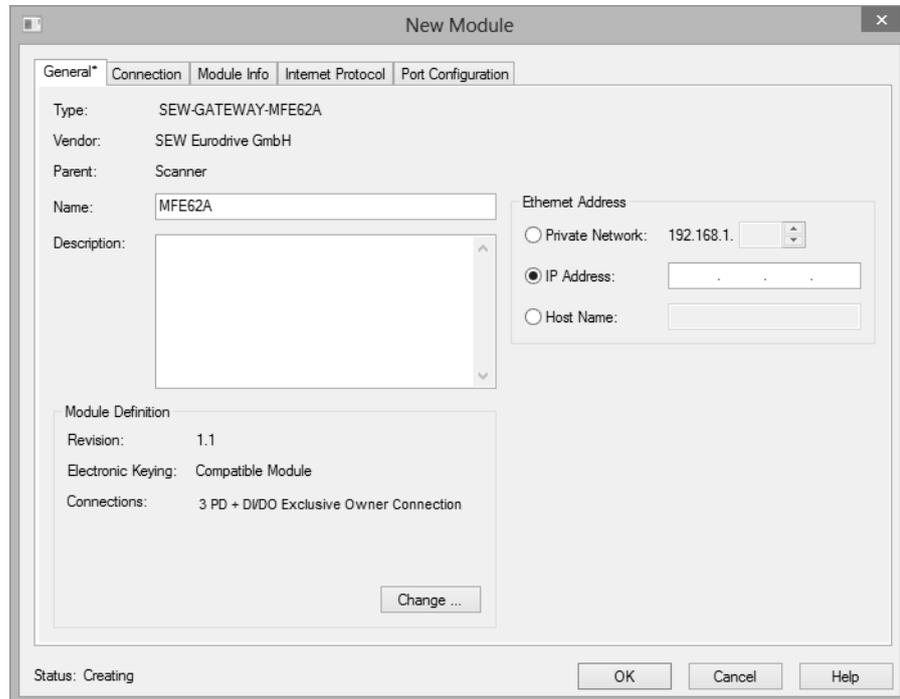
⇒ Ein Modulkatalog wird angezeigt.



15115393163

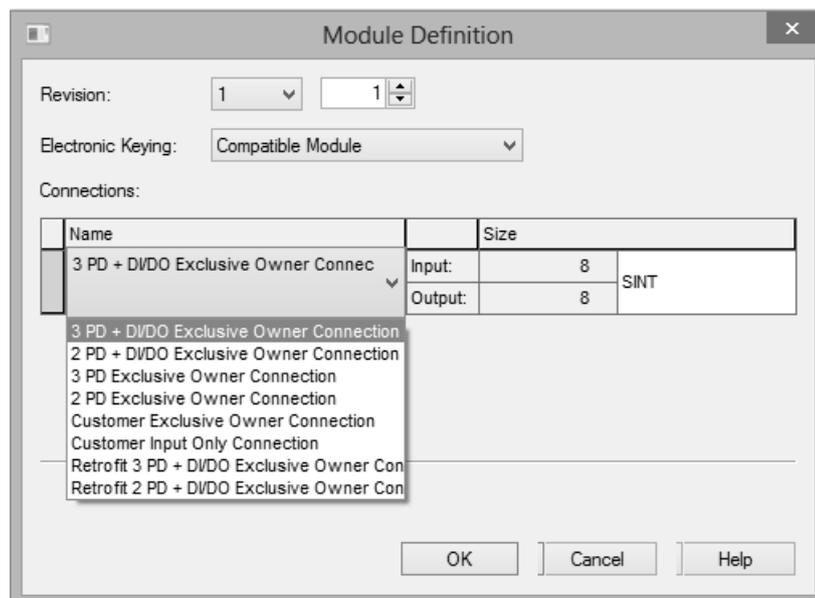
4. Geben Sie im Suchfeld "MFE" ein und drücken Sie die <Enter>-Taste.
 - ⇒ Wenn die EDS-Datei ordnungsgemäß installiert wurde, wird die EtherNet/IP™-Schnittstelle im Katalog angezeigt.
5. Wählen Sie den Eintrag "SEWGATEWAY-MFE62A".

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Create].
⇒ Das Fenster "New Module" wird angezeigt.



15115409931

7. Geben Sie in das Eingabefeld "Name" den Namen der EtherNet/IP™-Schnittstelle ein, unter dem die Daten in den Controller-Tags abgelegt werden.
8. Geben Sie in das Eingabefeld "IP-Address" die gewünschte IP-Adresse der EtherNet/IP™-Schnittstelle ein.
9. Klicken Sie in der Gruppe "Module Definition" auf die Schaltfläche [Change].
⇒ Das Fenster "Module Definition" wird angezeigt.



15115434763

10. Wählen Sie das Kommunikationsformat und die Anordnung der Prozessdaten.

Die folgende Tabelle beschreibt die verschiedenen Einstellungen:

Nr.	Verbindungsname	Datengröße	Beschreibung
1	3PD + DI/DO	8 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 3PI (6 Byte) und die Werte der Binäreingänge werden empfangen. • 6PO (6 Byte) und die Sollwerte der Binärausgänge werden gesendet.
2	2PD + DI/DO	6 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 2PI (4 Byte) und die Werte der Binäreingänge werden empfangen. • 2PO (4 Byte) und die Sollwerte der Binärausgänge werden gesendet.
3	3PD	6 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 3PI (6 Byte) werden empfangen. • 3PO (6 Byte) werden gesendet.
4	2PD	4 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 2PI (4 Byte) werden empfangen. • 2PO (4 Byte) werden gesendet.
5	Customer Exclusive	10 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • Eine individuelle Konfiguration kann in den Controller-Tags gewählt werden. • Standard: Max. mögliche Verbindung <ul style="list-style-type: none"> – 3PD – DI/DO – Status von MFE
6	Customer Input Only	4 – 10 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • Nur Eingangsdaten werden empfangen. Keine Ausgangsdaten werden versendet.
7	Nachrüstung 3PD + DI/DO	7 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 3PD und DI/DO werden in Bezug auf die DeviceNet™-Schnittstelle gewählt.
8	Nachrüstung 2PD + DI/DO	5 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 2PD und DI/DO werden in Bezug auf die DeviceNet™-Schnittstelle gewählt.

HINWEIS

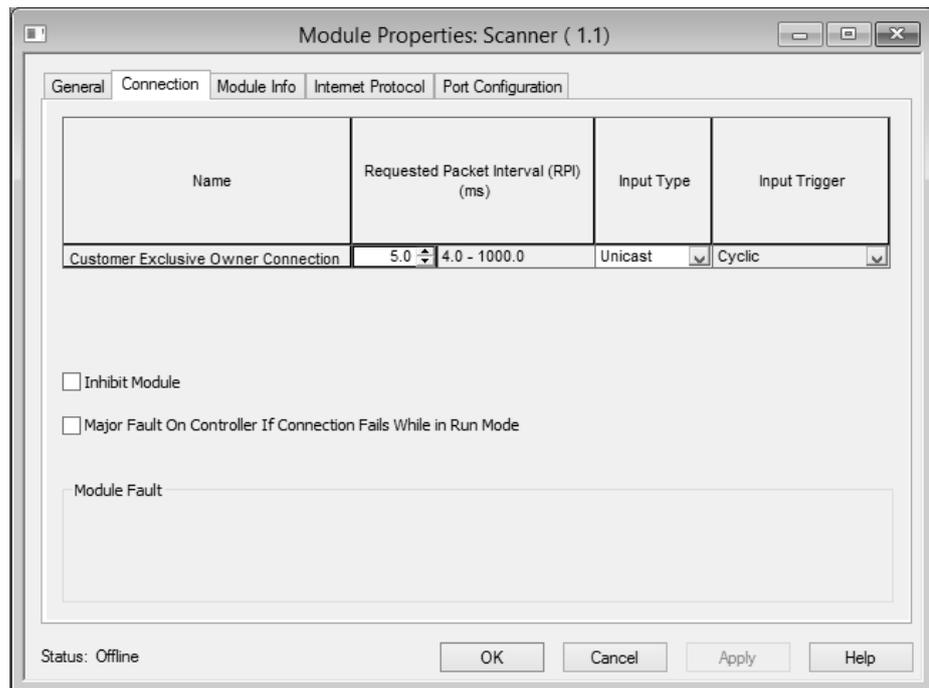


Wenn Sie eine vordefinierte Verbindung (Nr. 1, 2, 3, 4, 7, 8) verwenden, müssen Sie in den Konfigurations-Tags keine weiteren Einstellungen mehr vornehmen.

- Weitere Informationen zur Umrüstung von DeviceNet™ nach EtherNet/IP™ finden Sie im Kapitel "Gerätetausch DeviceNet™-Schnittstelle -> EtherNet/IP™-Schnittstelle" (→ 132).
- Bei der Auswahl der Verbindung "Customer Exclusive Owner" muss die Projektierung in den ersten 5 Bytes des Konfigurations-Arrays eingestellt werden, das in den Controller-Tags des Projekts zu finden ist.

Siehe Kapitel "Konfiguration unter Verwendung der Verbindung Customer Exclusive" (→ 76).

11. Öffnen Sie die Registerkarte "Connection".



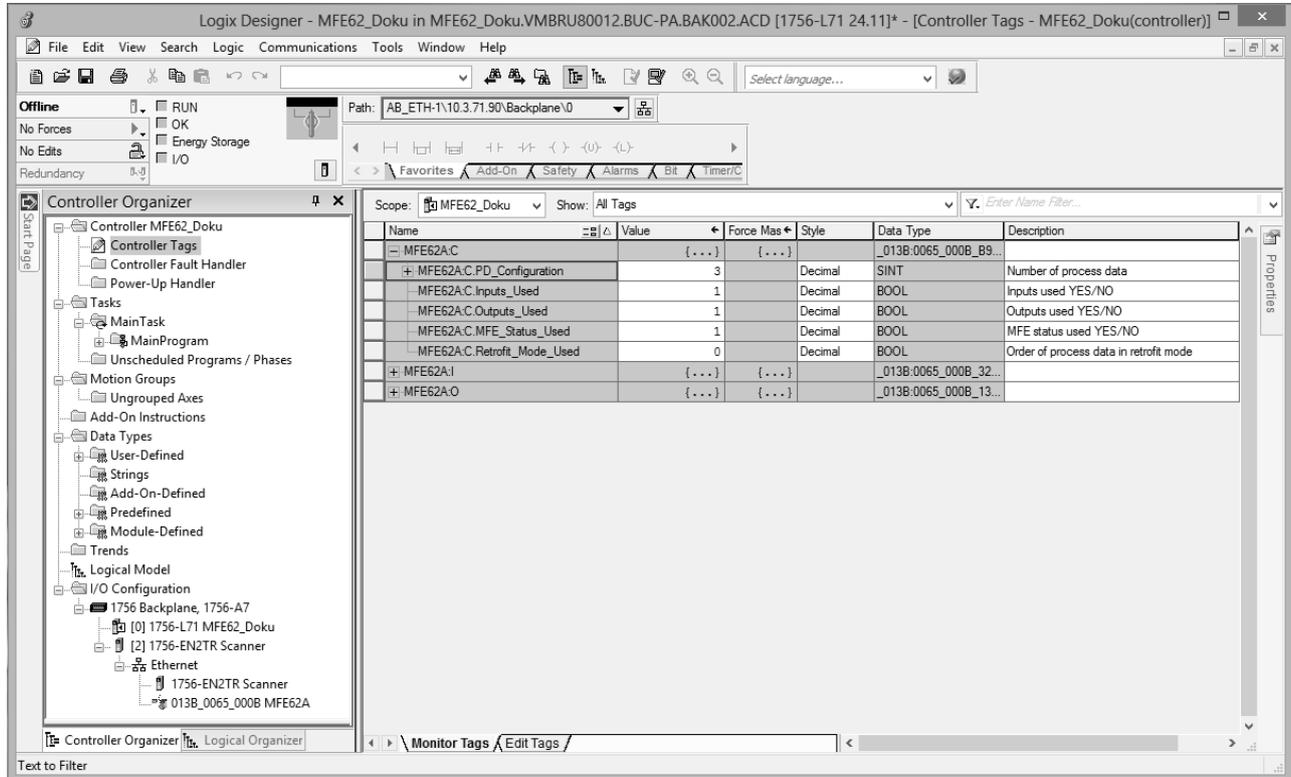
15115445003

12. Geben Sie in das Eingabefeld "Requested Packet Interval (RPI)" die Zykluszeit (Datenrate) ein. Das Gerät unterstützt eine Zykluszeit von minimal 5 ms. Längere Zykluszeiten sind problemlos möglich.
 13. Wählen Sie in der Auswahlliste "Input Type" den Eingabetyp. In Abhängigkeit der Netzwerkkonfiguration, ob z. B. ein redundanter Master oder ein HMI-Panel im Netzwerk eingebunden sind, können Sie entweder "Unicast"- oder "Multicast" - Verbindung wählen.
 14. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].
- ⇒ Das Gerät ist im Projekt aufgenommen und die Einstellungen sind übernommen.

8.3 Konfiguration unter Verwendung der Verbindung Customer Exclusive

Die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Schnittstellen-Konfigurationen einzustellen.

Wechseln Sie in der Software RSLogix in das Menü "Controller Tags".



15116711051

Hier können Sie die Prozessdaten-Konfiguration mithilfe der angezeigten Variablen einstellen.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Konfigurationen:

Nr.	Tag-Name	Gültige Werte	Beschreibung
1	PD_Configuration	3/2/0	• Anzahl der Prozessdaten
2	Inputs_Used	1/0	• Die Werte der 4 oder 6 Binäreingänge werden empfangen.
3	Outputs_Used	1/0	• Die Werte der Binärausgänge werden gesendet.
4	MFE_Status_Used	1/0	• Der MFE-Status wird in PO gesendet.
5	Retrofit_Mode_Used	1/0	• Nur 1 Byte wird für DI/DO verwendet. • Die Anordnung der Prozessdaten ist mit der DeviceNet™-Schnittstelle kompatibel.

- Als Standardkonfiguration werden alle möglichen Optionen (Status + DI/DO + 3PD) verwendet.

• **HINWEIS**

Sie haben die Wahl zwischen 6DI oder 4DI/2DO.

Die Funktion wird über die Konfiguration zugewiesen.

- Eine Änderung der Prozessdatenkonfiguration der EtherNet/IP™-Schnittstelle ist während des Betriebs nicht möglich.

Ausnahme:

Wenn Sie vor der Inbetriebnahme des Netzwerks eine falsche oder ungültige Konfiguration einstellen, können Sie den Wert einer gültigen Konfiguration **temporär** ändern. Um diese temporäre Konfiguration beizubehalten, speichern Sie die Online-Tags.

Dies ist möglich, weil die Steuerung mit der falschen Konfiguration keine Kommunikation aufbauen konnte. Die Steuerung versucht die Kommunikation solange aufzubauen, bis eine gültige Konfiguration vorliegt.

- Wenn Sie dem Tag "**PD_Configuration**" den Wert "0" zuweisen, wird von der EtherNet/IP™-Schnittstelle keine Kommunikation zu einem unterlagerten MOVIMOT®-Umrichter aufgebaut.

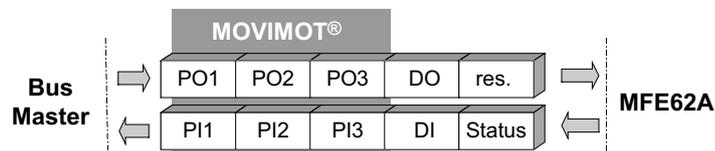
Die EtherNet/IP™-Schnittstelle arbeitet somit als Knoten für binäre Ein- und Ausgänge.

- Wenn Sie die Customer Exclusive Owned Connection verwenden, werden **immer 10 Byte (5PD)** übertragen.

Dies gilt auch dann, wenn einzelne Teile der Konfiguration deaktiviert sind (z. B. keine Binärausgänge, 2PD an den MOVIMOT®-Umrichter).

Bei Verwendung der vordefinierten Konfigurationen wird die Anzahl der übertragenen Bytes entsprechend angepasst.

Die Prozessdaten werden für alle Konfigurationen wie folgt versendet:



15116998923

8.4 Device-Level-Ring-Topologie

8.4.1 Beschreibung

HINWEIS



Die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A unterstützt nur Announce-Telegramme. Auf dem Feldbus vorhandene Beacon-Telegramme werden von der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A ignoriert und nur weitergeleitet.

Bei der Verwendung von **Device-Level-Ring-Topologie** (DLR-Topologie) werden 2 neue Telegramme am Feldbus angezeigt. Um einzelne Fehlerstellen im Ring zu erkennen, können beide Telegramme verwendet werden.

- Die **Announce-Telegramme** werden zyklisch im Abstand von 1 s gesendet.
Für die Verarbeitung der Announce-Telegramme ist keine spezielle Hardware der Ringbestandteile erforderlich.
Die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A unterstützt nur Announce-Telegramme.
- Die **Beacon-Telegramme** werden zyklisch im Abstand von 400 µs vom Ring-Supervisor versendet.
Für die Verarbeitung der Beacon-Telegramme ist eine spezielle Hardware der Geräte im Ring erforderlich.
Die Beacon-Telegramme werden von der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A ignoriert und nur weitergeleitet.

8.4.2 Ringfehler-Erkennung

Wenn die Beacon-Telegramme, die zum ersten Port des Ring-Supervisors gesendet werden, nicht vom zweiten Port des Ring-Supervisors empfangen werden, erkennt der Ring-Supervisor einen Ringfehler.

Wenn diese Telegramme nicht den gesamten Ring durchlaufen, sendet der Ring-Supervisor ein azyklisches Announce-Telegramm. Dieses azyklische Announce-Telegramm führt zu einem Statuswechsel der EtherNet/IP™-Schnittstelle. Das Netz wird somit automatisch wieder hergestellt.

HINWEIS



Verwenden Sie in einem DLR-Netz weniger als 50 Ringteilnehmer. Wenn Sie mehr als 50 Ringteilnehmer in einem DLR-Netz verwenden, müssen Sie Folgendes berücksichtigen:

- Das Risiko ist höher, dass im DLR-Netz mehrfache Fehler auftreten.
 - Die Fehlerbehebungszeiten bei einem fehlerhaften DLR-Netz sind höher.
- Wenn Ihre Anwendung mehr als 50 Ringteilnehmer erfordert, empfiehlt Rockwell Automation, die Ringteilnehmer in einzelne, aber miteinander verknüpfte DRL-Netze aufzuteilen.¹⁾

1) Siehe Anwendungsleitfaden von Rockwell Automation "EtherNet/IP Embedded Switch Technology – Linear and Device-level Ring Topologies", Appendix A.

8.4.3 Ringfehler-Behebung

Wenn eine einzelne Fehlerstelle im Ring einen Fehler verursacht und die Behebung dieses Fehlers länger dauert als die Zeit für den Feldbus-Timeout, können Sie die Feldbus-Zeitüberschreitung (Timeout-Zeit) durch Erhöhen der Zykluszeit verlängern.

Die Timeout-Zeit der EtherNet/IP™-Schnittstelle wird folgendermaßen berechnet:

$$T_{Timeout} = RPI \times 32$$

$T_{Timeout}$ Timeout-Zeit (Feldbus-Zeitüberschreitung) in ms
RPI Zykluszeit RPI (**R**equested **P**acket **I**nterval) in ms

Das Gerät unterstützt eine Zykluszeit von minimal 5 ms.

Die minimale Timeout-Zeit des Feldbusses beträgt somit 160 ms (5 ms x 32).

8.4.4 Hardware- und Softwarekonfigurationen

Für die Konfiguration eines DLR-Netzes müssen Sie keine speziellen Einstellungen in der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A vornehmen. Alle Konfigurationen finden im Ring-Supervisor statt.

HINWEIS

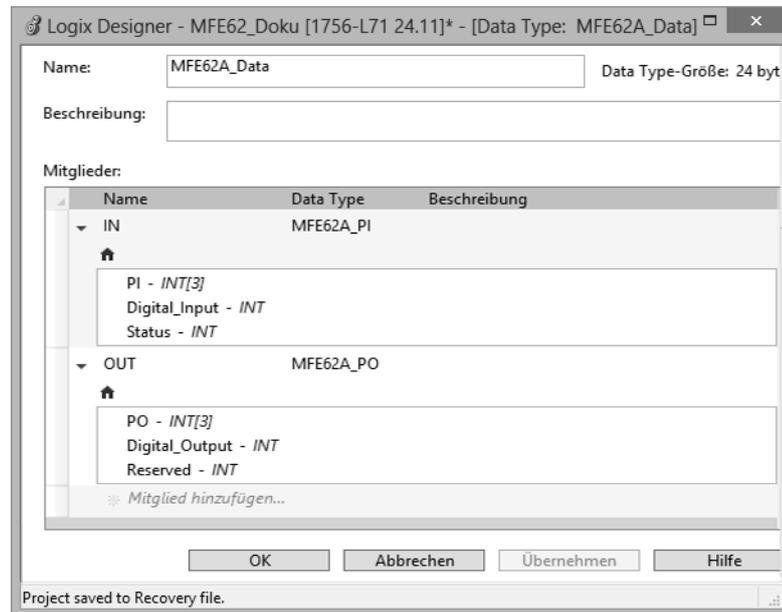


Informationen zu der Konfiguration finden Sie im Anwendungsleitfaden von Rockwell Automation "EtherNet/IP Embedded Switch Technology – Linear and Device-level Ring Topologies".

8.5 Projektierungsbeispiele

8.5.1 Prozessdatenaustausch mit Studio 5000 Logix Designer

1. Nehmen Sie den MOVIMOT®-Antrieb in Betrieb, siehe Kapitel "Inbetriebnahmeablauf" (→ 63).
2. Stellen Sie die IP-Adresse ein, siehe Kapitel "IP-Adresse" (→ 58).
3. Projektieren Sie den Master, siehe Kapitel "Projektierung des EtherNet/IP™-Masters" (→ 67).
4. Konfigurieren Sie die EtherNet/IP™-Schnittstelle, siehe Kapitel "Konfiguration unter Verwendung der Verbindung Customer Exclusive" (→ 76).
5. Erstellen Sie einen benutzerdefinierten Datentyp. Damit können Sie die Prozessdaten in einer Struktur ordnen und den Zugriff auf die Prozessdaten vereinfachen.



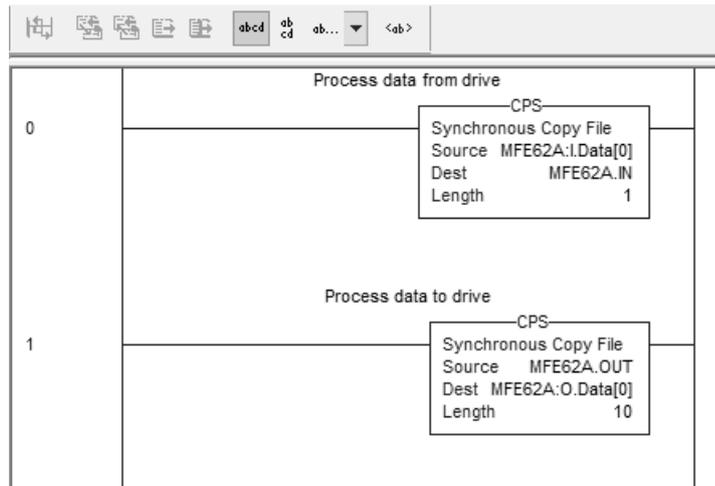
15120056331

- ⇒ Mithilfe des angelegten Datentyps können Sie auf die Prozessdaten-Schnittstelle mit aussagekräftigen Variablen-Namen zugreifen.

Name	Usage	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description
MFE62A	Local	{ ... }	{ ... }		MFE62A_Data	
MFE62A.IN		{ ... }	{ ... }		MFE62A_PI	
MFE62A.IN.PI		{ ... }	{ ... }	Hex	INT[3]	
MFE62A.IN.PI[0]		16#0004		Hex	INT	Status Word 1 M...
MFE62A.IN.PI[1]		16#0000		Hex	INT	Actual Output Curr...
MFE62A.IN.PI[2]		16#2d04		Hex	INT	Status Word 2 M...
MFE62A.IN.Digital_Input		16#0000		Hex	INT	Digital Inputs
MFE62A.IN.Status		16#0000		Hex	INT	Status Word MFE62
MFE62A.OUT		{ ... }	{ ... }		MFE62A_PO	
MFE62A.OUT.PO		{ ... }	{ ... }	Hex	INT[3]	
MFE62A.OUT.PO[0]		16#0000		Hex	INT	Control Word 1 M...
MFE62A.OUT.PO[1]		16#0000		Hex	INT	Setpoint Speed
MFE62A.OUT.PO[2]		16#0000		Hex	INT	Setpoint Ramp
MFE62A.OUT.Digital_Output		16#0000		Hex	INT	Digital Outputs
MFE62A.OUT.Reserved		16#0000		Hex	INT	

15120059147

6. Um den Prozessdatenaustausch zwischen der Feldbus-Schnittstelle und der Steuerung zu ermöglichen, fügen Sie am Anfang der MainRoutine CPS-Befehle ein. Die Längenbezeichnungen in den CPS-Befehlen hängen vom Datentyp des Ziels ab.
 - ⇒ Während des Kopierens der Daten in die benutzerdefinierte Datenstruktur (von der Steuerung zur Feldbus-Schnittstelle) werden die Werte einer Struktur kopiert.
 - ⇒ Während des Kopierens der Daten von der benutzerdefinierten Datenstruktur zu den Ausgangsdaten (von der Feldbus-Schnittstelle zur Steuerung) werden 10 Byte (SINT) kopiert.



15120063499

7. Speichern Sie das Projekt und übertragen Sie es an die Steuerung.

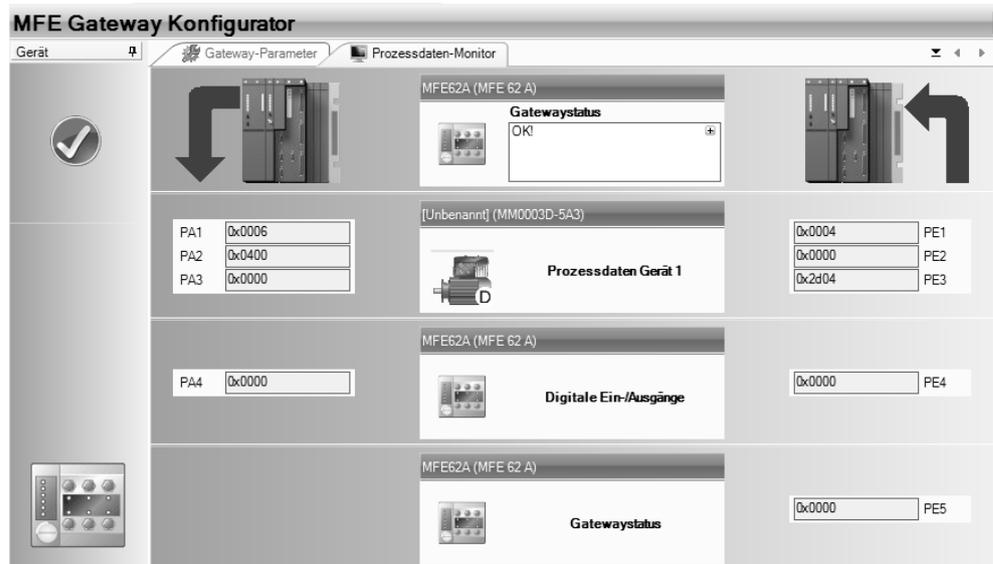
8. Wechseln Sie in der RUN-Modus der Steuerung.

Name	Usage	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description
MFE62A	Local	{ ... }	{ ... }		MFE62A_Data	
MFE62A.IN		{ ... }	{ ... }		MFE62A_PI	
MFE62A.IN.PI		{ ... }	{ ... }	Decimal	INT[3]	
MFE62A.IN.PI[0]		16#0407		Hex	INT	Status Word 1 M...
MFE62A.IN.PI[1]		16#014a		Hex	INT	Actual Output Curr...
MFE62A.IN.PI[2]		16#2e07		Hex	INT	Status Word 2 M...
MFE62A.IN.Digital_Input		16#0000		Hex	INT	Digital Inputs
MFE62A.IN.Status		16#0000		Hex	INT	Status Word MFE62
MFE62A.OUT		{ ... }	{ ... }		MFE62A_PO	
MFE62A.OUT.PO		{ ... }	{ ... }	Decimal	INT[3]	
MFE62A.OUT.PO[0]		16#0006		Hex	INT	Control Word 1 M...
MFE62A.OUT.PO[1]		16#0400		Hex	INT	Setpoint Speed
MFE62A.OUT.PO[2]		16#0000		Hex	INT	Setpoint Ramp
MFE62A.OUT.Digital_Out...		16#0000		Hex	INT	Digital Outputs
MFE62A.OUT.Reserved		16#0000		Hex	INT	

15121218571

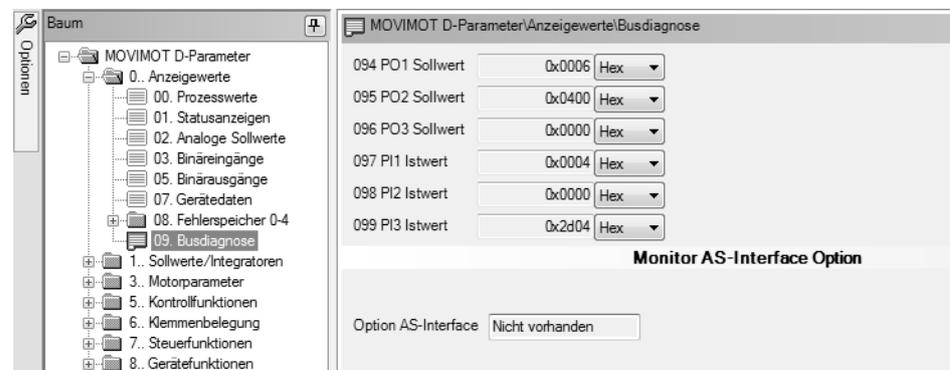
9. Prüfen Sie, dass die Prozessdaten mit folgenden Werten übereinstimmen:

- ⇒ Mit den Werten, die im "MFE Gateway Konfigurator" für die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A angezeigt werden.



15121221387

- ⇒ Mit den Werten, die in der Software Gateway Konfigurator für die EtherNet/IP™-Schnittstelle angezeigt werden.



15121224075

8.5.2 Zugriff auf die Geräteparameter von MOVIMOT®

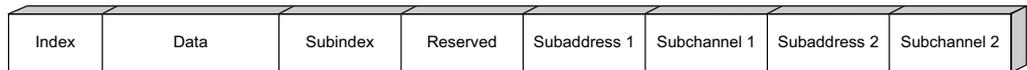
Durch die Verwendung eines Register-Objekts können Sie über die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A auf die Geräteparameter von MOVIMOT® zugreifen.

HINWEIS



Mit Ausnahme der IP-Adresse sind keine Parameter auf der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A gespeichert.

Der SEW-EURODRIVE-Parameterkanal besteht aus den folgenden Elementen:

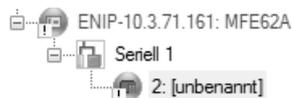


15214071179

Bei MOVIMOT® mit EtherNet/IP™-Schnittstelle werden die Routing-Informationen Subaddress 1 und Subchannel 1 verwendet. Ein Geräteparameter kann nur mit Index und Subindex angesprochen werden. Die Routing-Informationen Subaddress 2 und Subchannel 2 werden nicht verwendet.

Geben Sie für die Routing-Informationen folgende Werte ein:

Routing-Information	Wert
Subaddress 1	Adresse, die in der Netzansicht von MOVITOOLS® MotionStudio angezeigt wird
Subchannel 1	1
Subaddress 2	0
Subchannel 2	0



15123282059

Parameter lesen

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie den Parameter *P302* Maximaldrehzahl des MOVIMOT®-Antriebs über die EtherNet/IP™-Schnittstelle auslesen.

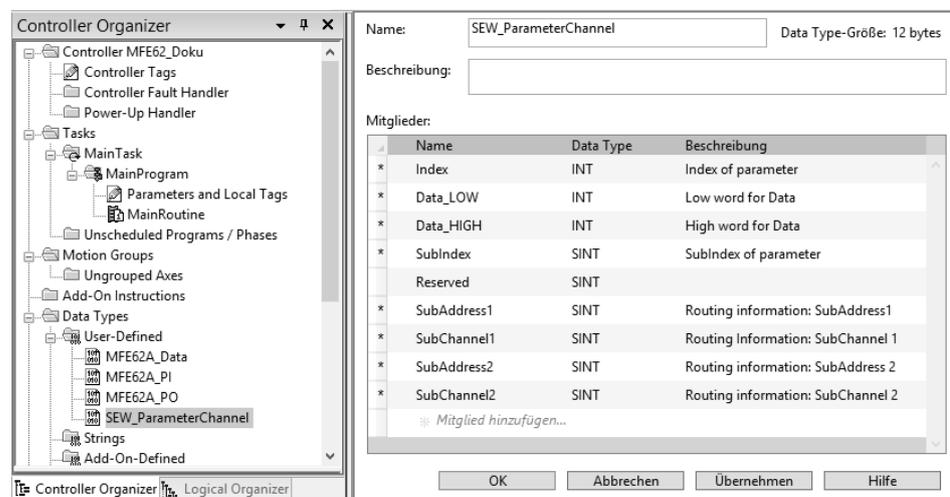
Zum Lesen eines MOVIMOT®-Parameters gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie den benutzerdefinierten Datentyp "SEW_ParameterChannel". Damit können Sie die Datenelemente des Parameterkanals in einer Struktur ordnen und den Zugriff auf die Datenelemente vereinfachen.

HINWEIS



Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Parameterkanals sicherzustellen, ändern Sie **nicht** die Reihenfolge der Variablen. Auch die Datentypen müssen der Abbildung entsprechen.

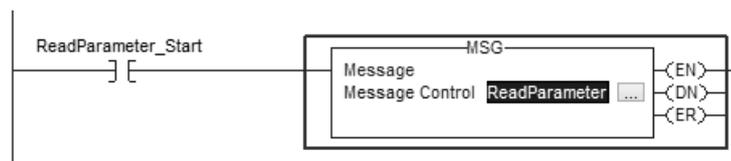


15123285131

2. Erstellen Sie die folgenden Controller-Tags:

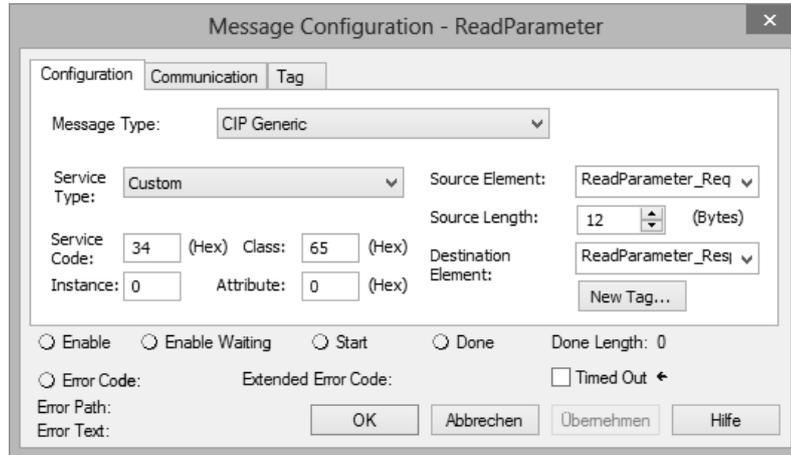
Name	Datentyp
ReadParameter_Start	BOOL
ReadParameter_Response	SEW_ParameterChannel
ReadParameter_Request	SEW_ParameterChannel
ReadParameter_Data	DINT
ReadParameter	MESSAGE

3. Um den Lesebefehl ausführen zu können, passen Sie das Programm der Steuerung folgendermaßen an:



15123291019

4. Klicken Sie im Baustein MSG auf die Schaltfläche ...
⇒ Folgendes Fenster wird angezeigt.

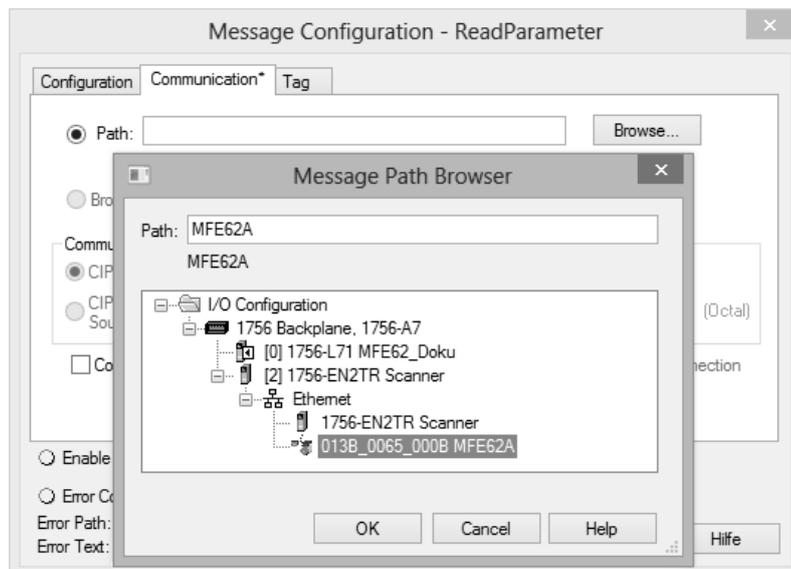


15124244235

5. Stellen Sie hier folgende Werte ein:

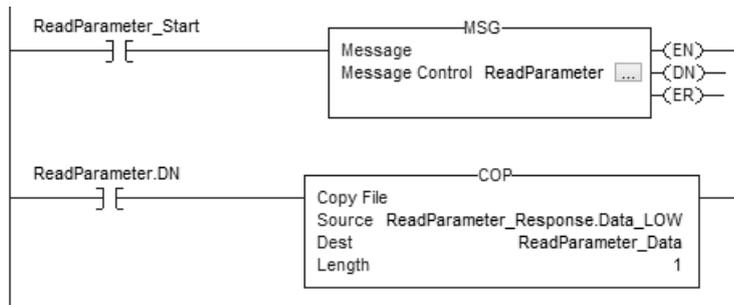
Fensterelement	Einstellung/Wert
Source Element	ReadParameterRequest.Index
Source Length (Bytes)	12
Destination	ReadParameterResponse.Index
Class (Hex)	65
Instance	0
Attribute (Hex)	0
Service Code (Hex)	34

6. Öffnen Sie die Registerkarte "Communication".
7. Klicken Sie hinter dem Eingabefeld "Path" auf die Schaltfläche [Browse].
⇒ Das Fenster "Message Path Browser" wird angezeigt.



15124247051

8. Wählen Sie unter "I/O Configuration" > "Ethernet" das Zielgerät, mit dem Sie die Kommunikation aufbauen möchten.
9. Aktivieren Sie **nicht** das Kontrollfeld "Connected". Sowohl die Steuerung als auch die EtherNet/IP™-Schnittstelle lassen nur eine begrenzte Anzahl von Verbindungen zu.
10. Fügen Sie in das Programm der Steuerung folgenden zusätzlichen "COP"-Befehl ein. Der "COP"-Befehl kopiert die beiden INT-Variablen "ReadParameter_Request.Data_LOW" und "ReadParameter_Request.Data_HIGH" in eine einzelne DINT-Variable "ReadParameter_Data":



15127530507

11. Speichern Sie das Projekt und übertragen Sie es an die Steuerung.
12. Tragen Sie die folgenden Werte der Controller-Tags ein:

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
ReadParameter_Start	1		Decimal	BOOL
ReadParameter_Response	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
+ ReadParameter_Response.Index	8517		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.Data_LOW	-14656		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.Data_HIGH	45		Decimal	INT
+ ReadParameter_Response.SubIndex	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.Reserved	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubAddress1	2		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubChannel1	1		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubAddress2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Response.SubChannel2	0		Decimal	SINT
ReadParameter_Request	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
+ ReadParameter_Request.Index	8517		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.Data_LOW	0		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.Data_HIGH	0		Decimal	INT
+ ReadParameter_Request.SubIndex	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.Reserved	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubAddress1	2		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubChannel1	1		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubAddress2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Request.SubChannel2	0		Decimal	SINT
+ ReadParameter_Data	3000000		Decimal	DINT
+ ReadParameter	{...}	{...}		MESSAGE

15127533323

Controller-Tag	Wert
ReadParameter_Start	1
ReadParameter_Request.Index	Index des zu lesenden Parameters
ReadParameter_Request.SubAddress 1	2
ReadParameter_Request.SubChannel 1	1

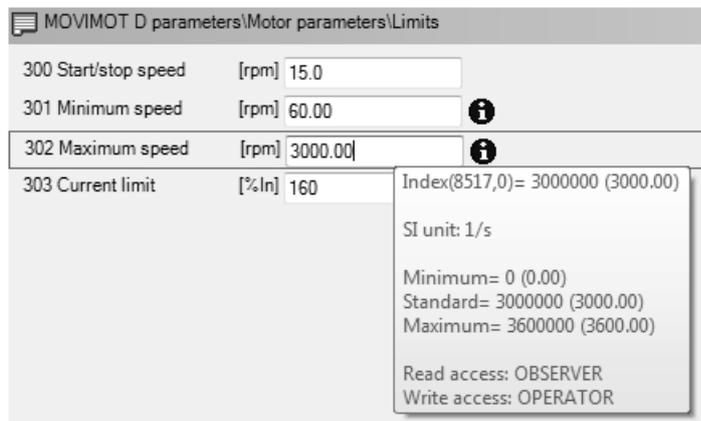
21916373/DE – 11/2015

Controller-Tag	Wert
ReadParameter_Request.SubAddress 2	0
ReadParameter_Request.SubChannel 2	0

13. Wechseln Sie in den RUN-Modus der Steuerung.

- ⇒ Wenn der Lesebefehl beantwortet wird, zeigt der Controller-Tag "ReadParameter_Response.Index" den gelesenen Index. Die Controller-Tags "ReadParameter_Response.Data_LOW" und "ReadParameter_Response.Data_HIGH" enthalten das Low-Wort bzw. High-Wort der gelesenen Daten. Die tatsächlichen Daten zeigt der Controller-Tag "ReadParameterResponse.Data".
- ⇒ In diesem Beispiel wurde der Wert (3000 min⁻¹) des Parameters *P302 Maximaldrehzahl* (Index 8517.0) ausgelesen.

14. Prüfen Sie die Prozessdaten. Die gelesenen Prozessdaten sollten nun mit den Werten im Parameterbaum der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio übereinstimmen.



15127917707

- ⇒ Der Tooltip zeigt Index, Subindex, Faktor usw. des Parameters.

Parameter schreiben

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie den Parameter *P302* Maximaldrehzahl des MOVIMOT®-Antriebs über die EtherNet/IP™-Schnittstelle einstellen.

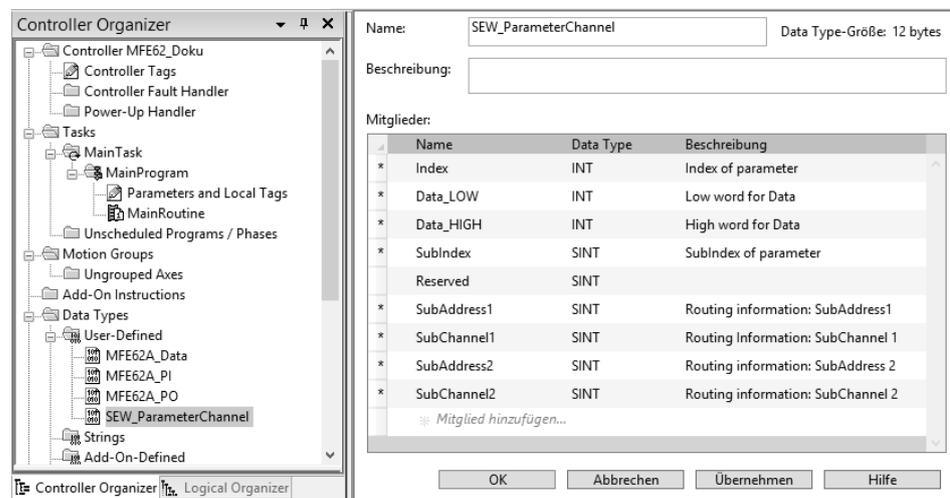
Zum Schreiben von Parametern auf den MOVIMOT®-Umrücker gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie den benutzerdefinierten Datentyp "SEW_ParameterChannel". Damit können Sie die Datenelemente des Parameterkanals in einer Struktur ordnen und den Zugriff auf die Datenelemente vereinfachen.

HINWEIS



Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Parameterkanals sicherzustellen, ändern Sie **nicht** die Reihenfolge der Variablen. Auch die Datentypen müssen der Abbildung entsprechen.

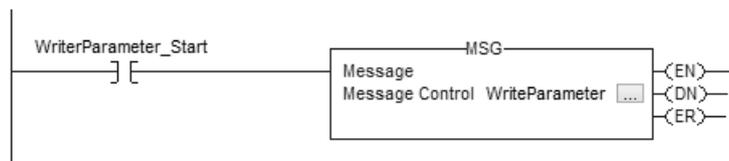


15123285131

2. Erstellen Sie die folgenden Controller-Tags:

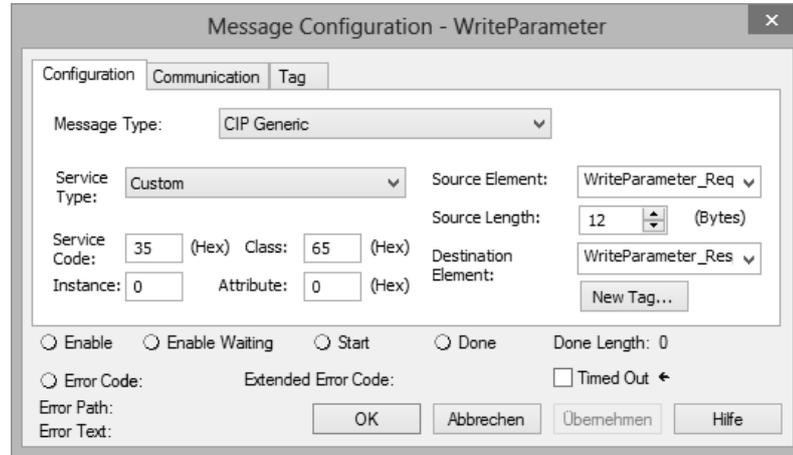
Name	Datentyp
WRITEParameter_Start	BOOL
WRITEParameter_Response	SEW_ParameterChannel
WRITEParameter_Request	SEW_ParameterChannel
WRITEParameter_Data	DINT
WRITEParameter	MESSAGE

3. Um den Schreibbefehl ausführen zu können, passen Sie das Programm der Steuerung folgendermaßen an:



15128186123

4. Klicken Sie im Baustein MSG auf die Schaltfläche ...
⇒ Das Fenster "Message Configuration – Write Parameter" wird angezeigt.

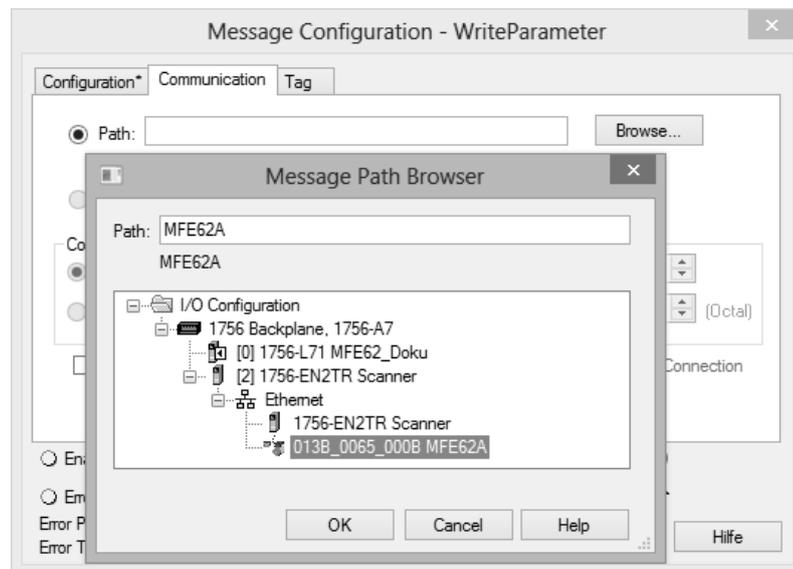


15128191115

5. Legen Sie die folgenden Einstellungen in der vorgegebenen Reihenfolge fest.

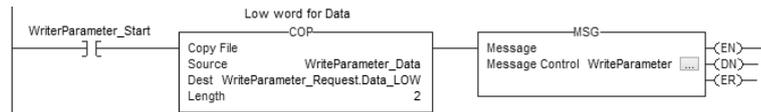
Fensterelement	Einstellung/Wert
Source Element	WriteParameterRequest.Index
Source Length (Bytes)	12
Destination	WriteParameterResponse.Index
Class (Hex)	65
Instance	0
Attribute (Hex)	0
Service Code (Hex)	35

6. Öffnen Sie die Registerkarte "Communication".
7. Klicken Sie hinter dem Eingabefeld "Path" auf die Schaltfläche [Browse].
⇒ Das Fenster "Message Path Browser" wird angezeigt.



15128310027

8. Wählen Sie unter "I/O Configuration" > "Ethernet" das Zielgerät, mit dem Sie die Kommunikation aufbauen möchten.
9. Aktivieren Sie **nicht** das Kontrollfeld "Connected". Sowohl die Steuerung als auch die EtherNet/IP™-Schnittstelle lassen nur eine begrenzte Anzahl von Verbindungen zu.
10. Fügen Sie in das Programm der Steuerung folgenden zusätzlichen "COP"-Befehl ein. Der "COP"-Befehl kopiert die DINT-Variable "WriteParameter_Data" in die INT-Variablen "WriteParameter_Request.Data_LOW" und "WriteParameter_Request.Data_HIGH".



15128312843

11. Speichern Sie das Projekt und übertragen Sie es an die Steuerung.
12. Tragen Sie die folgenden Werte der Controller-Tags ein:

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
WriteParameter_Start	1		Decimal	BOOL
WriteParameter_Response	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
WriteParameter_Response.Index	8517		Decimal	INT
WriteParameter_Response.Data_LOW	16#c6c0		Hex	INT
WriteParameter_Response.Data_HIGH	16#002d		Hex	INT
WriteParameter_Response.SubIndex	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.Reserved	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubAddress1	2		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubChannel1	1		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubAddress2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Response.SubChannel2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request	{...}	{...}		SEW_ParameterC...
WriteParameter_Request.Index	8517		Decimal	INT
WriteParameter_Request.Data_LOW	16#c6c0		Hex	INT
WriteParameter_Request.Data_HIGH	16#002d		Hex	INT
WriteParameter_Request.SubIndex	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.Reserved	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubAddress1	2		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubChannel1	1		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubAddress2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Request.SubChannel2	0		Decimal	SINT
WriteParameter_Data	3000000		Decimal	DINT

15128317835

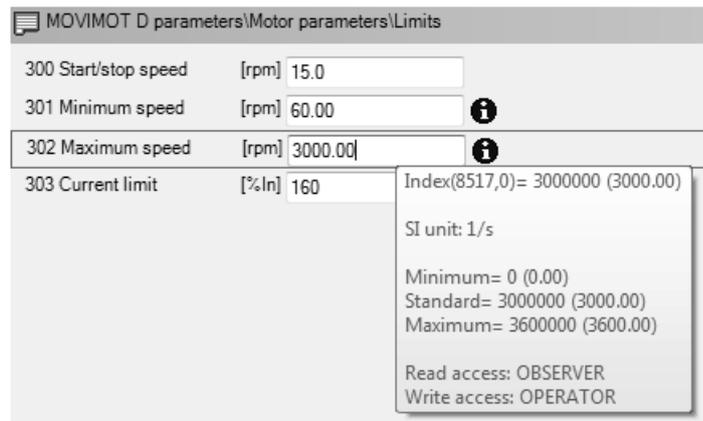
Controller-Tag	Wert
WriteParameter_Start	1
WriteParameter_Request.Index	Index des Parameters, der beschrieben werden soll
WriteParameter_Data	Wert, der in den Parameter geschrieben werden soll
WriteParameter_Request.SubAddress 1	2
WriteParameter_Request.SubChannel 1	1
WriteParameter_Request.SubAddress 2	0
WriteParameter_Request.SubChannel 2	0

21916373/DE – 11/2015

13. Wechseln Sie in den RUN-Modus der Steuerung.

- ⇒ Der Schreibbefehl wird einmal ausgeführt.
- ⇒ Wenn der Schreibbefehl beantwortet wird, zeigt der Controller-Tag "WriteParameter_Response.Index" den geschriebenen Index. Die Controller-Tags "WriteParameter_Response.Data_HIGH" und "WriteParameter_Response.Data_LOW" enthalten die geschriebenen Daten.
- ⇒ In diesem Beispiel wurde der Parameter *P302 Maximaldrehzahl* auf 3000 min⁻¹ eingestellt.

14. Prüfen Sie, dass die Prozessdaten mit den Werten im Parameterbaum der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio übereinstimmen. Alternativ können Sie die Prüfung im PLC-Editor durchführen.



15127917707

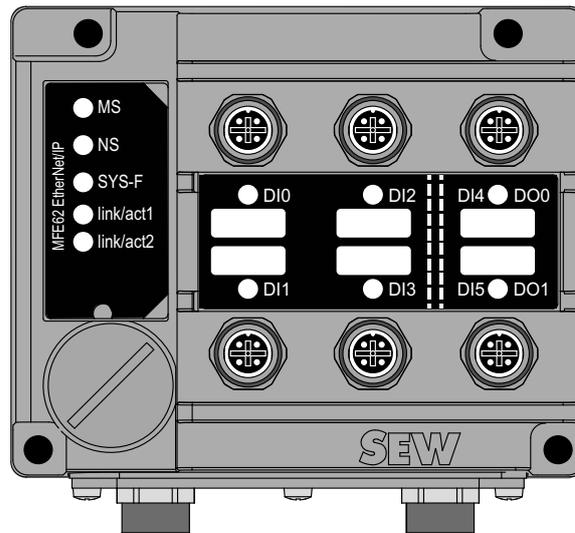
- ⇒ Der Tooltip zeigt Index, Subindex, Faktor usw. des Parameters.

9 Funktion

9.1 Bedeutung der LED-Anzeige

Die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE verfügt zur Diagnose über 5 LEDs.

- Die LED "MS" signalisiert den Betriebszustand der Feldbus-Schnittstelle MFE.
- Die LED "NS" signalisiert den Betriebszustand des EtherNet/IP™-Netzwerks.
- Die LED "SYS-F" dient zur Anzeige von Systemfehlern.
- Die LED "Link/act1" signalisiert die Aktivität des EtherNet/IP™-Ports 1 (X11).
- Die LED "Link/act2" signalisiert die Aktivität des EtherNet/IP™-Ports 2 (X12).



14493434379

9.1.1 LEDs "MS" und "NS"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "MS" (Module Status) und "NS" (Network Status):

LED		Bedeutung	Maßnahme
MS Aus	NS Aus	MFE62 nicht betriebsbereit. DC-24-V-Versorgung fehlt.	<ul style="list-style-type: none"> • DC-24-V-Versorgung prüfen. • MFE62 erneut einschalten. • Bei wiederholtem Auftreten MFE62 tauschen.
MS Rot/ Grün Blinkt	NS Rot/ Grün Blinkt	MFE62 führt einen LED-Test durch. Zustand darf nur während des Hochlaufs kurzzeitig aktiv sein.	-

LED		Bedeutung	Maßnahme
MS Rot Blinkt	NS Rot Leuchtet	Bei der IP-Adressvergabe wurde ein Konflikt erkannt. Ein anderer Teilnehmer im Netzwerk verwendet die gleiche IP-Adresse.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob Gerät mit gleicher IP-Adresse im Netzwerk vorhanden ist. • IP-Adresse der MFE62 ändern. • DHCP-Einstellungen zur IP-Adresse-Vergabe des DHCP-Servers prüfen (nur bei Verwendung eines DHCP-Servers).
MS Rot Leuchtet	NS X	Fehler auf MFE62-Baugruppen-Hardware.	<ul style="list-style-type: none"> • MFE62 erneut einschalten. • MFE62 auf Werkseinstellungen zurücksetzen. • Bei wiederholtem Auftreten MFE62 tauschen.
MS Grün Blinkt	NS Aus	MFE62 hat noch keine IP-Parameter. TCP-IP-Stack wird gestartet. Wenn der Zustand länger anhält und der DHCP-DIP-Schalter aktiviert ist, wartet MFE62 auf Daten des DHCP-Servers.	<ul style="list-style-type: none"> • DIP-Schalter S11/1 des DHCP-Servers auf "OFF" schalten. • DHCP-Serververbindung prüfen (nur bei aktiviertem DHCP und anhaltendem Zustand).
MS Grün Leuchtet	NS X	MFE62-Baugruppen-Hardware OK.	-
MS X	NS Rot Blinkt	Die Timeout-Zeit der steuernden Verbindung ist abgelaufen. Der Zustand wird durch Wiederanlauf der Kommunikation zurückgesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Bus-Anschluss der MFE62. • Prüfen Sie den Master/Scanner. • Prüfen Sie alle Kabel im Ethernet.
MS X	NS Grün Blinkt	Es besteht keine steuernde Verbindung.	-
MS X	NS Grün Leuchtet	Es besteht eine steuernde Verbindung mit einem Master/Scanner.	-

X beliebiger Zustand

9.1.2 LED "SYS-F"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "SYS-F":

LED	Bedeutung	Maßnahme
SYS-F		
Aus	Normaler Betriebszustand. MFE befindet sich im Datenaustausch mit dem MOVIMOT®-Umrichter.	-
Rot Leuchtet	MFE kann mit dem MOVIMOT®-Antrieb keine Daten austauschen.	Prüfen Sie die Verdrahtung der RS485 zwischen MFE und MOVIMOT®-Antrieb. Prüfen Sie die Spannungsversorgung des MOVIMOT®-Antriebs.
Rot Blinkt (2-s-Takt)	MFE Initialisierungsfehler oder schwerwiegender Gerätefehler	Lesen Sie den Fehlerstatus mit MOVITOOLS® MotionStudio aus. Fehlerursache beheben und quittieren.

9.1.3 LEDs "link/act1" und "link/act2"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "link/act1" und "link/act2":

LED	Bedeutung
Grün Leuchtet	Ethernet-Kabel verbindet Gerät mit weiterem Ethernet-Teilnehmer.
Rot Blinkt	Funktion "Lokalisieren" ist aktiv. Die LED blinkt rot, wenn das Kontrollfeld "Lokalisieren" im MOVITOOLS®-MotionStudio-Adress-Editor aktiviert wurde.
Gelb Leuchtet	Ethernet-Kommunikation ist aktiv.

10 Ergänzende Inbetriebnahmehinweise zu Feldverteilern

Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß dem Kapitel "Inbetriebnahme".

Beachten Sie zusätzlich folgende Hinweise zur Inbetriebnahme von Feldverteilern.

10.1 Feldverteiler MF../Z.6.

10.1.1 Wartungsschalter

Der Wartungs-/Leitungsschutzschalter des Feldverteilers Z.6. schützt das Hybridkabel vor Überlast und schaltet folgende Versorgungen:

- Netzversorgung und
- DC-24-V-Versorgung

▲ WARNUNG

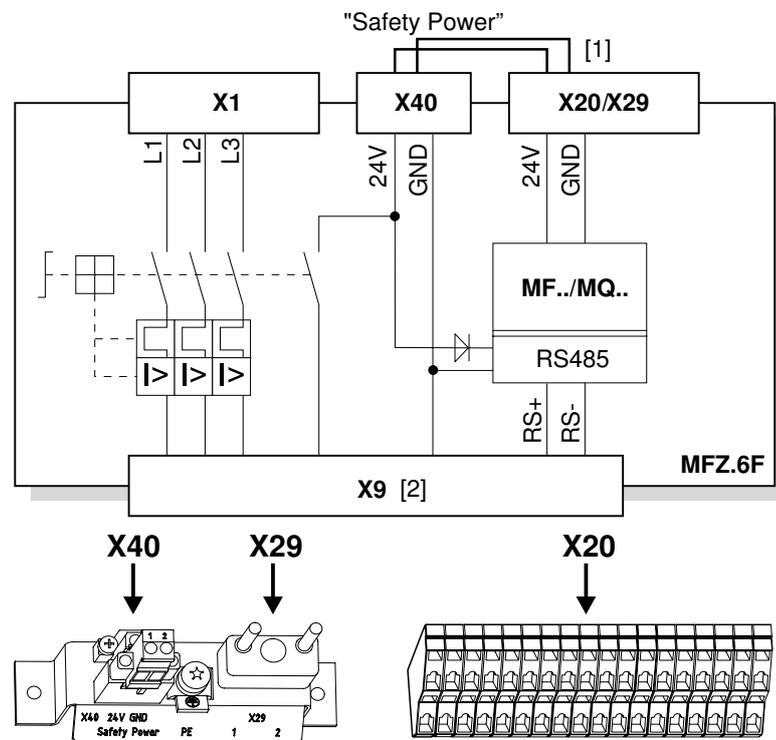


Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten und Feldverteiler.

Der Wartungs-/Leitungsschutzschalter trennt nur den MOVIMOT®-Antrieb vom Netz, nicht den Feldverteiler.

- Schalten Sie den Feldverteiler spannungsfrei. Halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:
– **1 Minute**

Prinzipschaltbild:



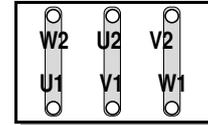
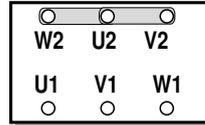
[1] Brücke zur Versorgung des MOVIMOT®-Antriebs aus DC-24-V-Versorgung für Feldbus-Schnittstelle (werkseitig verdrahtet)

[2] Anschluss Hybridkabel

10.2 Feldverteiler MF../MM../Z.7.

10.2.1 Anschlussart des Motors prüfen

Stellen Sie sicher, dass gemäß folgendem Bild die gewählte Anschlussart des Feldverteilers mit der des angeschlossenen Motors übereinstimmt.

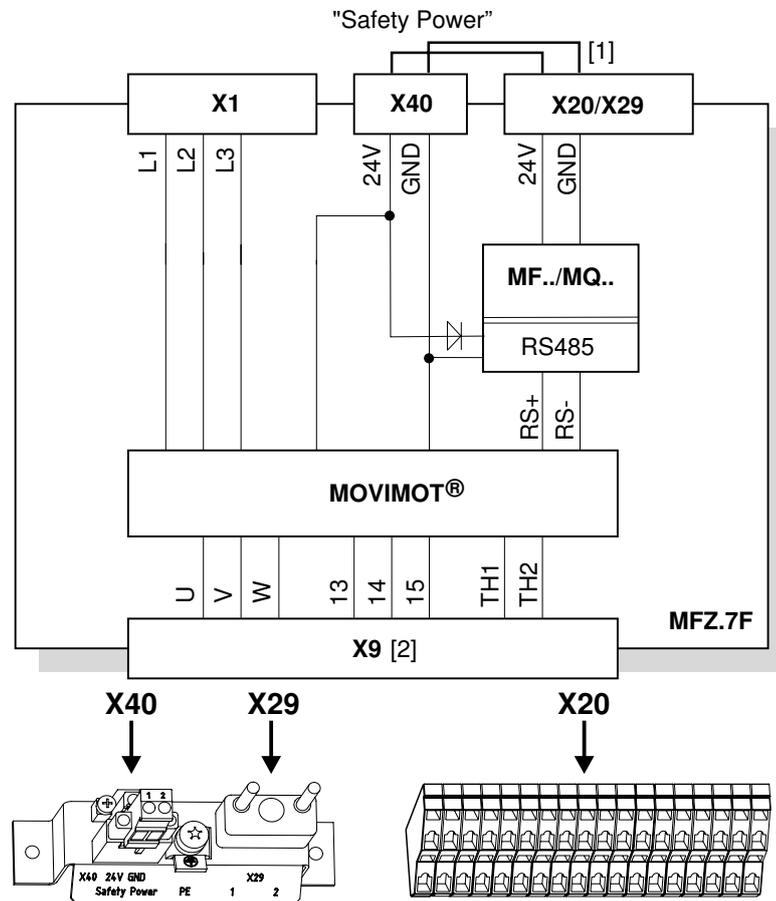


HINWEIS



Bei Bremsmotoren darf kein Bremsgleichrichter im Klemmenkasten des Motors eingebaut werden!

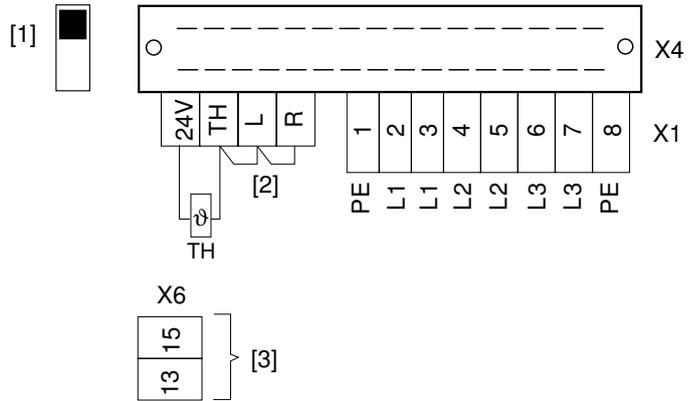
Prinzipschaltbild:



[1] Brücke zur Versorgung des MOVIMOT®-Antriebs aus DC-24-V-Spannung für Feldbus-Schnittstelle (werkseitig verdrahtet)

[2] Anschluss Hybridkabel

10.2.2 Interne Verdrahtung des MOVIMOT®-Umrichters im Feldverteiler



1186911627

[1] DIP-Schalter zur Einstellung der Anschlussart

Stellen Sie sicher, dass die Anschlussart des angeschlossenen Motors mit der Schalterstellung des DIP-Schalters übereinstimmt.

[2] Drehrichtungsfreigabe beachten

(standardmäßig sind beide Drehrichtungen freigegeben)

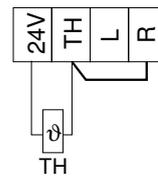
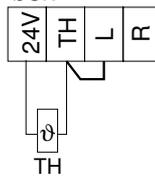
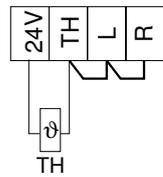
Beide Drehrichtungen sind freigegeben

Nur Drehrichtung

Linkslauf ist freigegeben

Nur Drehrichtung

Rechtslauf ist freigegeben



[3] Anschluss für internen Bremswiderstand (nur bei Motoren ohne Bremse)

10.3 Feldverteiler MF../MM../Z.8.

10.3.1 Wartungsschalter

Der Wartungsschalter des Feldverteilers Z.8. schaltet folgende Versorgungen:

- Netzversorgung und
- DC-24-V-Versorgung

▲ WARNUNG



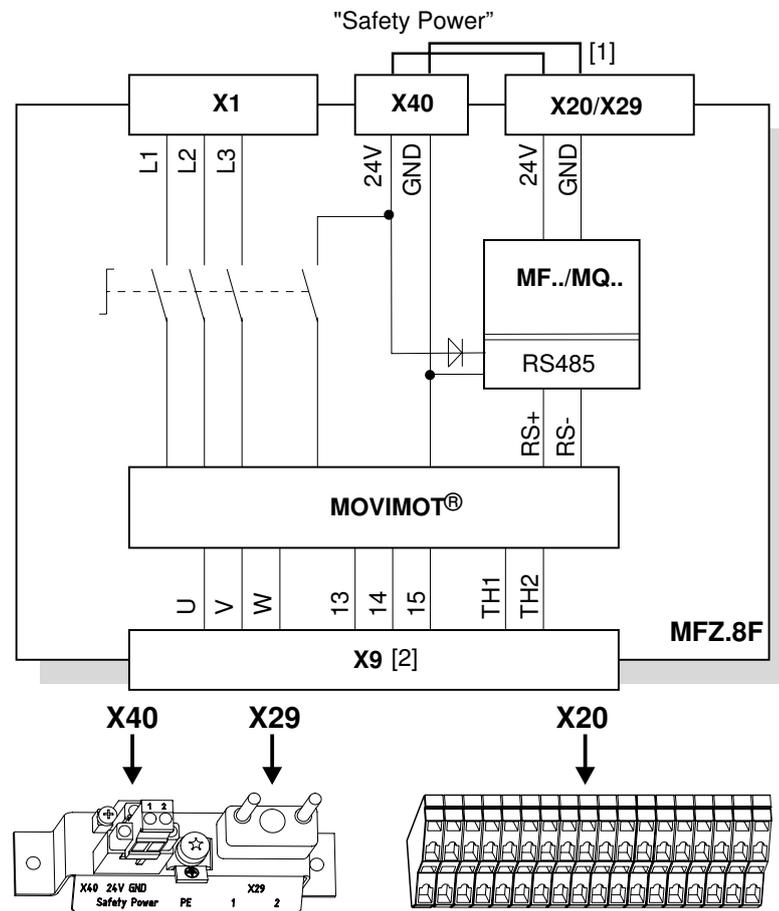
Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten und Feldverteiler.

Der Wartungs-/Leitungsschutzschalter trennt nur den MOVIMOT®-Antrieb vom Netz, nicht den Feldverteiler.

- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:

– 1 Minute

Prinzipschaltbild:



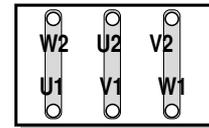
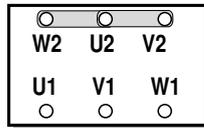
9007200441668363

[1] Brücke zur Versorgung des MOVIMOT®-Antriebs aus DC-24-V-Spannung für die Feldbus-Schnittstelle (werkseitig verdrahtet)

[2] Anschluss Hybridkabel

10.3.2 Anschlussart des Motors prüfen

Stellen Sie sicher, dass gemäß folgendem Bild die gewählte Anschlussart des Feldverteilers mit der des angeschlossenen Motors übereinstimmt.



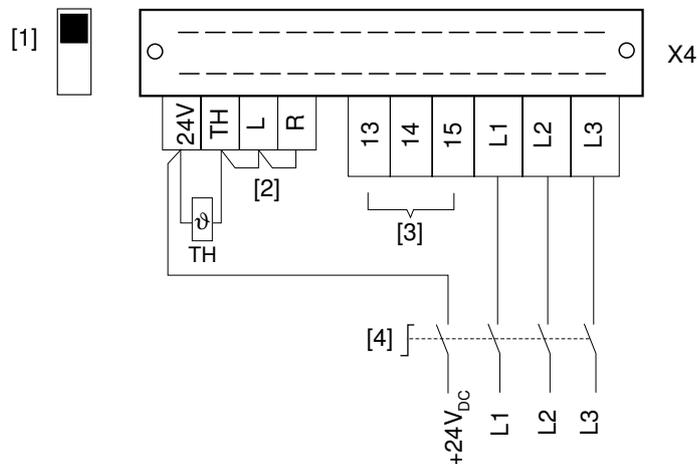
1162529803

HINWEIS



Bei Bremsmotoren darf kein Bremsgleichrichter im Klemmenkasten des Motors eingebaut werden!

10.3.3 Interne Verdrahtung des MOVIMOT®-Umrichters im Feldverteiler



1186934155

[1] DIP-Schalter zur Einstellung der Anschlussart

Stellen Sie sicher, dass die Anschlussart des angeschlossenen Motors mit der Schalterstellung des DIP-Schalters übereinstimmt.

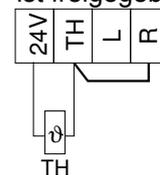
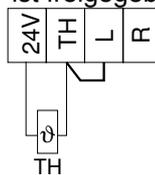
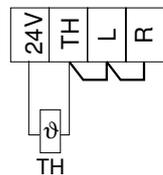
[2] Drehrichtungsfreigabe beachten

(standardmäßig sind beide Drehrichtungen freigegeben)

Beide Drehrichtungen sind freigegeben

Nur Drehrichtung **Linkslauf** ist freigegeben

Nur Drehrichtung **Rechtslauf** ist freigegeben



[3] Anschluss für internen Bremswiderstand (nur bei Motoren ohne Bremse)

[4] Wartungsschalter

10.4 MOVIMOT®-Umrichter integriert im Feldverteiler

Das folgende Kapitel beschreibt die Änderungen bei der Verwendung des MOVIMOT®-Umrichters integriert im Feldverteiler im Gegensatz zur Verwendung integriert im Motor.

10.4.1 Geänderte Werkseinstellung bei MOVIMOT® integriert im Feldverteiler

Beachten Sie die **geänderten Werkseinstellungen bei der Verwendung von MOVIMOT® integriert im Feldverteiler Z.7. oder Z.8.**

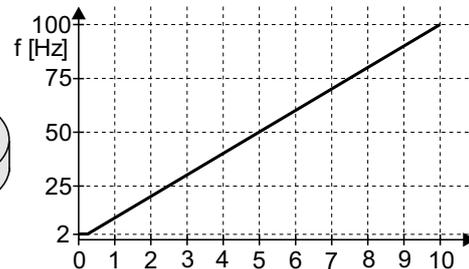
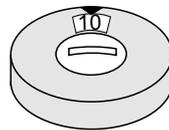
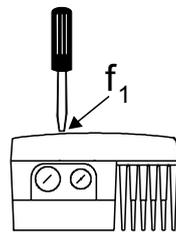
Die weiteren Einstellungen sind identisch mit denen für MOVIMOT® integriert im Motor.

Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitungen der betreffenden MOVIMOT®-Antriebe.

DIP-Schalter S1:

S1 Bedeutung	1	2	3	4	5 Motor- schutz	6 Motor- Leistungsstufe	7 PWM- Frequenz	8 Leerlauf- dämpfung
	RS485-Adresse							
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Aus	Motor eine Stufe kleiner	Variabel (16, 8, 4 kHz)	Ein
OFF	0	0	0	0	Ein	Angepasst	4 kHz	Aus

Sollwert-Potenzio­meter f1:



[1]

1186982667

[1] Werkseinstellung

10.4.2 Zusatzfunktionen bei MOVIMOT® integriert im Feldverteiler

Folgende Zusatzfunktionen sind bei Verwendung von MOVIMOT® integriert im Feldverteiler Z.7./Z.8. (eingeschränkt) möglich. Eine ausführliche Beschreibung der Zusatzfunktionen finden Sie in der betreffenden MOVIMOT®-Betriebsanleitung.

Zusatzfunktion		Einschränkung
1	MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten	–
2	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (Fehler bei Überschreiten der Begrenzung)	–
3	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (umschaltbar über Klemme f1/f2)	nicht verfügbar
4	MOVIMOT® mit Busparametrierung	nicht verfügbar
5	MOVIMOT® mit Motorschutz im Feldverteiler Z.7./Z.8.	–
6	MOVIMOT® mit maximaler PWM-Frequenz 8 kHz	–
7	MOVIMOT® mit Schnellstart/-stopp	Die mechanische Bremse darf nur durch MOVIMOT® angesteuert werden. Eine Ansteuerung der Bremse über den Relaisausgang ist nicht möglich.
8	MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz	–
10	MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz und reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen	–
11	Überwachung Netzphasenausfall deaktiviert	–
12	MOVIMOT® mit Schnellstart/-stopp und Motorschutz im Feldverteiler Z.7. und Z.8.	Die mechanische Bremse darf nur durch MOVIMOT® angesteuert werden. Eine Ansteuerung der Bremse über den Relaisausgang ist nicht möglich.
14	MOVIMOT® mit deaktivierter Schlupfkompensation	–

HINWEIS

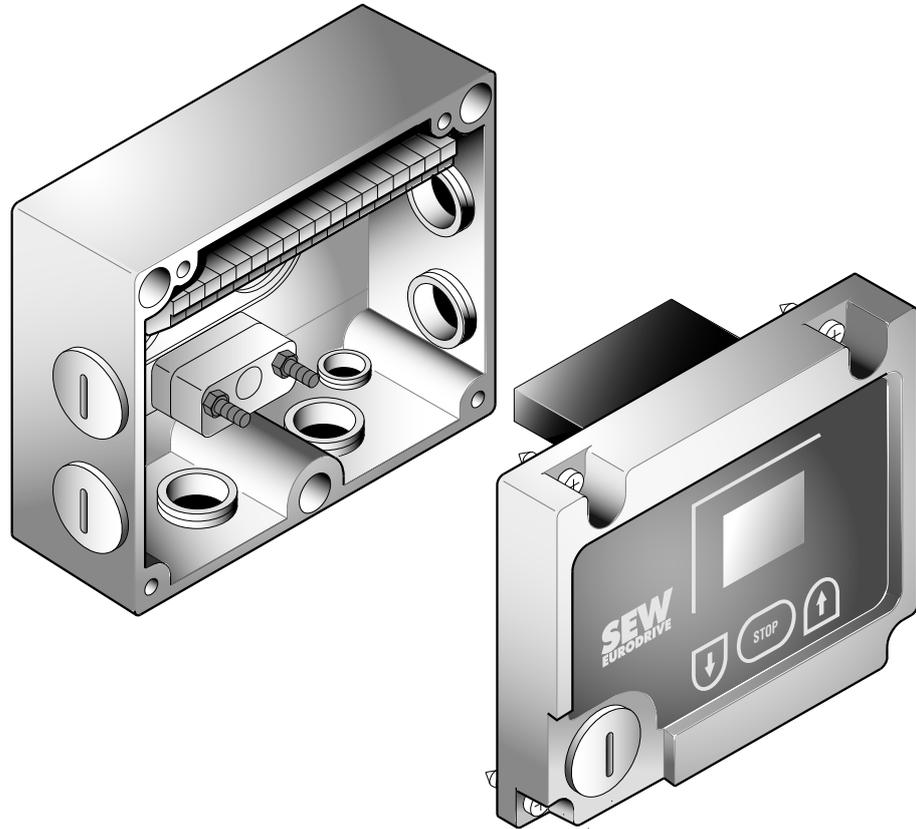


Die Zusatzfunktion 9 "MOVIMOT® für Hubwerksanwendung" und die Zusatzfunktion 13 "MOVIMOT® für Hubwerksanwendung mit erweiterter n-Überwachung" dürfen bei MOVIMOT®-Umrichtern integriert im Feldverteiler Z.7./Z.8. nicht verwendet werden!

11 Bediengerät MFG11A

11.1 Funktion

Das Bediengerät MFG11A wird an Stelle einer Feldbus-Schnittstelle auf ein beliebiges MFZ..-Anschlussmodul gesteckt und erlaubt die manuelle Steuerung eines MOVIMOT®-Antriebs.



1187159051

11.2 Anwendung

Bedienung der Option MFG11A	
Displayanzeige	<p>Negativer Anzeigewert z. B.  = Linkslauf.</p> <p>Positiver Anzeigewert z. B.  = Rechtslauf.</p> <p>Der angezeigte Wert bezieht sich auf die mit Sollwert-Potenzimeter f1 eingestellte Drehzahl.</p> <p>Beispiel: Anzeige "50" = 50 % der mit Sollwert-Potenzimeter eingestellten Drehzahl.</p> <p>Achtung: Bei Anzeige "0" dreht der Antrieb mit f_{\min}.</p>
Drehzahl erhöhen	<p>Bei Rechtslauf:  Bei Linkslauf: </p>
Drehzahl reduzieren	<p>Bei Rechtslauf:  Bei Linkslauf: </p>
MOVIMOT®-Antrieb sperren	<p>Drücken der Taste:  Anzeige = </p>
MOVIMOT®-Antrieb freigeben	<p> oder </p> <p>ACHTUNG! Der MOVIMOT®-Antrieb beschleunigt nach der Freigabe in der zuletzt gespeicherten Drehrichtung auf die zuletzt gespeicherte Drehzahl.</p>
Drehrichtungswechsel	<p> bis Anzeige = </p>

HINWEIS

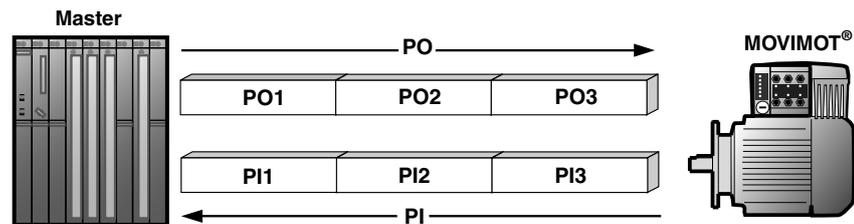
Nach dem Wiedereinschalten der 24-V-Versorgung befindet sich das Modul immer im STOPP-Status (Anzeige = OFF). Bei Richtungsanwahl mit den Pfeiltasten startet der Antrieb (Sollwert) von 0 ausgehend.

12 MOVILINK®-Geräteprofil

12.1 Codierung der Prozessdaten

Zur Steuerung und Sollwertvorgabe werden über alle Feldbussysteme die gleichen Prozessdaten-Informationen verwendet. Die Codierung der Prozessdaten erfolgt nach dem einheitlichen MOVILINK®-Profil für Antriebsumrichter von SEW-EURODRIVE. Für MOVIMOT®-Antriebe kann generell zwischen folgenden Varianten unterschieden werden:

- 2 Prozessdatenworte (2 PD)
- 3 Prozessdatenworte (3 PD)



1191917323

PO = Prozess-Ausgangsdaten

PO1 = Steuerwort

PO2 = Drehzahl (%)

PO3 = Rampe

PI = Prozess-Eingangsdaten

PI1 = Statuswort 1

PI2 = Ausgangsstrom

PI3 = Statuswort 2

12.1.1 2 Prozessdatenworte

Zur Steuerung des MOVIMOT®-Umrichters über 2 Prozessdatenworte sendet die übergeordnete Steuerung die Prozess-Ausgangsdaten "Steuerwort" und "Drehzahl [%]" zum MOVIMOT®-Umrichter. Der MOVIMOT®-Umrichter sendet die Prozess-Eingangsdaten "Statuswort 1" und "Ausgangsstrom" zur übergeordneten Steuerung.

12.1.2 3 Prozessdatenworte

Bei der Steuerung über 3 Prozessdatenworte wird als zusätzliches Prozess-Ausgangsdatenwort die Rampe und als drittes Prozess-Eingangsdatenwort das Statuswort 2 übertragen.

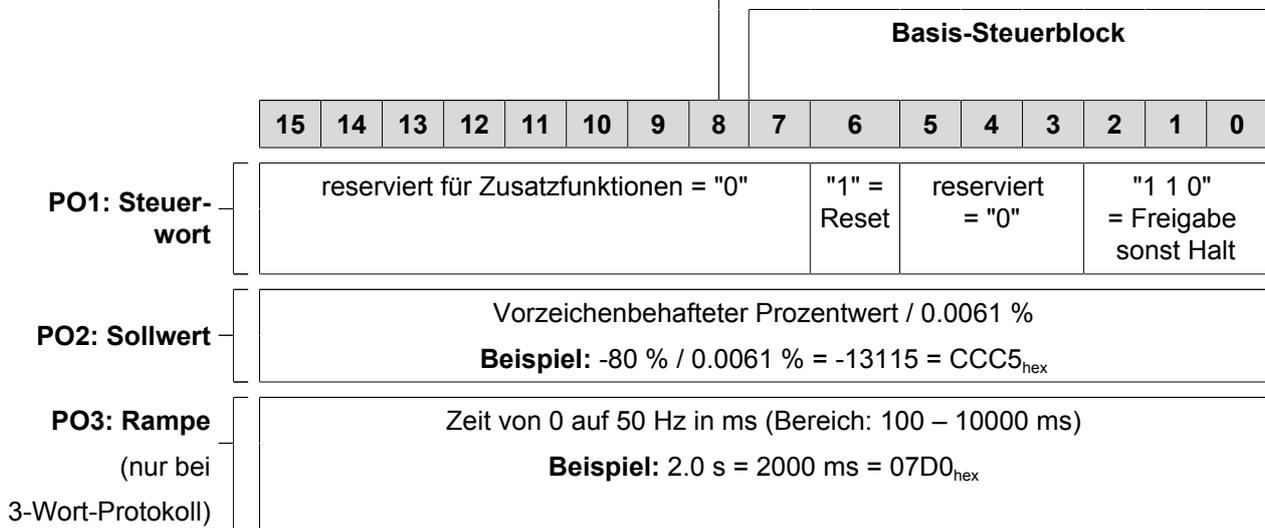
12.1.3 Prozess-Ausgangsdaten

Prozess-Ausgangsdaten werden von der übergeordneten Steuerung an den MOVIMOT®-Umrichter übertragen (Steuerinformationen und Sollwerte). Sie werden im MOVIMOT®-Umrichter nur wirksam, wenn die RS485-Adresse im MOVIMOT®-Umrichter (DIP-Schalter S1/1 – S1/4) ungleich 0 eingestellt wurde.

Den MOVIMOT®-Antrieb können Sie mit folgenden Prozess-Ausgangsdaten steuern:

- PO1: Steuerwort
- PO2: Drehzahl [%] (Sollwert)
- PO3: Rampe

Virtuelle Klemmen zum Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe, nur bei MOVIMOT®-Schalter S2/2 = "ON" (MOVIMOT®-Betriebsanleitung beachten)



Steuerwort Bit 0 – 2

Die Vorgabe des Steuerbefehls "Freigabe" erfolgt mit dem Bit 0 – 2 durch Vorgabe des Steuerworts = 0006_{hex}. Um den MOVIMOT®-Antrieb freizugeben, muss zusätzlich die Eingangsklemme RECHTS und/oder LINKS auf +24 V geschaltet (gebrückt) sein.

Der Steuerbefehl "Halt" erfolgt mit dem Zurücksetzen von Bit 2 = "0". Aus Kompatibilitätsgründen zu anderen Umrichterfamilien von SEW-EURODRIVE sollten Sie den Haltbefehl 0002_{hex} verwenden. Grundsätzlich löst der MOVIMOT®-Umrichter unabhängig vom Zustand von Bit 0 und Bit 1 bei Bit 2 = "0" einen Halt mit der aktuellen Rampe aus.

Steuerwort, Bit 6 = Reset

Im Störfall kann mit Bit 6 = "1" (Reset) der Fehler quittiert werden. Nicht belegte Steuer-Bits sollten aus Kompatibilitätsgründen den Wert "0" aufweisen.

21916373/DE – 11/2015

Drehzahl [%]

Der Drehzahl-Sollwert wird relativ in prozentualer Form vorgegeben und bezieht sich auf die mit dem Sollwert-Potenzio­meter f1 eingestellte maximale Drehzahl.

Codierung: $C000_{\text{hex}} = -100\%$ (Linkslauf)
 $4000_{\text{hex}} = +100\%$ (Rechtslauf)
 $\rightarrow 1 \text{ Digit} = 0.0061\%$

Beispiel: $80\% f_{\text{max}}$, Drehrichtung LINKS:

Rechnung: $-80\% / 0.0061 = -13115_{\text{dez}} = CCC5_{\text{hex}}$

Rampe

Wenn der Prozessdatenaustausch über 3 Prozessdaten erfolgt, wird die aktuelle Integratorrampe im Prozess-Ausgangsdatenwort PA3 übergeben. Bei der Steuerung des MOVIMOT®-Antriebs über 2 Prozessdatenworte wird die mit dem Schalter t1 eingestellte Integratorrampe verwendet.

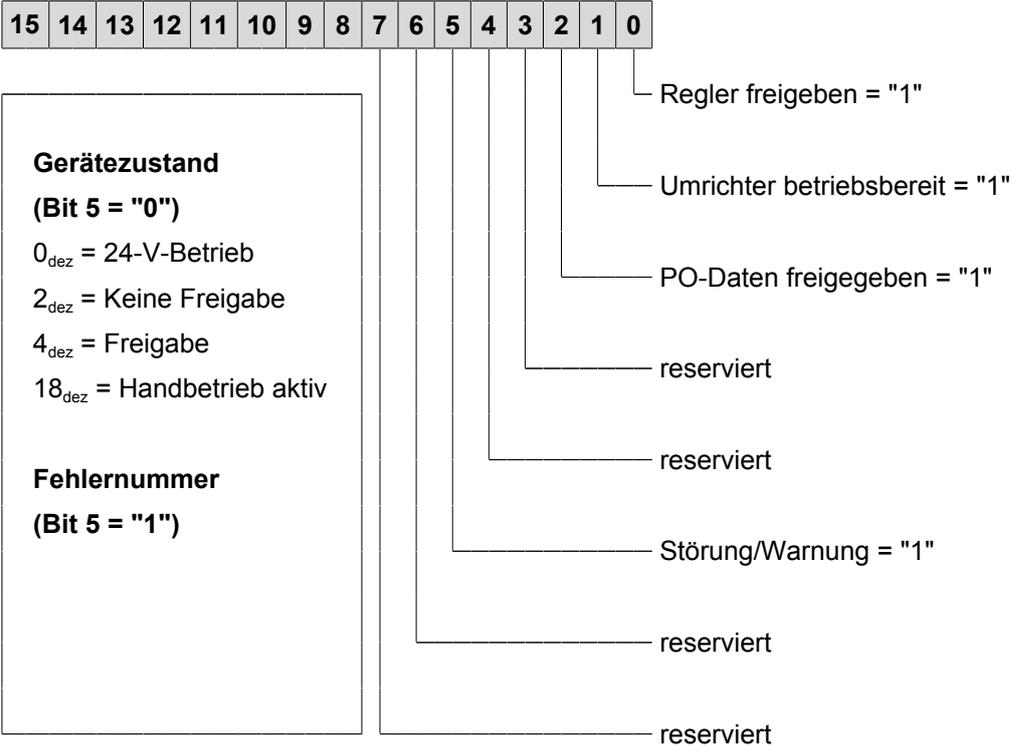
Codierung: $1 \text{ Digit} = 1 \text{ ms}$
Bereich: $100 - 10000 \text{ ms}$
Beispiel: $2.0 \text{ s} = 2000 \text{ ms} = 2000_{\text{dez}} = 07D0_{\text{hex}}$

12.1.4 Prozess-Eingangsdaten

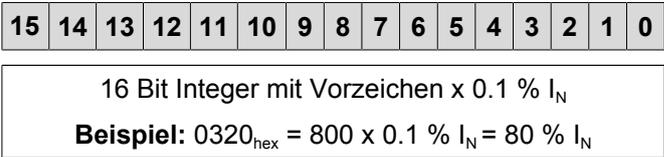
Der MOVIMOT®-Umrichter gibt die Prozess-Eingangsdaten an die übergeordnete Steuerung zurück. Die Prozess-Eingangsdaten bestehen aus Zustands- und Istwertinformationen. Der MOVIMOT®-Antrieb unterstützt folgende Prozess-Eingangsdaten:

- PI1: Statuswort 1
- PI2: Ausgangsstrom
- PI3: Statuswort 2

PI1: Statuswort 1

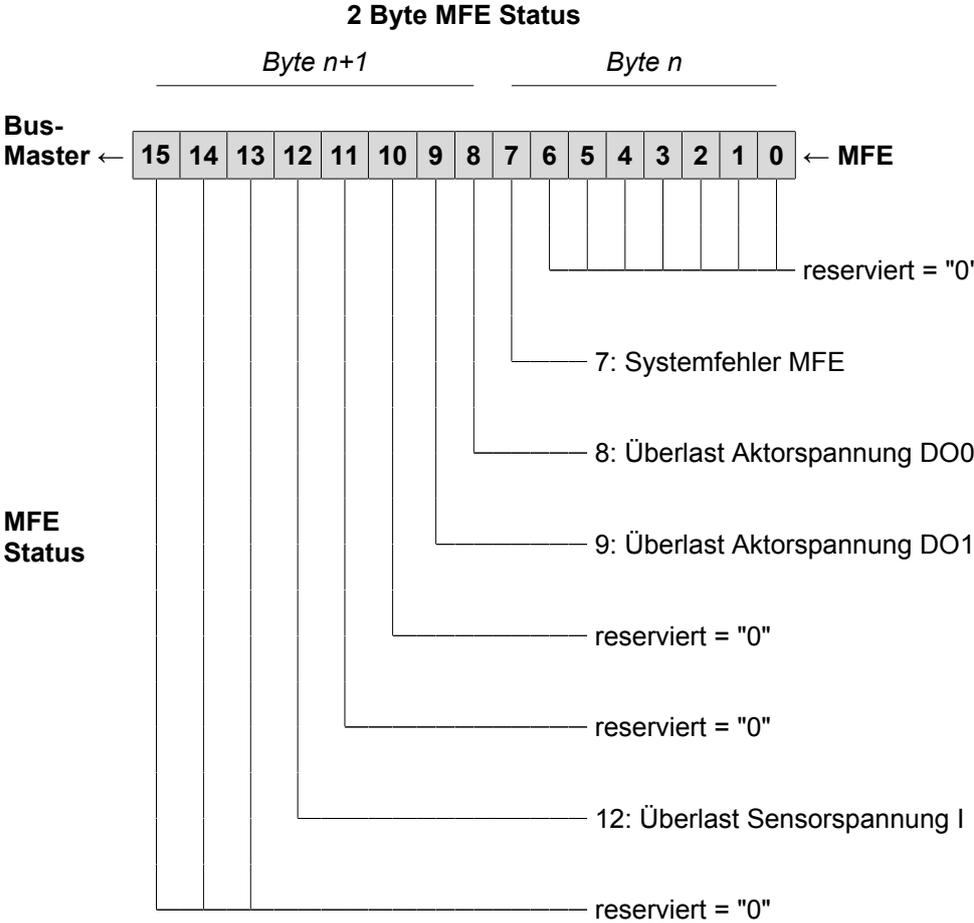


PI2: Strom-Istwert



12.2 Statuswort MFE

Folgendes Bild zeigt die Belegung des Statusworts der Feldbus-Schnittstelle MFE:



21916373/DE – 11/2015

Die folgende Tabelle zeigt die Diagnose-Informationen der Feldbus-Schnittstelle MFE, die zur Auswertung in der überlagerten SPS-Applikation aufbereitet werden. Die Signale werden über Parameter und ggf. über den Prozessdatenkanal an die Steuerung übertragen.

Der logische Kommunikations-Zustand "0" signalisiert bei jedem Signal den Zustand OK, damit im Anlauf der Systeme (Bushochlauf mit Nutzdaten = 0) keine asynchron ablaufenden Start-Up-Sequenzen von Busmaster und SPS zu falschen Diagnosemeldungen führen können.

MFE Status-Bit	Diagnose-Name über Bus	Funktion und Codierung
0	Reserviert	–
1	Reserviert	–
2	Reserviert	–
7	MFE Systemfehler	MFE Systemfehler 1 = MFE Systemfehler liegt vor 0 = OK Genauere Informationen siehe Parameter-Index 8310.
8	Überlast Aktorspannung DO0	Kurzschluss/Überlast der Aktorversorgung für Ausgang DO0 1 = Kurzschluss/Überlast DO0 0 = OK
9	Überlast Aktorspannung DO1	Kurzschluss/Überlast der Aktorversorgung für Ausgang DO1 1 = Kurzschluss/Überlast DO1 0 = OK
10	Reserviert	–
11	Reserviert	–
12	Überlast Sensorspannung Gruppe I	Kurzschluss/Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe I (VO24-I) 1 = Kurzschluss/Überlast Sensor-Versorgung 0 = Sensorversorgung OK
13	Reserviert	–
14	Reserviert	–
15	Reserviert	–

13 Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio

13.1 Über MOVITOOLS® MotionStudio

13.1.1 Aufgaben

Das Software-Paket bietet Ihnen Durchgängigkeit beim Ausführen der folgenden Aufgaben:

- Kommunikation zu Geräten aufbauen
- Funktionen mit den Geräten ausführen

13.2 Erste Schritte

13.2.1 Software starten und Projekt anlegen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Startmenü von Windows folgenden Menübefehl: [Start] > [Alle Programme] > [SEW] > [MOVITOOLS-MotionStudio] > [MOVITOOLS-MotionStudio]
⇒ MOVITOOLS® MotionStudio wird gestartet.
2. Legen Sie ein Projekt mit Namen und Speicherort an.

13.2.2 Kommunikation aufbauen und Netzwerk scannen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um mit Ihren Geräten zu kommunizieren, richten Sie einen Kommunikationskanal ein.
⇒ Detaillierte Angaben, um einen Kommunikationskanal zu konfigurieren und zu der betreffenden Kommunikationsart, finden Sie in dem Kapitel "Kommunikation über ...".
2. Scannen Sie Ihr Netzwerk (Geräte-Scan) mit dem Symbol [1] in der Symbolleiste.



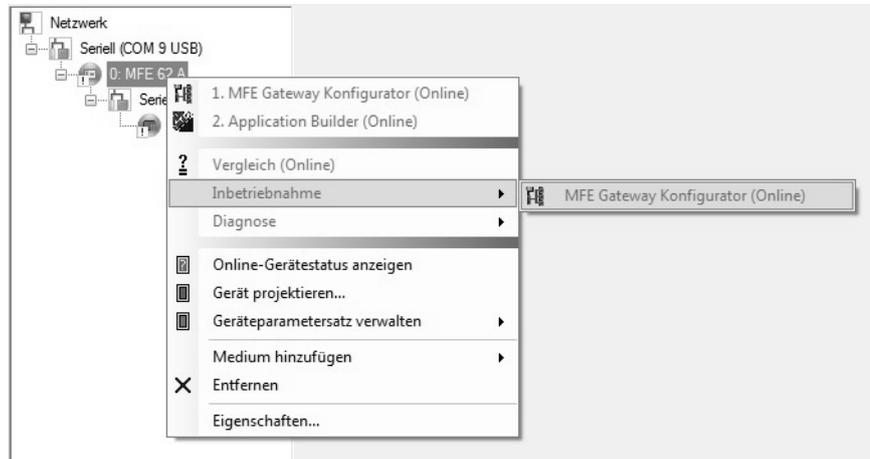
[1]

27021598896943499

13.2.3 Geräte konfigurieren

Um ein Gerät zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Markieren Sie das Gerät (i. d. R. das Leistungsteil [1]) in der Netzwerksicht.
2. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü, um die Tools zum Konfigurieren des Geräts anzuzeigen.



14745292811

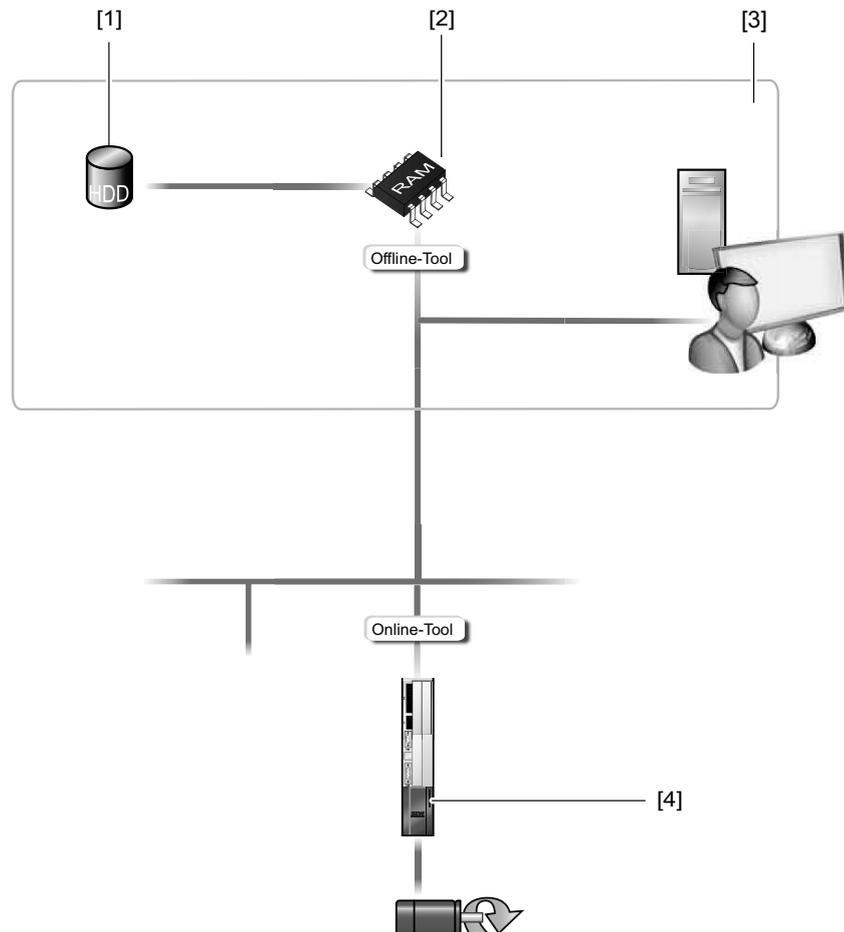
In dem Beispiel wird das Kontextmenü mit den Tools für eine Feldbus-Schnittstelle gezeigt. Der Verbindungsmodus ist "Online" und das Gerät wurde in der Netzwerksicht gescannt.

13.3 Verbindungsmodus

13.3.1 Überblick

MOVITOOLS® MotionStudio unterscheidet zwischen den Verbindungsmodi "Online" und "Offline". Den Verbindungsmodus bestimmen Sie selbst. Abhängig von dem gewählten Verbindungsmodus werden Ihnen Offline-Tools oder Online-Tools gerätespezifisch angeboten.

Die folgende Darstellung beschreibt die beiden Arten von Tools:



18014399752675211

- [1] Festplatte des Engineering-PCs
- [2] Arbeitsspeicher des Engineering-PCs
- [3] Engineering-PC
- [4] Gerät

Tools	Beschreibung
Offline-Tools	<p>Änderungen mit Offline-Tools wirken sich zunächst "NUR" auf den Arbeitsspeicher [2] aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speichern Sie Ihr Projekt, damit die Änderungen auf der Festplatte [1] Ihres Engineering-PCs [3] gesichert werden. • Wenn Sie die Änderungen auch auf Ihr Gerät [4] übertragen möchten, führen Sie die Funktion "Herunterladen (PC->Gerät)" aus. Dies ist nur möglich, wenn der PC über USB mit dem Gerät verbunden ist.

Tools	Beschreibung
Online-Tools	<p>Änderung mit Online-Tools wirken sich zunächst "NUR" auf das Gerät [4] aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie diese Änderungen in den Arbeitsspeicher [2] übertragen möchten, führen Sie die Funktion "Hochladen (Gerät->PC)" aus, • Speichern Sie Ihr Projekt, damit die Änderungen auf der Festplatte [1] Ihres Engineering-PCs [3] gesichert werden.

HINWEIS



- Der Verbindungsmodus "Online" ist **KEINE** Rückmeldung, dass Sie gerade mit dem Gerät verbunden sind oder dass das Gerät kommunikationsbereit ist. Wenn Sie diese Rückmeldung brauchen, beachten Sie den Abschnitt "Zyklischen Erreichbarkeitstest einstellen" in der Online-Hilfe (oder im Handbuch) von MOVITOOLS® MotionStudio.
- Die Befehle der Projektverwaltung (zum Beispiel "Herunterladen", "Hochladen" etc.), der Online-Gerätestatus, sowie der "Geräte-Scan", arbeiten unabhängig von dem eingestellten Verbindungsmodus.
- MOVITOOLS® MotionStudio startet in dem Verbindungsmodus, den Sie vor dem Schließen eingestellt hatten.

13.3.2 Verbindungsmodus (Online oder Offline) einstellen

Um den Verbindungsmodus einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Verbindungsmodus:

- ⇒ "zum Online-Modus wechseln" [1], für Funktionen (Online-Tools), die sich direkt auf das Gerät auswirken sollen.
- ⇒ "zum Offline-Modus wechseln" [2], für Funktionen (Offline-Tools), die sich auf Ihr Projekt auswirken sollen.



18014399643939211

- [1] Symbol "zum Online-Modus wechseln"
 [2] Symbol "zum Offline-Modus wechseln"

2. Markieren Sie den Geräteknoten.
3. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü, um die Tools zum Konfigurieren des Geräts anzuzeigen.

13.4 Kommunikation Seriell (RS485) über Schnittstellenumsetzer

13.4.1 Anschluss PC/Laptop

Die Feldbus-Schnittstellen besitzen eine Diagnoseschnittstelle (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.

Die Diagnoseschnittstelle befindet sich unter der Verschluss-Schraube auf der Feldbus-Schnittstelle.

Bevor Sie den Stecker in die Diagnoseschnittstelle stecken, schrauben Sie die Verschluss-Schraube ab.

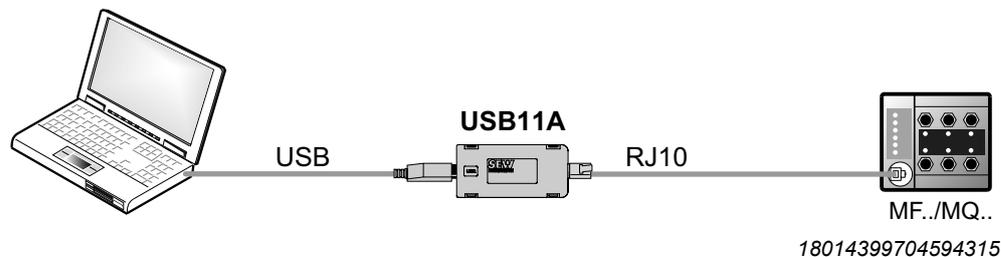
▲ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs (insbesondere des Kühlkörpers).

Schwere Verletzungen.

- Warten Sie, bis der MOVIMOT®-Antrieb ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren.

Die Verbindung der Diagnoseschnittstelle mit einem handelsüblichen PC/Laptop erfolgt mit dem Schnittstellenumsetzer USB11A mit USB-Schnittstelle, Sachnummer 08248311:



Lieferumfang:

- Schnittstellenumsetzer USB11A
- Kabel mit Steckverbinder RJ10
- Schnittstellenkabel USB (USB11A)

Treiber installieren

Die Treiber für den Schnittstellenumsetzer USB11A werden bei der Installation des MOVITOOLS® MotionStudio auf Ihren PC/Laptop kopiert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr PC/Laptop über lokale Administratorrechte verfügt.
2. Verbinden Sie den Schnittstellenumsetzer USB11A mit einer freien USB-Steckbuchse an Ihrem PC/Laptop.
 - ⇒ Die neue Hardware wird erkannt und der Hardware-Assistent installiert die Treiber.
 - ⇒ Der Schnittstellenumsetzer ist betriebsbereit.

COM-Port des USB11A auf dem PC/Laptop prüfen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie auf Ihrem PC/Laptop aus dem Startmenü von Windows den Menübefehl [Start] > [Einstellungen] > [Systemsteuerung] > [System]
2. Öffnen Sie die Registerkarte "Hardware".
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Geräte-Manager].
4. Klappen Sie das Verzeichnis "Anschlüsse (COM und LPT)" auf.
 - ⇒ Der virtuelle COM-Port, der dem Schnittstellenumsetzer zugewiesen wurde, wird angezeigt (z. B. "USB Serial Port (COM3)").
5. Um Konflikte mit einem anderen COM-Port zu vermeiden, ändern Sie den COM-Port des Schnittstellenumsetzers USB11A:
 - Markieren Sie im Geräte-Manager den COM-Port des USB11A.
 - Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl [Eigenschaften] und weisen Sie dem USB11A einen anderen COM-Port zu.
 - Damit die geänderten Eigenschaften übernommen werden, führen Sie einen Neustart aus.

13.4.2 Serielle Kommunikation konfigurieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ✓ Es besteht über den Schnittstellenumsetzer USB11A eine serielle Verbindung zwischen Ihrem PC/Laptop und den Geräten, die Sie konfigurieren möchten.

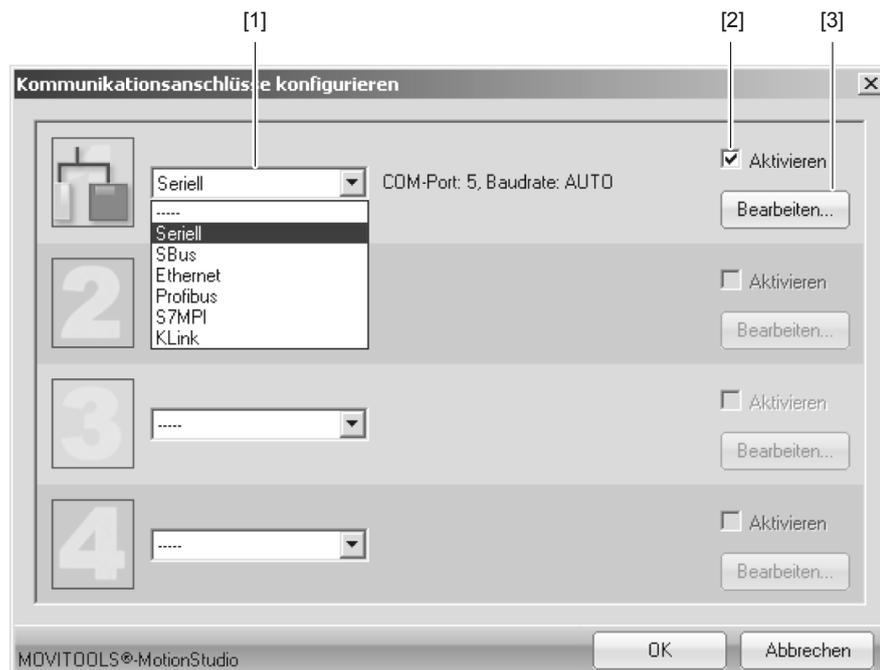
1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol [1].



[1]

18014399642823819

⇒ Folgendes Fenster wird angezeigt.



9007200201683979

2. Wählen Sie aus der Auswahlliste [1] die Kommunikationsart "Seriell".

- ⇒ In dem Beispiel ist der 1. Kommunikationskanal mit der Kommunikationsart "Seriell" aktiviert [2].

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [3].
 - ⇒ Die Einstellungen der Kommunikationsart "Seriell" werden angezeigt.



9007200201689739

4. Ändern Sie nötigenfalls auf den Registerkarten "Grundeinstellungen" und "Erweiterte Einstellungen" die vorgegebenen Kommunikationsparameter. Eine detaillierte Beschreibung der Kommunikationsparameter finden Sie im Kapitel Kommunikationsparameter Seriell (RS485).

13.4.3 Kommunikationsparameter Seriell (RS485)

Die folgende Tabelle beschreibt die [Grundeinstellung] für den Kommunikationskanal Seriell (RS485):

Kommunikationsparameter	Beschreibung	Hinweis
COM-Port	Serieller Port, mit dem der Schnittstellenumsetzer verbunden ist	<ul style="list-style-type: none"> Wenn hier kein Wert eingetragen wird, nimmt der SEW-Communication-Server den ersten verfügbaren Port.
Baudrate	Übertragungsgeschwindigkeit, mit der der angeschlossene PC über den Kommunikationskanal mit dem Gerät im Netzwerk kommuniziert.	<ul style="list-style-type: none"> Einstellbare Werte: <ul style="list-style-type: none"> – 9,6 kBit/s – 57,6 kBit/s – AUTO (Default-Einstellung) Entnehmen Sie den korrekten Wert der Dokumentation zu dem angeschlossenen Gerät. Wenn Sie "AUTO" einstellen, werden die Geräte nacheinander mit beiden Baudraten gescannt. Wenn Sie nicht "AUTO" einstellen, müssen Sie die Baudrate auf 57,6 kBit/s einstellen. Stellen Sie den Startwert für die automatische Baudratenerkennung unter [Einstellungen] > [Optionen] > [Kommunikation] ein.

Die folgende Tabelle beschreibt die [Erweiterte Einstellung] für den Kommunikationskanal Seriell (RS485):

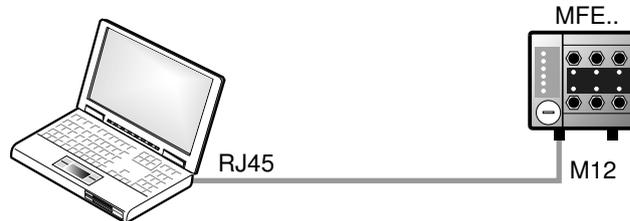
Kommunikationsparameter	Beschreibung	Hinweis
Parameter-Telegramme	Telegramm mit 1 einzelnen Parameter	Wird genutzt, um 1 einzelnen Parameter eines Geräts zu übertragen.
Multibyte-Telegramme	Telegramm mit mehreren Parametern	Wird genutzt, um den kompletten Parametersatz eines Geräts zu übertragen.
Timeout	Wartezeit in [ms], die der Master nach einer Anfrage auf eine Antwort des Slaves wartet.	<ul style="list-style-type: none"> Default-Einstellung: <ul style="list-style-type: none"> – 100 ms (Parameter-Telegramm) – 350 ms (Multibyte-Telegramm) Wenn bei einem Netzwerk-Scan nicht alle Geräte gefunden werden oder Kommunikationsprobleme bestehen, erhöhen Sie die Werte wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> – 300 ms (Parameter-Telegramm) – 1000 ms (Multibyte-Telegramm)
Wiederholungen	Anzahl von Wiederholungen der Anfrage nach Überschreiten des Timeouts	Default-Einstellung: 3

21916373/DE – 11/2015

13.5 Kommunikation über Ethernet

13.5.1 Anschluss PC über Ethernet

Folgende Abbildung zeigt den Anschluss des PCs/Laptops an die Ethernet-Schnittstelle der Feldbus-Schnittstelle MFE:



9007202803975307

Folgende Tabelle zeigt die IP-Adresse und die Subnetzmaske der Ethernet-Schnittstelle der Feldbus-Schnittstelle MFE:

Standard-IP-Adresse	192.168.10.4
Subnetzmaske	255.255.255.0

13.5.2 Address Editor

Überblick

Der Address Editor ist ein kostenloses Software-Tool von SEW-EURODRIVE. Es steht Ihnen nach der Installation der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio zur Verfügung, wird aber unabhängig davon genutzt.

Mit dem Address Editor können Sie eine Kommunikation Ihrer Geräte über Ethernet aufbauen und die Geräte adressieren.

Wenn Sie die Ethernet-Schnittstelle Ihres Engineering-PCs mithilfe eines Patch-Kabels mit dem Ethernet verbinden, findet der Address Editor alle Ethernet-Teilnehmer in dem angeschlossenen Netzwerksegment (lokales Netz).

Anders als mit MOVITOOLS® MotionStudio ist es **nicht** erforderlich die IP-Adresse des Engineering-PCs auf das lokale Netz einzustellen.

Wenn Sie einem Netzwerk Ethernet-Teilnehmer hinzugefügt haben, führen Sie folgende Prozess-Schritte durch:

1. "Address Editor starten" (→ 120)
2. "Ethernet-Teilnehmer suchen" (→ 121)
3. Nachdem Sie die hinzugefügten Ethernet-Teilnehmer gefunden haben, fahren Sie mit einer der beiden folgenden Möglichkeiten fort:
 - ⇒ "Gefundene Ethernet-Teilnehmer passend zum Netz einstellen (adressieren)" (→ 122)
 - ⇒ "Engineering-PC passend zum Netz einstellen" (→ 123)

Address Editor starten

Sie können den Address Editor direkt nach der Installation des MOVITOOLS® MotionStudio nutzen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

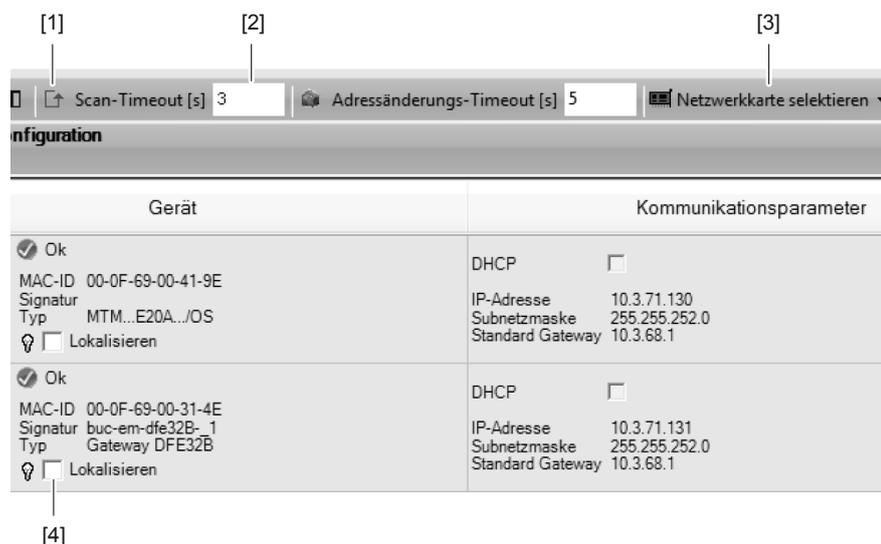
1. Beenden Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Wählen Sie im Startmenü von Windows folgenden Menübefehl: [Start] > [Alle Programme] > [SEW] > [MOVITOOLS MotionStudio] > [Address Editor]

Ethernet-Teilnehmer suchen

Mit dem Address Editor können Sie Ethernet-Teilnehmer in einem Netzwerk suchen. Sie können damit insbesondere auch neu hinzugekommene Ethernet-Teilnehmer finden. Darüber hinaus hilft Ihnen der Address Editor die Ethernet-Schnittstelle der gefundenen Ethernet-Teilnehmer zu lokalisieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie den Address Editor.
2. Wählen Sie für Gerät und PC als Schnittstelle "Ethernet". Aktivieren Sie dazu das entsprechende Optionsfeld.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Weiter].
4. Warten Sie, bis der Netzwerk-Scan **automatisch** startet. Die Standardeinstellung für die Wartezeit ist 3 s (Eingabefeld [2]).
 - ⇒ Die aktuelle Adressierung aller Ethernet-Teilnehmer in dem angeschlossenen Netzwerk wird aufgelistet.
5. Wenn nach dem Netzwerk-Scan keine Geräte gefunden werden, überprüfen Sie die Verkabelung, oder ob Sie mehrere Netzwerkkarten in Ihrem PC eingebaut (aktiviert) haben.
6. Um die Geräte mit einer bestimmten Netzwerkkarte zu suchen, gehen Sie folgendermaßen vor:
 - Wählen Sie die gewünschte Karte. Klicken Sie dazu in der Symbolleiste auf das Symbol [3].
 - Starten Sie den Netzwerk-Scan **manuell**. Klicken Sie dazu in der Symbolleiste auf das Symbol [1].



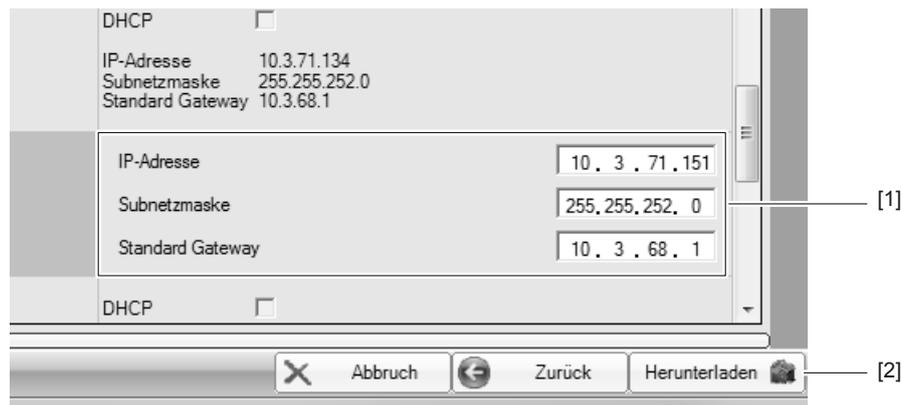
18014400023008779

7. Um einen Ethernet-Teilnehmer zu lokalisieren, aktivieren Sie das Kontrollfeld [4].
 - ⇒ Die LED "link/act" der ersten Ethernet-Schnittstelle des betreffenden Ethernet-Teilnehmers blinkt grün.

Gefundene Ethernet-Teilnehmer passend zum Netz einstellen (adressieren)

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie den Address Editor und lassen Sie das Netzwerk scannen.
2. Doppelklicken Sie in den Fensterbereich [1] die Einstellung, die Sie ändern möchten. Sie können folgende Einstellungen ändern:
 - IP-Adresse des Teilnehmers
 - IP-Adresse der Subnetzmaske
 - IP-Adresse des Standard-Gateways



18014400041285899

3. Bestätigen Sie die Änderungen mit der Eingabetaste.
4. Um die Änderungen der Adressierung zu dem Ethernet-Teilnehmer überzutragen, klicken Sie auf die Schaltfläche [2].
5. Damit die geänderten Einstellungen wirksam werden, schalten Sie das Gerät aus und anschließend wieder ein.

Engineering-PC passend zum Netz einstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung von Windows "Netzwerk- und Internet" (in der klassischen Ansicht "Netzwerk und Freigabecenter").
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Netzwerkverbindung verwalten].
⇒ Alle vorhandenen Netzwerkverbindungen werden aufgelistet.
3. Markieren Sie die betreffende Netzwerkverbindung.
4. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl [Eigenschaften].
5. Markieren Sie das Internetprotokoll "IPv4".
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Eigenschaften].
7. Tragen Sie für die Subnetzmaske und das Standard-Gateway die gleichen IP-Adressen ein, wie bei den anderen Ethernet-Teilnehmern in diesem lokalen Netz.
8. Tragen Sie für den Engineering-PC eine IP-Adresse ein, die folgende Bedingungen erfüllt:
 - In der Gruppe, die das **Netzwerk** definiert, muss der Adressteil für den Engineering-PC der Gleiche sein, wie für die anderen Ethernet-Teilnehmer.
 - In der Gruppe, die den **Teilnehmer** definiert, muss sich der Adressteil für den Engineering-PC von den anderen Teilnehmern unterscheiden.
 - In der letzten Gruppe dürfen die Werte "0", "4", "127" und "255" nicht vergeben werden.

HINWEIS



In der IP-Adresse der Subnetzmaske (zum Beispiel 255.255.255.0) haben die Werte in den Gruppen die folgende Bedeutung:

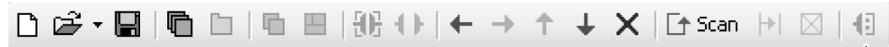
- "255" definiert die Adresse des Netzwerks, in dem sich die Teilnehmer befinden.
- "0" definiert die Adresse des eigentlichen Teilnehmers, um ihn von anderen zu unterscheiden.

9. Bestätigen Sie mit [OK].
10. Um das Fenster zu beenden, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche [OK].

13.5.3 Kommunikationskanal über Ethernet konfigurieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

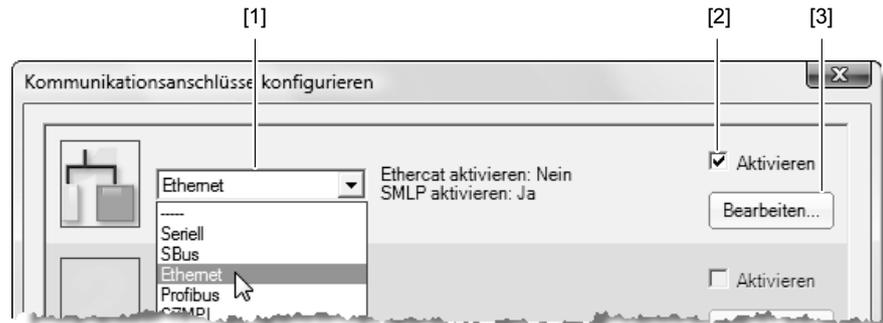
1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol [1].



[1]

18014399642823819

- ⇒ Das Fenster "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren" wird angezeigt.



27021598908604299

2. Wählen Sie aus der Auswahlliste [1] die Kommunikationsart "Ethernet".
 - ⇒ In dem Beispiel ist der 1. Kommunikationskanal mit der Kommunikationsart "Ethernet" aktiviert [2].
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [3].
 - ⇒ Die Einstellungen der Kommunikationsart "Ethernet" werden angezeigt.
4. Richten Sie auf der Registerkarte "SMLP-Einstellungen" das SMLP-Protokoll ein. **SMLP** steht für **S**imple **M**OVILINK® **P**rotokoll. Es ist das Geräte-Protokoll von SEW-EURODRIVE und wird direkt über TCP/IP übertragen.
5. Stellen Sie die Parameter ein. Gehen Sie vor wie im Kapitel "Kommunikationsparameter für SMLP einstellen" (→ 125) beschrieben.

13.5.4 Kommunikationsparameter für SMLP einstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Ändern Sie nötigenfalls die vorgegebenen Kommunikationsparameter. Eine detaillierte Beschreibung der Kommunikationsparameter finden Sie in den Kapiteln "Kommunikationsparameter für SMLP" (→ 126) und "Verwendete Kommunikations-Ports" (→ 127).

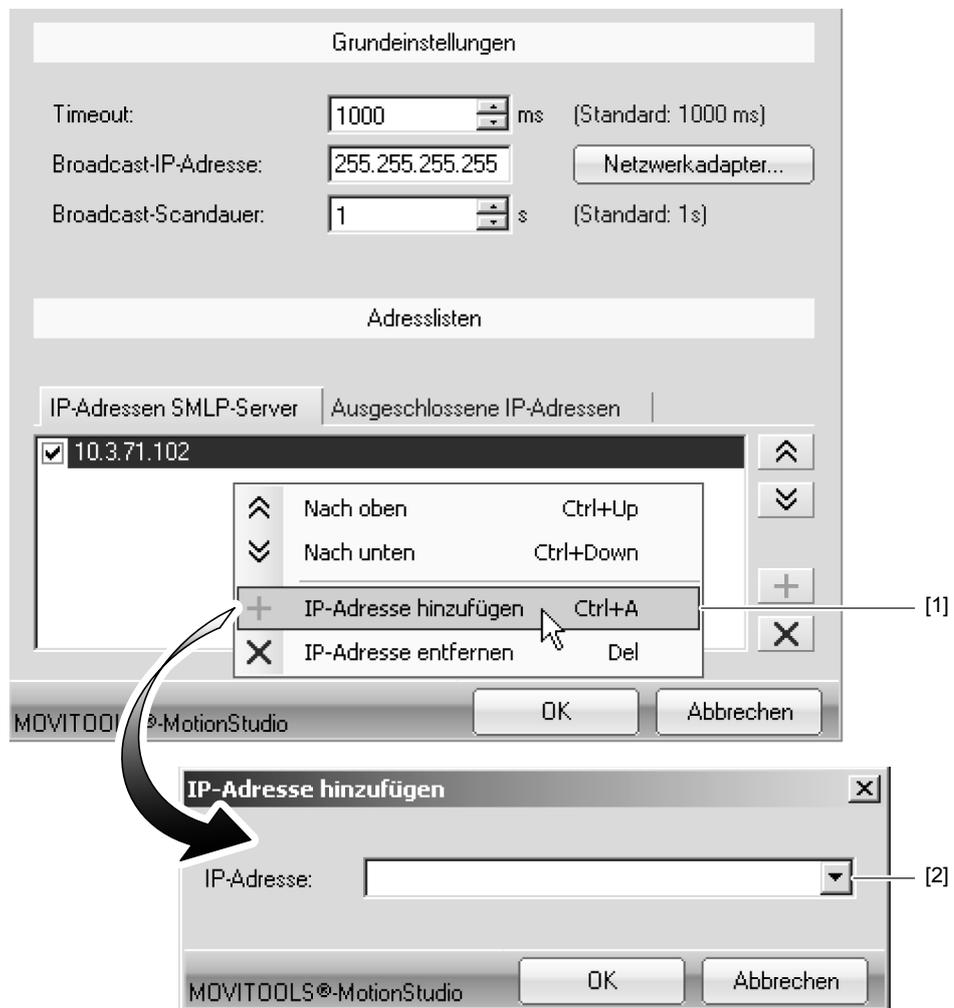
HINWEIS



Beim Geräte-Scan werden nur Geräte erkannt, die im gleichen (lokalen) Netzwerksegment sind wie der PC/Laptop, auf dem MOVITOOLS® MotionStudio ausgeführt wird.

2. Wenn Sie Geräte außerhalb des lokalen Netzwerksegments haben, fügen Sie die IP-Adressen dieser Geräte der Liste von SMLP-Servern hinzu. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Markieren Sie die Adressliste.
- Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl [IP-Adresse hinzufügen] [1].



27021599086907147

- Tragen Sie in das Eingabefeld [2] die IP-Adresse ein und klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].

13.5.5 Kommunikationsparameter für SMLP

Die folgende Tabelle zeigt die Kommunikationsparameter für SMLP:

Kommunikationsparameter	Beschreibung	Hinweis
Timeout	Wartezeit in ms, die der Client nach einer Anfrage auf eine Antwort des Servers wartet.	<ul style="list-style-type: none"> • Standardeinstellung: 1000 ms • Wenn eine Verzögerung der Kommunikation Störungen verursacht, erhöhen Sie den Wert.
Broadcast-IP-Adresse	IP-Adresse des lokalen Netzwerksegments innerhalb dessen der Geräte-Scan erfolgt.	In der Standardeinstellung werden beim Geräte-Scan nur Geräte gefunden, die sich im lokalen Netzwerksegment befinden.
IP-Adresse SMLP-Server	IP-Adresse des SMLP-Servers oder anderer Geräte, die in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen, sich aber außerhalb des lokalen Netzwerksegments befinden.	<ul style="list-style-type: none"> • Tragen Sie hier die IP-Adresse von Geräten ein, die in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen, sich aber außerhalb des lokalen Netzwerksegments befinden. • Wenn Sie eine indirekte Kommunikation von Ethernet auf PROFIBUS betreiben, tragen Sie hier die IP-Adresse der Steuerung ein.
Ausgeschlossene IP-Adresse	IP-Adressen von Geräten, die nicht in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen.	Tragen Sie hier die IP-Adresse von Geräten ein, die nicht in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen. Das können Geräte sein, die nicht kommunikationsbereit sind (z. B. weil sie noch nicht in Betrieb genommen wurden).

13.5.6 Verwendete Kommunikations-Ports

Die folgende Tabelle zeigt die Kommunikations-Ports, die von MOVITOOLS® MotionStudio verwendet werden:

Anwendung	Nr. des Kommunikations-Ports	Beschreibung
ETH-Server	300 (TCP/UDP)	Für die Services des SMLP und zur Verwendung eines PCs als Ethernet-Gateway.
SEW-Communication-Server	301 (TCP)	Zur Kommunikation zwischen MOVITOOLS® MotionStudio und dem SEW-Communication-Server
Offline-Data-Server	302 (TCP)	Zur Kommunikation des MOVITOOLS® MotionStudio im Offline-Modus
MOVIVISION®-Server	303 (TCP)	Zur Kommunikation mit einem PC mit aktivem MOVIVISION®-Server
Reserviert	304	–
TCI-Server	305 (TCP)	Zur Kommunikation über TCI (Tool Calling Interface der Fa. Siemens)
EcEngineeringServer-RemoteControl	306 (UDP)	Zur direkten Kommunikation (ohne Master) zu den Slaves
EcEngineeringServer-Mailbox-Gateway	307 (UDP)	Zur direkten Kommunikation (ohne Master) zu den Slaves und zur Kommunikation über ein Mailbox-Gateway
MOVI-PLC®-Visualisierung	308 (TCP/UDP)	Zur Kommunikation zwischen MOVI-PLC® und der 3D-Simulation von MOVITOOLS® MotionStudio

14 Service

HINWEIS



Informationen zu Service und Wartung des MOVIMOT®-Umrichters finden Sie in den betreffenden Betriebsanleitungen.

14.1 Busdiagnose mit MOVITOOLS® MotionStudio

14.1.1 Feldbus-Diagnose mit dem Gateway Konfigurator

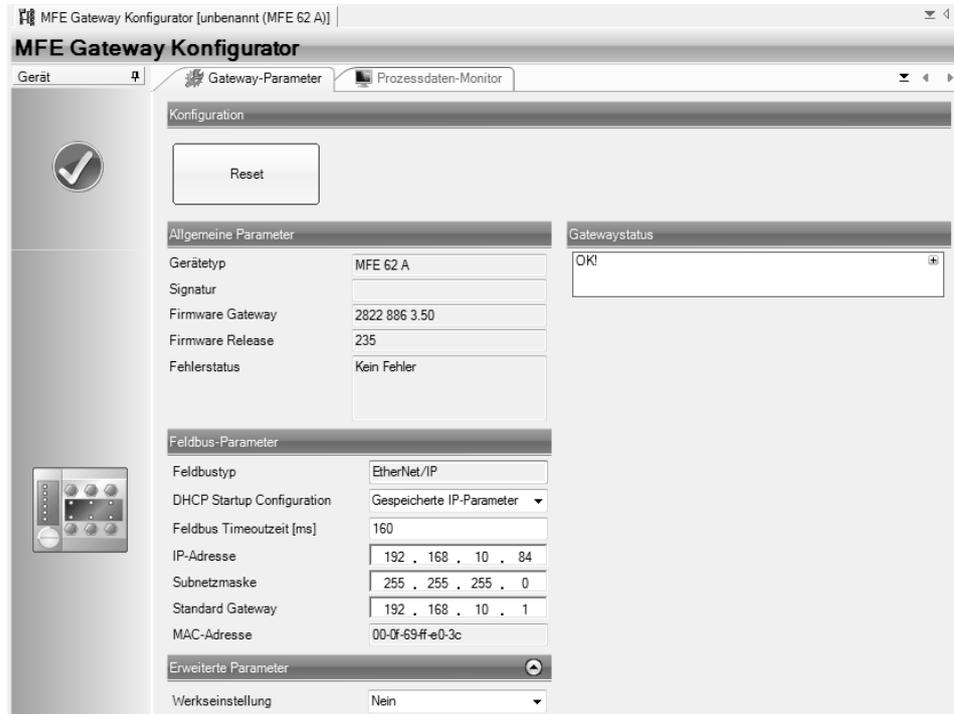
Die Feldbus-Schnittstellen MF../MQ.. verfügen über eine Diagnoseschnittstelle für Inbetriebnahme und Service.

Diese ermöglicht die Busdiagnose mit dem AddIn "Gateway Konfigurator" der Bediensoftware MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Verbinden Sie den PC/Laptop mit der Feldbus-Schnittstelle MFE.
⇒ Siehe Kapitel "Anschluss PC/Laptop".
2. Führen Sie einen Online-Scan durch.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kommunikationseinheit und wählen Sie den Menüpunkt [Inbetriebnahme] > [Gateway Konfigurator] aus.

Gateway-Parameter

MOVITOOLS® MotionStudio öffnet das AddIn "MFE Gateway Konfigurator":

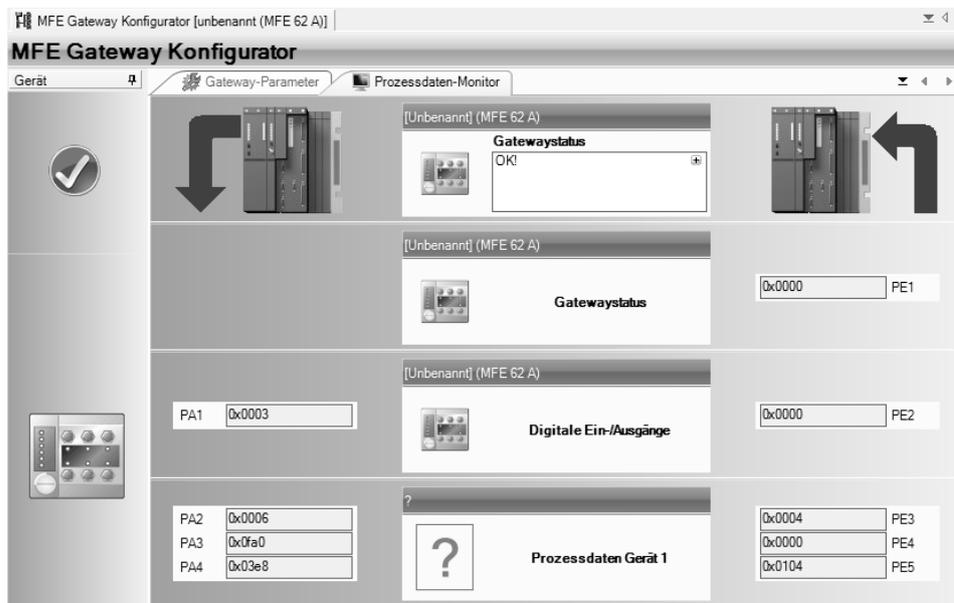


14745706763

Die Registerkarte zeigt die Parameter und den Status der Feldbus-Schnittstelle.

Prozessdaten-Monitor

Wechseln Sie zur Registerkarte "Prozessdaten-Monitor".



14745743883

Der Prozessdaten-Monitor ermöglicht die einfache Diagnose der Prozessdaten, die zwischen der Feldbus-Schnittstelle und Feldbus-Master ausgetauscht werden.

14.1.2 Fehlertabelle Feldbus-Schnittstellen

Code	Bedeutung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
25	EEPROM	Schnellstopp des MOVIMOT®-Antriebs DO = 0	Fehler bei Zugriff auf EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Werkseinstellung "Auslieferungszustand" aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren. Bei erneutem Auftreten SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.
28	Feldbus-Timeout	Prozess-Ausgangsdaten = 0 DO = 0 (abschaltbar)	Es hat innerhalb der projektierten Ansprech-Überwachung keine Kommunikation zwischen Master und Slave stattgefunden.	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsroutine des Masters prüfen.
37	Fehler Watchdog	Stopp der Kommunikation zum MOVIMOT® DO = 0	Fehler im Ablauf der Systemsoftware	<ul style="list-style-type: none"> SEW-EURODRIVE-Service zu Rate ziehen.
28	Fehler Systemsoftware			
45	Fehler Initialisierung		Fehler nach Selbsttest im Reset	<ul style="list-style-type: none"> Reset durchführen. Bei wiederholtem Auftreten SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.
98	Fehler CRC Summe		MFE hat im internen Flash-Speicher eine fehlerhafte CRC-Summe erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> SEW-EURODRIVE-Service zu Rate ziehen.
111	Timeout MOVIMOT®	keine Reaktion	MOVIMOT® konnte von der MFE innerhalb der Timeout-Zeit nicht angesprochen werden.	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung und RS485-Verdrahtung prüfen. Adressen der projektierten Teilnehmer prüfen.
112	Fehler der Peripherie		Kurzschluss Binärausgang Überlast Binärausgang Überlast Sensorversorgung	<ul style="list-style-type: none"> MFE-Statuswort analysieren und Fehlerursache beheben.

14.2 Gerätetausch

14.2.1 Hinweise zum Gerätetausch

Die Feldbus-Schnittstelle MFE bietet die Funktion des schnellen Gerätetauschs. Die Feldbus-Schnittstelle MFE verfügt über eine tauschbare Speicherkarte, auf der alle Ethernet-Parameter automatisch gespeichert werden.

Wenn die Feldbus-Schnittstelle MFE getauscht werden muss, können Sie die Anlage durch einfaches Umstecken der Speicherkarte in kürzester Zeit wieder in Betrieb nehmen.

14.2.2 Gerätetausch durchführen

**▲ WARNUNG**

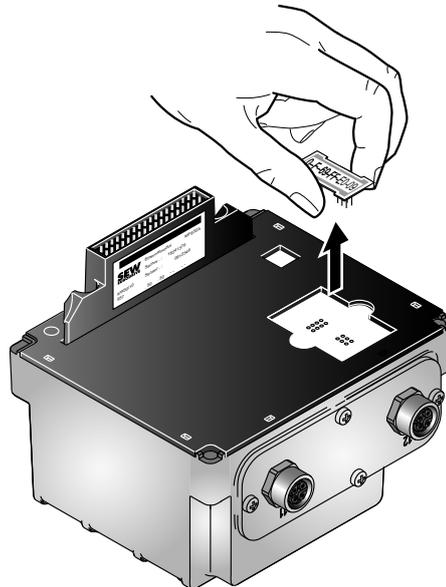
Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie den Feldverteiler spannungsfrei. Halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:
 - **1 Minute**

Gehen Sie zum Tausch der Feldbus-Schnittstelle MFE folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben und nehmen Sie die Feldbus-Schnittstelle MFE vom Feldverteiler ab.
2. Entnehmen Sie die Speicherkarte aus der bisherigen Feldbus-Schnittstelle MFE.
3. **ACHTUNG!** Beschädigung der Speicherkarte.
Achten Sie darauf, dass die Speicherkarte nicht verkantet. Ansonsten verbiegen Sie die Stifte und beschädigen somit die Speicherkarte.



9007202804343051

4. Setzen Sie die Speicherkarte auf der Unterseite der neuen Feldbus-Schnittstelle MFE ein.
5. Setzen Sie die neue Feldbus-Schnittstelle MFE auf den Feldverteiler. Schrauben Sie die Feldbus-Schnittstelle MFE mit 4 Schrauben fest.
6. Schalten Sie den Feldverteiler mit der neuen Feldbus-Schnittstelle MFE ein.
 - ⇒ Die auf der Speicherkarte gespeicherten Parameter werden automatisch übernommen und sind verfügbar.

14.3 Gerätetausch DeviceNet™-Schnittstelle -> EtherNet/IP™-Schnittstelle

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie die DeviceNet™-Schnittstelle MFD11 am MOVIMOT®-Antrieb durch eine EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A tauschen.



▲ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie den Feldverteiler spannungsfrei. Halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:

– **1 Minute**

Gehen Sie zum Tausch der Feldbus-Schnittstelle folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben und nehmen Sie die DeviceNet™-Schnittstelle MFD11 vom Anschlussmodul MFZ.. des MOVIMOT®-Antriebs ab.
2. Setzen Sie die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A auf das Anschlussmodul MFZ.. des MOVIMOT®-Antriebs. Schrauben Sie die EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A mit 4 Schrauben fest.
 - ⇒ Da bei der DeviceNet™-Kommunikation die 24-V-Versorgung bereits anliegt, kann die DeviceNet™-Schnittstelle ohne zusätzliche 24-V-Versorgung für die EtherNet/IP™-Schnittstelle getauscht werden.
3. Schalten Sie die DC-24-V-Versorgungsspannung der EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A und des MOVIMOT®-Umrichters ein.
4. Projektieren Sie die EtherNet/IP™-Schnittstelle mit der Software RSLogix am EtherNet/IP™-Master, siehe Kapitel "Projektierung EtherNet/IP™".
5. In Abhängigkeit von der Prozessdatenkonfiguration des DeviceNet™-Geräts wählen Sie bei der Projektierung die Prozessdatenkonfiguration Nummer 3, 4, 7 oder 8 aus:

Nr.	Verbindungsname	Ein-/Ausgabe-Instanz	Konfiguration	Datengröße	Beschreibung
3	3PD	150/140	144	6 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 3PI (6 Byte) werden empfangen. • 3PO (6 Byte) werden gesendet.
4	2PD	150/140	145	4 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 2PI (4 Byte) werden empfangen. • 2PO (4 Byte) werden gesendet.
7	Nachrüstung 3PD + DI/DO	150/140	146	7 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 3PD und DI/DO werden in Bezug auf die DeviceNet™-Schnittstelle gewählt.
8	Nachrüstung 2PD + DI/DO	150/140	147	5 Byte	<ul style="list-style-type: none"> • 2PD und DI/DO werden in Bezug auf die DeviceNet™-Schnittstelle gewählt.

Bei Verwendung der Prozessdatenkonfiguration Nummer 7 und 8 müssen Sie den vorhandenen Baustein (Add On Instruction) für die DeviceNet™-Geräte **nicht** ändern.

14.4 Langzeitlagerung

Legen Sie bei Langzeitlagerung die Geräte mit Umrichter alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

14.4.1 Vorgehensweise bei unterlassener Wartung

Die Umrichter enthalten Elektrolyt-Kondensatoren, die in spannungslosem Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

Bei unterlassener Wartung empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Netzspannung langsam bis zur Maximalspannung zu erhöhen. Dies kann z. B. mit Hilfe eines Stelltransformators erfolgen, dessen Ausgangsspannung gemäß folgender Übersicht eingestellt wird. Nach dieser Regeneration kann das Gerät sofort eingesetzt oder mit Wartung weiter langzeitgelagert werden.

Folgende Abstufungen werden empfohlen:

AC 400/500-V-Geräte:

- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb einiger Sekunden
- Stufe 2: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 4: AC 500 V für 1 Stunde

14.5 Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften!

15 Technische Daten

15.1 Technische Daten EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE62A

Elektrische Spezifikation MFE62A	
Sachnummer	28230280
Elektronikversorgung MFE	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Potenzialtrennung	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP™-Anschluss potenzialfrei • zwischen Logik und 24-V-Versorgungsspannung • zwischen Logik und Peripherie/Antrieb über Optokoppler
Busanschlusstechnik	2 x M12-Steckverbinder
Schirmung	über EMV-Metall-Kabelverschraubungen
Binäre Eingänge (Sensoren)	SPS-kompatibel nach EN 61131-2 (Binäre Eingänge Typ 1), $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, Abtastzyklus ca. 5 ms
Signalpegel	15 V – +30 V: "1" = Kontakt geschlossen -3 V – +5 V: "0" = Kontakt offen
Sensorversorgung	DC 24 V nach EN 61131-2, fremdspannungs- und kurzschlussfest
Bemessungsstrom	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Spannungsfall intern	max. 1 V
Binäre Ausgänge (Aktoren)	SPS-kompatibel nach EN 61131-2, fremdspannungs- und kurzschlussfest
Signalpegel	"0" = 0 V "1" = 24 V
Bemessungsstrom	500 mA
Leckstrom	max. 0.2 mA
Spannungsfall intern	max. 1 V
Leitungslänge RS485	30 m zwischen MFE und Antrieb bei getrennter Montage
Umgebungstemperatur	-25 °C – 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C – 85 °C
Schutzart	IP65 (montiert auf MFZ...-Anschlussmodul, alle Steckeranschlüsse abgedichtet)

Spezifikationen EtherNet/IP™	
Unterstützte Baudraten	10 und 100 MBit/s
Anschlusstechnik	M12-Steckverbinder
Integrierter Switch	unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Zulässige Leitungstypen	ab Kategorie 5, Klasse D gemäß IEC 11801
Maximale Leitungslänge (von Switch zu Switch)	100 m nach IEEE 802.3

Spezifikationen EtherNet/IP™	
Adressierung	4 Byte IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) Konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio Standardwert der Adresse: 192.168.10.4
Herstellereerkennung (Vendor-ID)	013B _{hex}
Name der EDS-Datei	SEW_GATEWAY_MFE62A.eds
Name der ICO-Datei	SEW_GATEWAY_MFE62A.ico

15.2 Technische Daten Feldverteiler

15.2.1 Feldverteiler MF../Z.3.

MF../Z.3.	
Umgebungstemperatur	-25 °C – 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C – 85 °C
Schutzart	IP65 (Feldbus-Schnittstelle und Motoranschlusskabel montiert und verschraubt, alle Steckeranschlüsse abgedichtet)
Schnittstelle	PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™, EtherCAT®, INTERBUS, DeviceNet™
Zulässige Motorleitungslänge	max. 30 m (mit SEW-EURODRIVE-Hybridkabel, Typ B) bei Querschnittsreduzierung gegenüber der Netzzuleitung Leitungsabsicherung beachten!
Masse	ca. 1.3 kg

15.2.2 Feldverteiler MF../Z.6.

MF../Z.6.	
Wartungsschalter	Lasttrennschalter und Leitungsschutz Typ: ABB MS 325 – 9 + HK20 Schalterbetätigung: schwarz/rot, 3-fach abschließbar
Umgebungstemperatur	-25 °C – 55 °C
Lagertemperatur	-25 °C – 85 °C
Schutzart	IP65 (Feldbus-Schnittstelle, Netzanschlussdeckel und Motoranschlusskabel montiert und verschraubt, alle Steckeranschlüsse abgedichtet)
Schnittstelle	PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet™, EtherCAT®, INTERBUS, DeviceNet™
Zulässige Motorleitungslänge	max. 30 m (mit SEW-EURODRIVE-Hybridkabel, Typ B)
Masse	ca. 3.6 kg

15.2.3 Feldverteiler MF../MM../Z.7.

MF../MM../-503-00/Z.7.	
Umgebungstemperatur	-25 °C – 40 °C (P _N -Reduktion: 3 % I _N pro K bis max. 60 °C)
Lagertemperatur	-25 °C – 85 °C
Schutzart	IP65 (Feldbus-Schnittstelle, Netzanschlussdeckel und Motoranschlusskabel montiert und verschraubt, alle Steckeranschlüsse abgedichtet)
Schnittstelle	PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™, EtherCAT®, INTERBUS, DeviceNet™
Zulässige Motorleitungslänge	15 m (mit SEW-EURODRIVE-Hybridkabel, Typ A)
Gewicht	ca. 3.6 kg

15.2.4 Feldverteiler MF../MM../Z.8.

MF../MM../-503-00/Z.8.	
Wartungsschalter	Lasttrennschalter Typ: ABB OT16ET3HS3ST1 Schalterbetätigung: schwarz/rot, 3-fach abschließbar
Umgebungstemperatur	-25 °C – 40 °C (P _N -Reduktion: 3 % I _N pro K bis max. 55 °C)
Lagertemperatur	-25 °C – 85 °C
Schutzart	IP65 (Feldbus-Schnittstelle, Netzanschlussdeckel und Motoranschlusskabel montiert und verschraubt, alle Steckeranschlüsse abgedichtet)
Schnittstelle	PROFIBUS, PROFINET IO, EtherNet/IP™, EtherCAT®, INTERBUS, DeviceNet™
Zulässige Motorleitungslänge	15 m (mit SEW-EURODRIVE-Hybridkabel, Typ A)
Gewicht	Baugröße 1: ca. 5.2 kg Baugröße 2: ca. 6.7 kg

16 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung



900040110

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal



erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Feldverteiler der Baureihe	MF../Z.3. MQ../Z.3. MF../Z.6. MQ../Z.6. MF../Z.7. MQ../Z.7. MF../Z.8. MQ../Z.8.
nach Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
EMV-Richtlinie	2004/108/EG 4)
angewandte harmonisierte Normen:	EN 50178:1997 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2001+ A11:2004

4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

Bruchsal 14.04.14 
Ort Datum Johann Soder
Geschäftsführer Technik a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

21916373/DE – 11/2015



EG-Konformitätserklärung

SEW
EURODRIVE

900030210

Originaltext

**SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG**
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Frequenzumrichter der Baureihe MOVIMOT® D

gegebenenfalls in Verbindung mit Drehstrommotor

nach

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Dies schließt die Erfüllung der Schutzziele für "Elektrische Energieversorgung" gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 nach Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und 2006/95/EG ein.

EMV-Richtlinie 2004/108/EG 4)

angewandte harmonisierte Normen: EN ISO 13849-1:2008
EN 61800-5-2: 2007
EN 60034-1:2010
EN 61800-5-1:2007
EN 60664-1:2007
EN 61800-3:2004 + A1:2012

- 4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung des Produktes wurde in einer typischen Anlagenkonstellation nachgewiesen.

Bruchsal 13.11.2014

Ort Datum Johann Soder a) b)
Geschäftsführer Technik

- a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen mit identischer Adresse des Herstellers

17 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Ägypten			
Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com

Algerien

Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
----------	--------	------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Angola

Vertrieb	Catumbela	Miltec Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 93 684 9438 sew.miltec@gmail.com
----------	-----------	-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Argentinien

Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
-------------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Äthiopien

Vertrieb	Addis Abeba	YEGORAD Trading PLC Akaki Kaliti Subcity Woreda 6 House No 504/4 P.O. Box 122327 Addis Ababa	Tel. +251 118 49 55 14 yegorad@live.com
----------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Australien

Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Bangladesch

Vertrieb	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
----------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Belgien

Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien

Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6886 filial.sc@sew.com.br

Bulgarien

Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
----------	-------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

21916373/DE – 11/2015

Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Finnland

Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Frankreich

Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

Gabun

wird vertreten durch Deutschland.

Griechenland

Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
----------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Großbritannien

Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft	Tel. 01924 896911

Indien

Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerke Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Indien

Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

Indonesien

Vertrieb	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra In- dustri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

Irland

Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
---------------------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Island

Vertrieb	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
----------	-----------	------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Israel

Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
----------	----------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Italien

Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
------------------------------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Japan

Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
------------------------------------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kamerun

wird vertreten durch Deutschland

Kanada

Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca

Kasachstan

Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Kenia

wird vertreten durch Tansania

Kolumbien

Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
------------------------------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kroatien

Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
---------------------	--------	-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Lettland

Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
----------	------	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Libanon

Vertrieb (Libanon) Vertrieb (Jordanien, Kuwait, Saudi-Arabien, Syrien)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

Litauen

Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
----------	--------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Luxemburg

Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Madagaskar

Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
----------	--------------	---------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

Malaysia

Montagewerk Vertrieb Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
------------------------------------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

Marokko

Vertrieb Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
---------------------	------------	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mazedonien

Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
----------	--------	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Mexiko

Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
------------------------------------	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mongolei

Technisches Büro	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Namibia

Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
----------	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Neuseeland

Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande

Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
------------------------------------	-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nigeria

Vertrieb	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
----------	-------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Norwegen

Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
------------------------------------	------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Österreich

Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
------------------------------------	------	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pakistan

Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
----------	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Paraguay

Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
----------	---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Peru

Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
------------------------------------	------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Philippinen

Vertrieb	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
----------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Polen

Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-Rufbereitschaft Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal

Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
------------------------------------	---------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rumänien

Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
---------------------	----------	----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Russland

Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
------------------------------------	----------------	-----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sambia

wird vertreten durch Südafrika.

21916373/DE – 11/2015

Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanička 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Simbabwe			
Vertrieb	Harare	HIGH PERFORMANCE CAPABILITIES AFRI- CA Postfachadresse P.O.Box 651 61---63 Plymouth Rd. Southerton, Harare	Tel. +2634621264 / +2634621364 Fax +2634621264 clem@hpcAfrica.com
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel.+421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Vertrieb	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981

Südafrika

Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Südkorea

Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230

Swasiland

Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
----------	---------	----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taiwan (R.O.C.)

Vertrieb	Taipeh	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw

Tansania

Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
----------	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Thailand

Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
------------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tschechische Republik

Montagewerk Vertrieb Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
------------------------------------	-----------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

21916373/DE – 11/2015

Tschechische Republik

Drive Service Hotline / 24-h- Rufbereitschaft	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
-----------------------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Tunesien

Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
----------	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Türkei

Montagewerk Vertrieb Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
------------------------------------	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ukraine

Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
------------------------------------	----------------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ungarn

Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
---------------------	----------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Uruguay

Montagewerk Vertrieb	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
-------------------------	------------	------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

USA

Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vertrieb +1 864 439-7830 Fax Fertigungswerk +1 864 439-9948 Fax Montagewerk +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
------------------------------------------------------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
-------------------------------------	---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
--	-------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
--	---------------------	----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
--	-------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

Weitere Anschriften für Service-Stationen auf Anfrage.

Usbekistan

Technisches Büro	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
------------------	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vereinigte Arabische Emirate

Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
---------------------	------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

Vietnam

Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Huế - Südvietnam / Baustoffe 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen außer Baustoffe 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Weißrussland

Vertrieb	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
----------	-------	-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Stichwortverzeichnis

A

Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	7
Address Editor	
Ethernet-Teilnehmer adressieren.....	122
Ethernet-Teilnehmer suchen	121
starten	120
Anschluss	
Bediengerät MFG11A.....	54
Ein-/Ausgänge über Klemmen	46
Ein-/Ausgänge über Steckverbinder.....	48
EtherNet/IP™	49
Hybridkabel für MFZ.3. + MFZ.6.	52
Hybridkabel für MFZ.7. + MFZ.8.	53
MFG11A	54
MFZ21	41
MFZ23	42
MFZ26, MFZ27, MFZ28	44
Motor	53
MOVIMOT®-Antrieb	52
PC	55, 115
PC über Ethernet.....	120
Sicherheitshinweise.....	12
Anschlussmodul MFZ..	
Geräteaufbau	16
Anschlussmöglichkeiten, zusätzliche	38
Anschlussquerschnitt	
Klemmen	37
Anzugsdrehmomente	26
Anschlusskastendeckel	26
EMV-Kabelverschraubungen	27
Feldbus-Schnittstellen	26
Motorkabel.....	27
MOVIMOT®-Umrichter.....	26
Verschluss-Schrauben	27
Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien	25
Aufstellung.....	12
Auto-Crossing.....	50
Autonegotiation	50

B

Bediengerät MFG11A.....	102
Anschluss	54
Bedienung	103
Funktion.....	102

Bedienung	
Bediengerät MFG11A.....	103
Bestimmungsgemäße Verwendung	11
Betrieb	
Sicherheitshinweise.....	13
Bus Diagnose	128
Buskabel verlegen	51

D

DC-24-V-Versorgungsspannung	38
Diagnose	
Bus	128
Diagnose-Informationen	110
DIP-Schalter	
S1/1 (am MOVIMOT®-Umrichter)	63
S1/1 DEF-IP (an der MFE)	66
Dokumente, zusätzliche	9

E

Ein-/Ausgänge	
Feldbus-Schnittstellen	46
Ein-/Ausgänge, Anschluss über Klemmen	46
Ein-/Ausgänge, Anschluss über Steckverbinder ..	48
Eingebettete Sicherheitshinweise	8
Elektrische Installation.....	34
EMV, Installation nach	34
Engineering, MOVITOOLS® MotionStudio	111
Entsorgung	133
Ergänzende Sicherheitshinweise	
Feldverteiler MFZ.3.	14
Feldverteiler MFZ.6.	14
Feldverteiler MFZ.7.	14
Feldverteiler MFZ.8.	14
EtherNet/IP™	
Anschluss	49
GSD-Datei installieren.....	67
Projektierung EtherNet/IP™-Scanner	67
Technische Daten	134
EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE	
Technische Daten	134
Ethernet-Switch	
Auto-Crossing.....	50
Autonegotiation	50
Integriert	50

Ethernet-Teilnehmer
 adressieren..... 122
 suchen..... 121

F

Fehlertabellen
 Feldbus-Schnittstelle 130
 Feldbus-Schnittstellen
 Ein-/Ausgänge..... 46
 Fehlertabelle..... 130
 Geräteaufbau 15
 MFE62..... 15
 Montage 28
 Feldverteiler
 Geräteaufbau 18
 Montage 31
 Feldverteiler MF../MM../Z.7.
 Geräteaufbau 20
 Inbetriebnahmehinweise 96
 Motoranschluss 96
 Technische Daten 136
 Verdrahtung MOVIMOT® 97
 Feldverteiler MF../MM../Z.8.
 Geräteaufbau 21
 Inbetriebnahmehinweise 98
 Motoranschluss 99
 Technische Daten 137
 Verdrahtung MOVIMOT® 99
 Wartungsschalter 98
 Feldverteiler MF../Z.3.
 Geräteaufbau 18
 Technische Daten 136
 Feldverteiler MF../Z.6.
 Geräteaufbau 19
 Inbetriebnahmehinweise 95
 Technische Daten 136
 Wartungsschalter 95
 Feldverteiler MQ../MM../Z.7.
 Geräteaufbau 20
 Feldverteiler MQ../MM../Z.8.
 Geräteaufbau 21
 Feldverteiler MQ../Z.3.
 Geräteaufbau 18
 Feldverteiler MQ../Z.6.
 Geräteaufbau 19

G

Gateway Konfigurator..... 128
 Gateway-Parameter 129
 Gefahrensymbole
 Bedeutung 8
 Geräteaufbau
 Anschlussmodul MFZ..... 16
 Feldbus-Schnittstellen 15
 Feldverteiler..... 18
 Feldverteiler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. . 20
 Feldverteiler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. . 21
 Feldverteiler MF../Z.3., MQ../Z.3. 18
 Feldverteiler MF../Z.6., MQ../Z.6. 19
 Gerätetausch..... 130
 GSD-Datei installieren 67

H

Haftungsausschluss 9
 Hinweise
 Bedeutung Gefahrensymbole..... 8
 Kennzeichnung in der Dokumentation 7
 Hubwerksanwendungen..... 11
 Hybridkabel für MFZ.3. + MFZ.6. 52
 Hybridkabel für MFZ.7. + MFZ.8. 53

I

Inbetriebnahme 57
 Ablauf 63
 Inbetriebnahmehinweise
 Feldverteiler MF../MM../Z.7. 96
 Feldverteiler MF../MM../Z.8. 98
 Feldverteiler MF../Z.6 95
 Installation
 Elektrisch..... 34
 Mechanisch 25
 Installation nach EMV..... 34
 Installationshinweise
 Verlegung der Buskabel..... 51
 Installationsvorschriften..... 25
 Feldbus-Schnittstellen, Feldverteiler 36
 IP-Adresse..... 58
 IP-Adresse auf Default setzen..... 66
 IP-Adressparam. n. Erstinbetriebnahme ändern . 61
 IP-Adressparameter einstellen
 Nach der Erstinbetriebnahme..... 61

21916373/DE – 11/15

SEW Address Editor.....	62	Anschluss	54
K		Funktion.....	102
Klemmen		MFZ21, Anschluss.....	41
Anschlussquerschnitt	37	MFZ23, Anschluss.....	42
Strombelastbarkeit	37	MFZ26, MFZ27, MFZ28, Anschluss	44
Kombinationen, mögliche	6	Mitgeltende Unterlagen	9
Kommunikationskanal		Montage	
Kommunikation über Ethernet konfigurieren	124	Feldbus-Schnittstellen	28
Serielle Kommunikation konfigurieren.....	117	Feldverteiler.....	31
Kommunikationsparameter		Vorschriften	25
für SMLP	126	Motor, Anschluss.....	53
für SMLP-Server einstellen	125	Motoranschluss	
konfigurieren für serielle Kommunikation	117	Feldverteiler MF../MM../Z.7.	96
konfigurieren über Ethernet.....	124	Feldverteiler MF../MM../Z.8.	99
Kommunikations-Ports	127	MOVILINK®	104
Komponenten, gültige	6	Geräteprofil.....	104
Konfiguration		Kommunikationsparameter einstellen	125
Kommunikation über Ethernet.....	124	Prozess-Ausgangsdaten	105
serielle Kommunikation	117	Prozessdaten	104
L		Prozess-Eingangsdaten	107
Lackierschutzfolie	57	MOVIMOT®-Antrieb, Anschluss.....	52
Lackierschutzkappe.....	57	MOVIMOT®-Umrichter	
Lagerung	11	Integriert in Feldverteiler.....	100
Langzeitlagerung	133	Interne Verdrahtung	97, 99
Laptop		Werkseinstellung	100
adressieren.....	123	Zusatzfunktionen	101
COM-Port des USB11A prüfen	116	MOVITOOLS® MotionStudio.....	128
Treiber für USB11A installieren.....	116	bestimmungsgemäße Verwendung.....	111
LED		Kommunikation über Feldbus aufbauen.....	111
"link/act1"	94	Kommunikations-Ports	127
"link/act2"	94	Projekt anlegen	111
"MS"	92	N	
"NS"	92	Netzwerkklassen	59
"SYS-F"	94	Netzzuleitungen anschließen	36
Leitungsabsicherung	36	P	
M		PC	
MAC-ID.....	58	adressieren.....	123
Mängelhaftungsansprüche	9	COM-Port des USB11A prüfen	116
Marken	9	Treiber für USB11A installieren.....	116
Mechanische Installation	25	PC, Anschluss	55, 115
MFE62.....	15	PC, Anschluss über Ethernet	120
MFE-Statuswort.....	109	PE-Anschluss	37
MFG11A	102	Potenzialausgleich	34, 37
		Produktnamen	9

Projektierung
 EtherNet/IP™ 67
 EtherNet/IP™-Scanner..... 67
 Master 67
 SPS 67

Prozessdaten
 Codierung..... 104

Prozessdatenaustausch
 Diagnose-Informationen 110
 MFE-Statuswort..... 109

Prozessdatenbeschreibung
 MFE-Statuswort..... 109

Prozessdaten-Monitor 129

R

RSLogix® 5000, Programmierungs-Software 67

S

Schnittstellenumsetzer 55, 115
 Schnittstellenunterseite 15
 Schutzabdeckung..... 57
 SD-Karte
 Gerätetausch..... 131
 Service 128
 Gerätetausch..... 130, 131
 SEW Address Editor..... 62
 Sichere Trennung..... 12
 Sicherheitsfunktionen 11
 Sicherheitshinweise..... 10
 Allgemeine..... 10
 Aufbau der abschnittsbezogenen..... 7
 Aufbau der eingebetteten 8
 Aufstellung..... 12
 Betrieb 13
 Elektrischer Anschluss 12
 Kennzeichnung in der Dokumentation 7
 Lagerung 11
 Montage 12
 Transport..... 11
 Signalworte in Sicherheitshinweisen 7
 SMLP-Server
 verwendete Kommunikationsparameter..... 126
 SMPL-Server
 Kommunikationskanal konfigurieren 124
 Speicherkarte
 Gerätetausch..... 131

Standard-Gateway 60
 Statuswort MFE..... 109
 Strombelastbarkeit
 Klemmen 37
 Subnetze 58
 Subnetzmaske..... 59

T

TCP/IP-Adressierung und Subnetze 58
 IP-Adresse..... 58
 MAC-ID..... 58
 Netzwerkklassen 59
 Standard-Gateway 60
 Subnetzmaske..... 59

Technische Daten

EtherNet/IP™-Schnittstelle MFE 134
 Feldverteiler MF../MM../Z.7. 136
 Feldverteiler MF../MM../Z.8. 137
 Feldverteiler MF../Z.3. 136
 Feldverteiler MF../Z.6. 136

Transport 11
 Treiber für USB11A am PC/Laptop installieren . 116
 Typenbezeichnung
 EtherNet/IP™-Schnittstellen..... 17
 Feldverteiler..... 22

U

UL-gerechte Installation 39
 Unterlagen, zusätzliche 9
 Urheberrechtsvermerk..... 9
 USB11A
 COM-Port auf dem PC/Laptop prüfen 116
 Treiber am PC/Laptop installieren..... 116

V

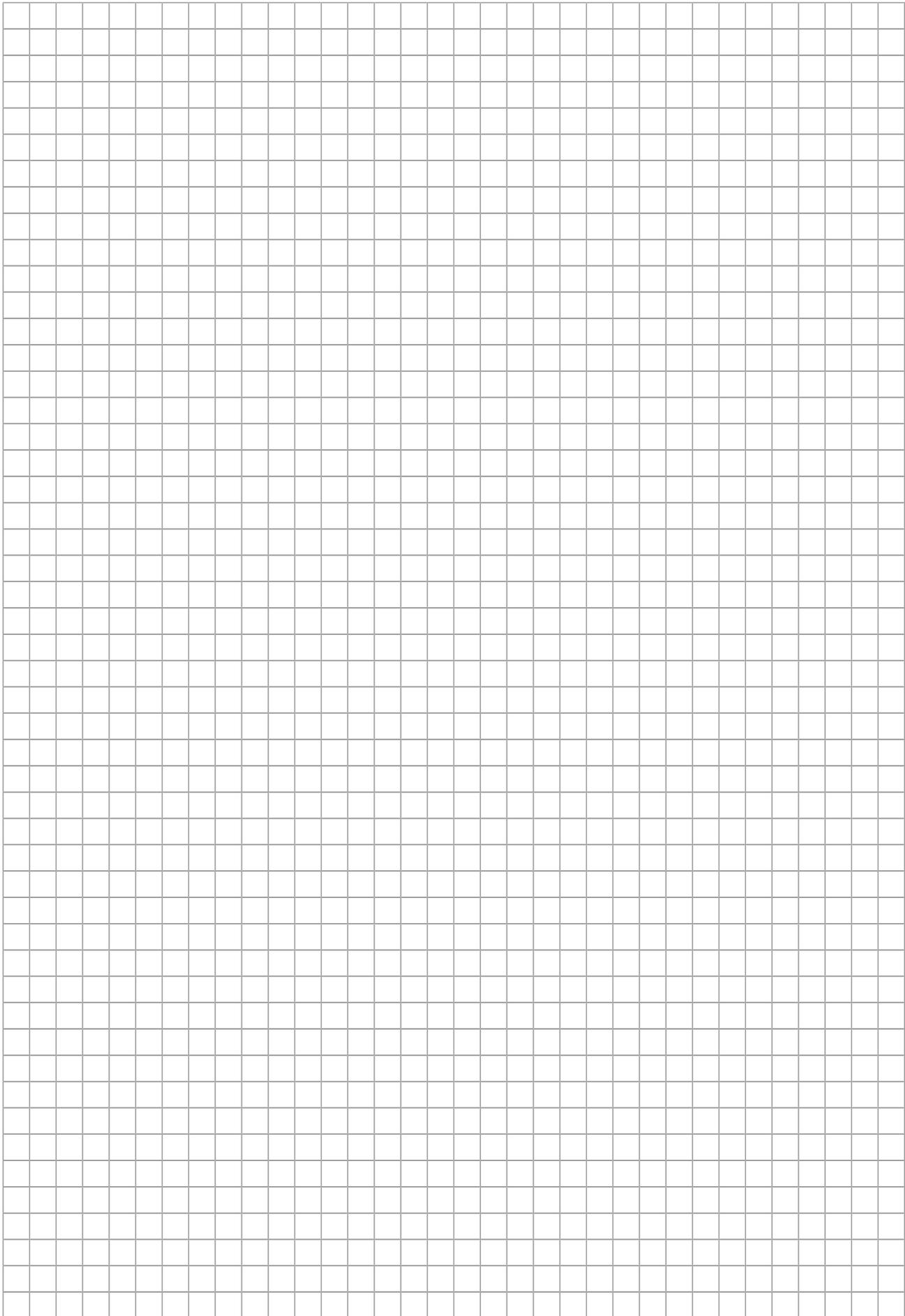
Verbindung Feldbusmodul
 Beispiel MF../MQ.. und MOVIMOT® 35
 Verdrahtungsprüfung..... 56
 Verlegung der Buskabel 51
 Versorgungsspannung über MFZ.1..... 38

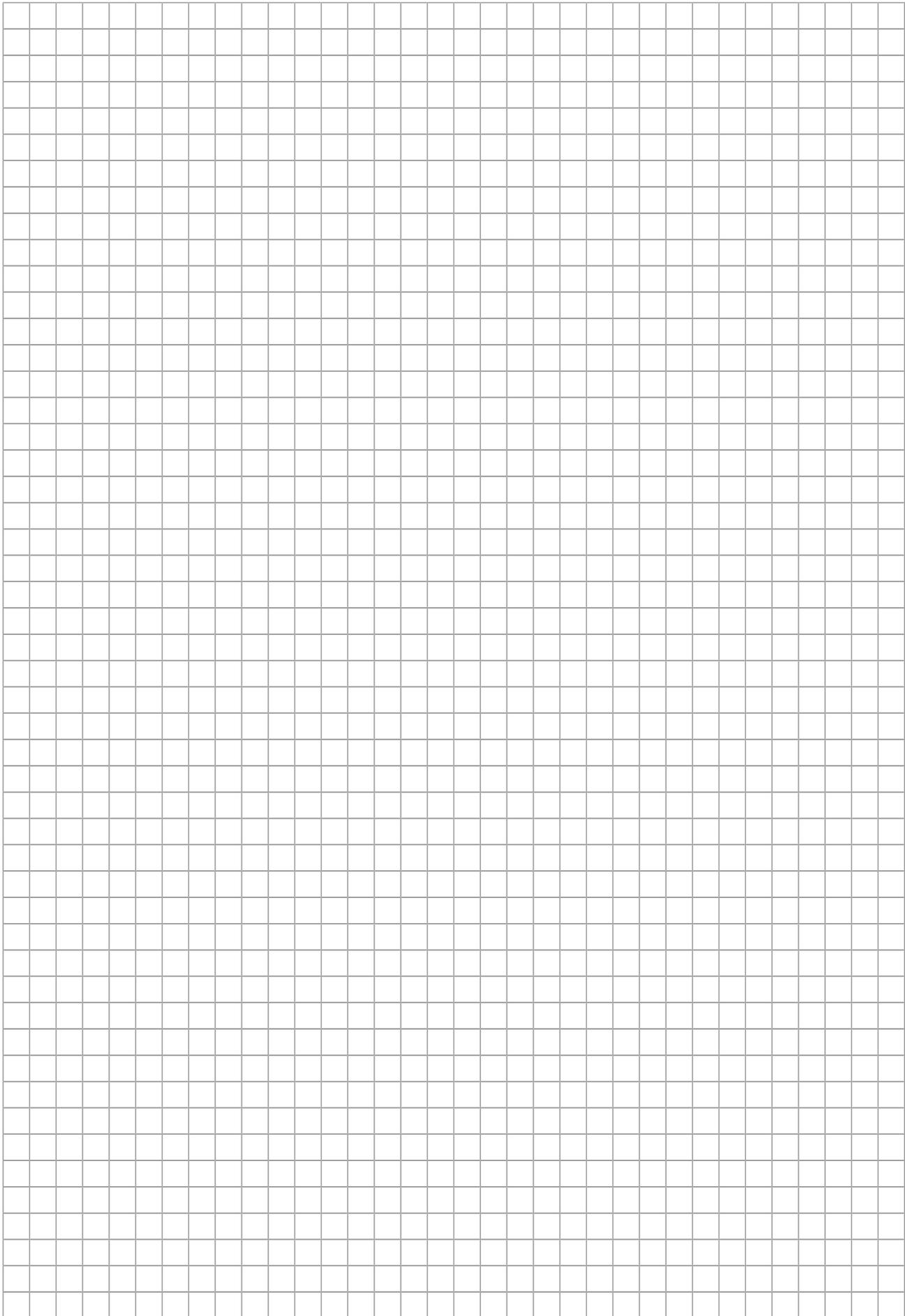
W

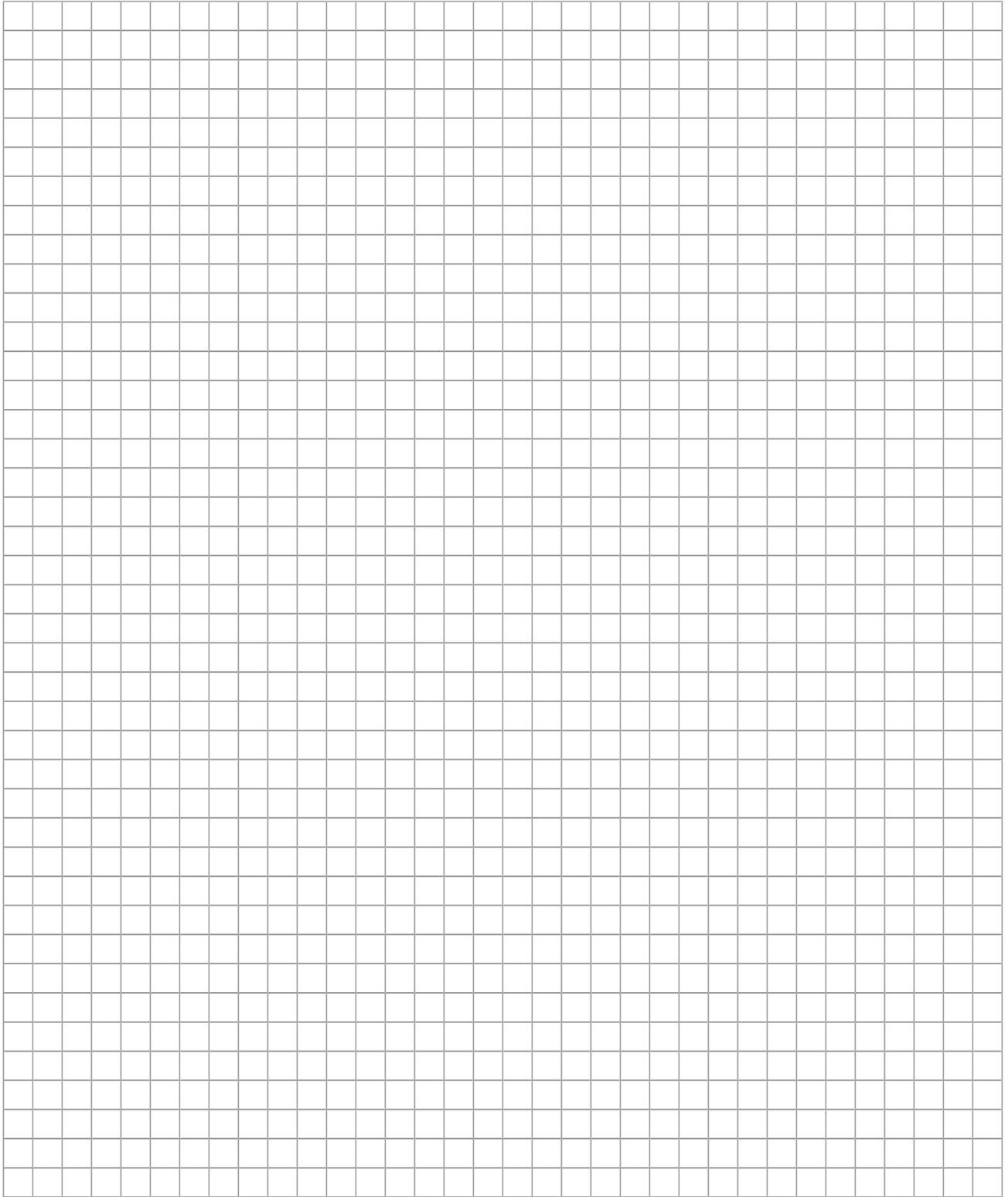
Warnhinweise
 Bedeutung Gefahrensymbole..... 8
 Wartung..... 133

Wartungsschalter	
Feldverteiler MF../MM../Z.8.,	98
Feldverteiler MF../Z.6.	95

Z	
Zielgruppe	10









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com