



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Betriebsanleitung



Antriebs- und Applikationssteuerung  
**MOVIPRO® PHC2.A-A..M1-..2A-C5**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>6</b>
1.1	Gebrauch der Dokumentation .....	6
1.2	Mitgeltende Unterlagen .....	6
1.3	Aufbau der Warnhinweise .....	6
1.4	Mängelhaftungsansprüche .....	7
1.5	Produktnamen und Marken .....	8
1.6	Urheberrechtsvermerk .....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>9</b>
2.1	Vorbemerkungen .....	9
2.2	Betreiberpflichten .....	9
2.3	Zielgruppe .....	10
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
2.5	Funktionale Sicherheitstechnik .....	12
2.6	Transport .....	12
2.7	Aufstellung/Montage .....	13
2.8	Elektrische Installation .....	14
2.9	Sichere Trennung .....	14
2.10	Inbetriebnahme/Betrieb .....	15
<b>3</b>	<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>16</b>
3.1	Typenbezeichnung .....	16
3.2	Lieferumfang .....	16
3.3	Kurzbezeichnungen .....	17
3.4	Schilder auf dem Gerät .....	18
3.5	Typenbezeichnungen Funktionsbaugruppen .....	21
3.6	Geräteüberblick .....	24
3.7	Zubehör .....	25
3.8	Funktionsbaugruppen .....	27
<b>4</b>	<b>Integrierte Sicherheitstechnik .....</b>	<b>36</b>
4.1	Zu Ihrer Sicherheit .....	36
4.2	Normen .....	36
4.3	Sicherheitsfunktionen .....	36
4.4	Sicherheitskonzept .....	36
<b>5</b>	<b>Mechanische Installation .....</b>	<b>37</b>
5.1	Voraussetzungen .....	37
5.2	Einbaulage .....	38
5.3	Mindestfreiraum .....	38
5.4	Abwärme .....	41
5.5	Montage .....	41
<b>6</b>	<b>Elektrische Installation .....</b>	<b>47</b>
6.1	Installationshinweise .....	47
6.2	Motortypen .....	47
6.3	Niederspannungsnetze .....	47
6.4	UL-gerechte Installation .....	48

6.5	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) .....	51
6.6	Kabelverlegung .....	52
6.7	Schirmung .....	52
6.8	Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung .....	52
6.9	Verwenden konfektionierter Kabel .....	56
6.10	Netzkomponenten .....	57
6.11	Anschlussleiste .....	58
6.12	Elektrische Anschlüsse .....	63
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>142</b>
7.1	Zu Ihrer Sicherheit .....	142
7.2	Voraussetzungen .....	143
7.3	CAN-Bus-Abschluss .....	144
7.4	Gerätekonfiguration .....	144
7.5	Adressen der Frequenzumrichter .....	145
7.6	Bremsenansteuerung .....	145
<b>8</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>146</b>
8.1	Zu Ihrer Sicherheit .....	146
8.2	Relative Einschaltdauer (ED) .....	147
8.3	Betriebsarten .....	147
8.4	Betrieb der Bremsenansteuerung .....	149
8.5	Status- und Fehlermeldungen .....	150
8.6	Störungsinformation .....	151
<b>9</b>	<b>Service .....</b>	<b>153</b>
9.1	Inspektion/Wartung .....	153
9.2	Gerätetausch .....	153
9.3	Statusanzeige .....	154
9.4	Störungsinformationen .....	154
9.5	Referenzfahrt bei Geräte- oder Gebertausch .....	155
9.6	Elektronik-Service von SEW-EURODRIVE .....	155
9.7	Außerbetriebnahme .....	156
9.8	Lagerung .....	156
9.9	Langzeitlagerung .....	156
9.10	Entsorgung .....	157
<b>10</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>158</b>
10.1	Zertifizierungen .....	158
10.2	Allgemein .....	158
10.3	Eingangsdaten .....	159
10.4	DC-24-V-Stützspannung .....	159
10.5	Ausgangsdaten .....	159
10.6	Achsdaten .....	160
10.7	Bremswiderstand .....	160
10.8	Bremsenansteuerung .....	161
10.9	DC-24-V-Ausgang .....	161
10.10	Geber .....	161



10.11	Steuerungstyp .....	163
10.12	Sicherheitstechnik .....	164
10.13	Maßbilder .....	165
<b>11</b>	<b>MAXOLUTION® Competence Center .....</b>	<b>168</b>
<b>12</b>	<b>Adressenliste .....</b>	<b>170</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>182</b>

## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Gebrauch der Dokumentation

**Die vorliegende Version der Dokumentation ist die Originalausführung.**

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Arbeiten 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 Produkt arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

### 1.2 Mitgeltende Unterlagen

Für alle weiteren Komponenten gelten die dazugehörigen Dokumentationen. Beachten Sie zusätzlich zu dieser Dokumentation folgende Dokumentationen:

- Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® Funkmodem REC5"
- Handbuch "MOVIPRO® Funktionale Sicherheit"
- Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör"

Verwenden Sie immer die aktuelle Ausgabe der Dokumentationen und Software.

Auf der Webseite von SEW-EURODRIVE ([www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)) finden Sie eine große Auswahl an Dokumentationen in verschiedenen Sprachen zum Herunterladen. Bei Bedarf können Sie die Dokumentationen in gedruckter und gebundener Form bei SEW-EURODRIVE bestellen.

### 1.3 Aufbau der Warnhinweise

#### 1.3.1 Bedeutung der Signalworte

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

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

### 1.3.2 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 schwebender Last
	Warnung vor automatischem Anlauf

### 1.3.3 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.

## 1.4 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 Produkt arbeiten!

## 1.5 Produktnamen und Marken

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

## 1.6 Urheberrechtsvermerk

© 2018 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

## **2 Sicherheitshinweise**

### **2.1 Vorbemerkungen**

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden und beziehen sich vorrangig auf den Einsatz der hier dokumentierten Produkte. Wenn Sie zusätzlich weitere Komponenten verwenden, beachten Sie auch deren Warn- und Sicherheitshinweise.

### **2.2 Betreiberpflichten**

Stellen Sie als Betreiber sicher, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Produkt arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben.

Stellen Sie als Betreiber sicher, dass alle folgend aufgeführten Arbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden:

- Aufstellung und Montage
- Installation und Anschluss
- Inbetriebnahme
- Wartung und Instandhaltung
- Außerbetriebnahme
- Demontage

Stellen Sie sicher, dass die Personen, die am Produkt arbeiten, die folgenden Vorschriften, Bestimmungen, Unterlagen und Hinweise beachten:

- Nationale und regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Warn- und Sicherheitsschilder am Produkt
- Alle weiteren zugehörigen Projektierungsunterlagen, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen sowie Schaltbilder
- Keine beschädigten Produkte montieren, installieren oder in Betrieb nehmen
- Alle anlagenspezifischen Vorgaben und Bestimmungen

Stellen Sie sicher, dass Anlagen, in denen das Produkt eingebaut ist, mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen ausgerüstet sind. Beachten Sie hierbei die gültigen Sicherheitsbestimmungen und Gesetze über technische Arbeitsmittel und Unfallverhütungsvorschriften.

### 2.3 Zielgruppe

Fachkraft für mechanische Arbeiten	<p>Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer Fachkraft mit geeigneter Ausbildung ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifizierung im Bereich Mechanik gemäß den national geltenden Vorschriften</li> <li>• Kenntnis dieser Dokumentation</li> </ul>
Fachkraft für elektrotechnische Arbeiten	<p>Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer Elektrofachkraft mit geeigneter Ausbildung ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifizierung im Bereich Elektrotechnik gemäß den national geltenden Vorschriften</li> <li>• Kenntnis dieser Dokumentation</li> </ul>
Zusätzliche Qualifikation	<p>Die Personen müssen darüber hinaus mit den gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen vertraut sein und den anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen. Die Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.</p>
Unterwiesene Personen	<p>Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von ausreichend unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Diese Unterweisungen müssen die Personen in die Lage versetzen, die erforderlichen Tätigkeiten und Arbeitsschritte sicher und bestimmungsgemäß durchführen zu können.</p>

## **2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Produkt ist für den Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt.

Beim Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen ist die Inbetriebnahme des Produkts solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den lokalen Gesetzen und Richtlinien entspricht. Für den europäischen Raum gelten beispielhaft die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie die EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Beachten Sie dabei die EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen). Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für das Produkt angewendet.

Diese Anlagen können für den mobilen oder stationären Einsatz vorgesehen sein. Die Motoren müssen zum Betrieb an Umrichtern geeignet sein. Sie dürfen keine anderen Lasten an das Produkt anschließen. Schließen Sie auf gar keinen Fall kapazitive Lasten an das Produkt an.

Das Produkt kann in industriellen und gewerblichen Anlagen folgende Motoren betreiben:

- Drehstrom-Asynchronmotoren mit Kurzschlussläufer
- Permanent erregten Drehstrom-Synchronmotoren

Die technischen Daten sowie die Angaben zu den Anschlussbedingungen entnehmen Sie dem Typenschild und dem Kapitel "Technische Daten" in der Dokumentation. Halten Sie die Daten und Bedingungen unbedingt ein.

Wenn Sie das Produkt nicht bestimmungsgemäß oder unsachgemäß verwenden, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

## 2.5 Funktionale Sicherheitstechnik

Wenn die Dokumentation es nicht ausdrücklich zulässt, darf das Produkt ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

## 2.6 Transport

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf Transportschäden. Teilen Sie Transportschäden sofort dem Transportunternehmen mit. Wenn das Produkt beschädigt ist, darf keine Montage, Installation und Inbetriebnahme erfolgen.

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.
- Stecken Sie die mitgelieferten Schutzkappen vor dem Transport auf die Anschlüsse.
- Stellen Sie das Produkt während des Transports nur auf die Kühlrippen oder auf eine Seite ohne Stecker.
- Falls vorhanden, verwenden Sie immer alle Tragösen.

Wenn erforderlich, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel.

Beachten Sie die Hinweise zu den klimatischen Bedingungen gemäß dem Kapitel "Technische Daten" in der Dokumentation.



## **2.7 Aufstellung/Montage**

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung des Produkts entsprechend den Vorschriften der Dokumentation erfolgt.

Schützen Sie das Produkt vor starker, mechanischer Beanspruchung. Das Produkt und seine Anbauteile dürfen nicht in Geh- und Fahrwege ragen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen oder Isolationsabstände verändert werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation" (→ 37) in der Dokumentation.

### **2.7.1 Anwendungsbeschränkungen**

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 und Strahlungen
- Der Einsatz in Anwendungen mit unzulässig hohen mechanischen Schwingungs- und Stoßbelastungen, die über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehen
- Der Einsatz oberhalb von 4000 m über NHN

Das Produkt kann unter folgenden Randbedingungen in Höhen ab 1000 m über NHN bis maximal 4000 m über NHN eingesetzt werden:

- Die Reduktion des Ausgangsnennstroms und/oder der Netzspannung wird berücksichtigt gemäß den Daten in Kapitel "Technische Daten" (→ 158) in der Dokumentation.
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 2000 m über NHN nur für Überspannungskategorie II nach EN 60664 ausreichend. In Höhen ab 2000 m über NHN müssen Sie für die gesamte Anlage begrenzende Maßnahmen treffen, die die netzseitigen Überspannungen von der Kategorie III auf die Kategorie II reduzieren.
- Wenn eine sichere elektrische Trennung (nach EN 61800-5-1 bzw. EN 60204-1) gefordert ist, realisieren Sie diese in Höhen ab 2000 m über NHN außerhalb des Produkts.

**2.8 Elektrische Installation**

Stellen Sie sicher, dass nach der elektrischen Installation alle erforderlichen Abdeckungen richtig angebracht sind.

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

**2.8.1 Stationärer Einsatz**

Notwendige Schutzmaßnahmen für das Produkt sind:

Art der Energieübertragung	Schutzmaßnahme
Direkte Netzeinspeisung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzerdung</li> </ul>
Kontaktlose Energieübertragung MOVITRANS®	

**2.8.2 Mobiler Einsatz**

Notwendige Schutzmaßnahmen für das Produkt sind:

Art der Energieübertragung	Schutzmaßnahme
Direkte Netzeinspeisung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzerdung</li> </ul>
Kontaktlose Energieübertragung MOVITRANS®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutztrennung DIN VDE 0100-410/ IEC 60364-4-41</li> <li>• ESD-Schutz</li> </ul>

**2.9 Sichere Trennung**

Das Produkt erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung zwischen Leistungs- und Elektronikan Anschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls die Anforderungen für die sichere Trennung einhalten.

## **2.10 Inbetriebnahme/Betrieb**

Beachten Sie die Warnhinweise in den Kapiteln "Inbetriebnahme" und "Betrieb" in der Dokumentation.

Stellen Sie sicher, dass vorhandene Transportsicherungen entfernt sind.

Setzen Sie die Überwachungs- und Schutzeinrichtungen der Anlage oder Maschine auch im Probetrieb nicht außer Funktion.

Während des Betriebs können die Produkte ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich sein. Prüfen Sie nach jeder Modifikation die Schutzeinrichtungen auf ihre Wirksamkeit.

Schalten Sie bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb das Produkt ab. Mögliche Veränderungen sind z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche oder Schwingungen. Ermitteln Sie die Ursache. Halten Sie eventuell Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Im eingeschalteten Zustand treten an allen Leistungsanschlüssen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Klemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist auch dann der Fall, wenn das Produkt gesperrt ist und der Motor stillsteht.

Trennen Sie während des Betriebs nicht die Verbindung zum Produkt.

Dadurch können gefährliche Lichtbögen entstehen, die eine Sachschädigung des Produkts zur Folge haben.

Wenn Sie das Produkt von der Spannungsversorgung trennen, berühren Sie keine spannungsführenden Produktteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren. Halten Sie folgende Mindestausschaltzeit ein:

10 Minuten.

Beachten Sie hierzu auch die Hinweisschilder auf dem Produkt.

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

Mechanisches Blockieren oder produktinterne 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 Produkt vom Netz und beginnen Sie dann mit der Störungsbehebung.

Bedecken Sie während des Betriebs nicht verwendete Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen.

### 3 Geräteaufbau

#### 3.1 Typenbezeichnung

Die Typenbezeichnung beinhaltet folgende Daten:

<b>PHC2.A</b>	Antriebs- und Applikationssteuerung MOVIPRO® Baugröße: 1 = Baugröße 1 2 = Baugröße 2
-	
<b>A</b>	Energieversorgung: 3-Phasen-Wechselstrom
<b>..</b>	Eingangsbemessungsleistung: 022 = 2.2 kW 040 = 4 kW 075 = 7.5 kW 110 = 11 kW 150 = 15 kW 220 = 22 kW
<b>M1</b>	1 integriertes Leistungsteil
-	
<b>..</b>	Feldbus: E4 = Ethernet W4 = WLAN
<b>2A</b>	Steuerungstyp: MicroDLC
-	
<b>C5</b>	Geräteausführung: für Schwerlast-EHB

#### 3.2 Lieferumfang

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang enthalten:

Komponente	Sachnummer
Antriebs- und Applikationssteuerung MOVIPRO® PHC2.A-A..M1-..2A-C5	–
Schutzabdeckungen für alle Steckverbinder	–
Erdungssatz	12704628

### 3.3 Kurzbezeichnungen

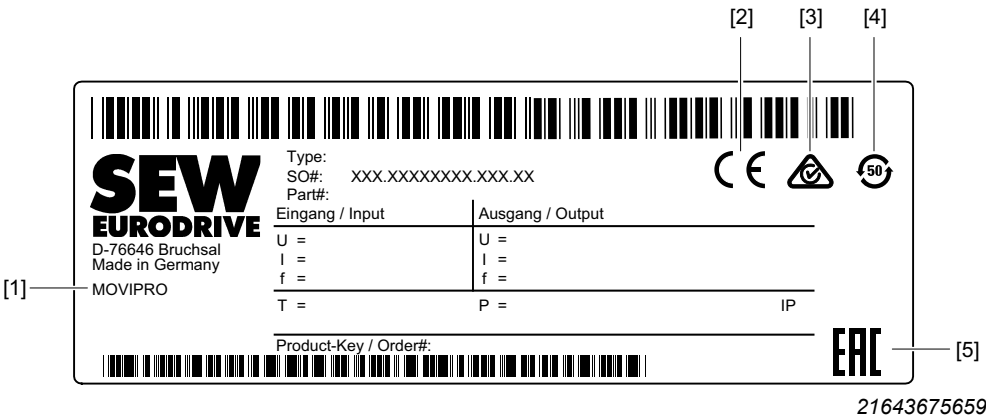
In dieser Dokumentation gilt folgende Kurzbezeichnung:

Typenbezeichnung	Kurzbezeichnung	Baugröße	Leistung
PHC21A-A022M1-..2A-C5	Gerät	Baugröße 1	2.2 kW
PHC21A-A040M1-..2A-C5			4 kW
PHC21A-A075M1-..2A-C5			7.5 kW
PHC22A-A110M1-..2A-C5		Baugröße 2	11 kW
PHC22A-A150M1-..2A-C5			15 kW
PHC22A-A220M1-..2A-C5			22 kW

3.4     **Schilder auf dem Gerät**

3.4.1   **Haupttypenschild**

Das Haupttypenschild enthält Angaben zum Gerätetyp. Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Haupttypenschild:



- [1]   Produktname
- [2]   CE-Kennzeichnung
- [3]   RCM-Approbation (abhängig von der Zertifizierung für das Gerät)
- [4]   China-RoHS-2-Kennzeichnung
- [5]   EAC-Kennzeichnung

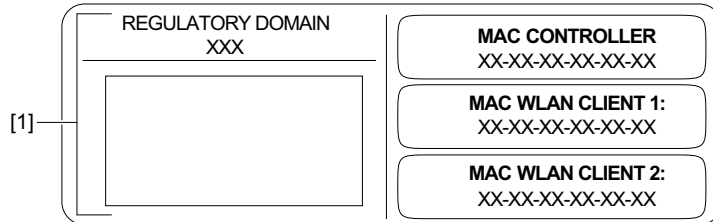
Je nach Geräteausführung finden Sie folgende Angaben auf dem Haupttypenschild:

Wert	Angabe
Type	Typenbezeichnung
SO#	Fertigungsnummer
Part#	Sachnummer (bei kundenspezifischen Geräten)
U	Spannung
I	Strom
f	Frequenz
T	Umgebungstemperatur
P	Ausgangsbemessungsleistung
IP	Schutzart
Product-Key	Produktschlüssel (optional)
Order#	Bestellnummer für Länderausführung (bei kundenspezifischen Geräten)



### 3.4.4 MAC-Adressenaufkleber

Sie finden die MAC-Adressen für die Steuerung (MAC CONTROLLER) und für das Funkmodem (MAC WLAN CLIENT) auf dem MAC-Adressenaufkleber. Folgende Abbildung zeigt einen beispielhaften MAC-Adressenaufkleber:



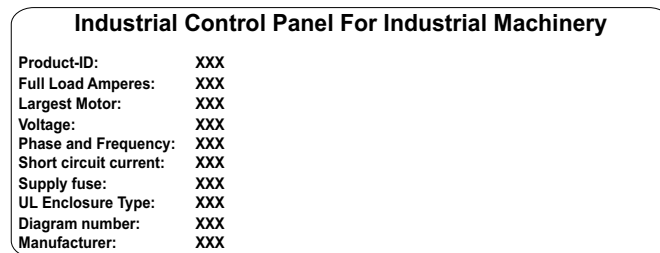
9007212710607243

[1] Länderausführung (REGULATORY DOMAIN)

Weitere Informationen zu den Länderausführungen finden Sie in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® Funkmodem REC5".

### 3.4.5 Anschlusswerte-Schild

Sie finden die Anschlusswerte (Ratings) für das Gerät auf dem Anschlusswerte-Schild. Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Anschlusswerte-Schild:



21654124427

### 3.4.6 Kennzeichnung der UL/cUL-Approval

Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Schild zur Kennzeichnung der UL- und cUL-Approval:



9007220061816203



### 3.5 Typenbezeichnungen Funktionsbaugruppen

#### 3.5.1 Leistungsteil

Die Typenbezeichnung beinhaltet folgende Daten:

<b>PFA</b>	Funktionsbaugruppe "interne Achse"
-	
<b>MD..B</b>	Achse auf MOVIDRIVE®-Plattform, folgende S1-Leistungen sind möglich: 022 = 2,2 kW 040 = 4 kW 075 = 7,5 kW 110 = 11 kW 150 = 15 kW 220 = 22 kW
-	
..	Geberschnittstelle G00 = Ohne Geberschnittstelle G10 = Motorgeber Resolver, ohne Streckengeber G20 = Motorgeber HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422, ohne Streckengeber G21 = Motorgeber HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422, Streckengeber CanOpen G22 = Motorgeber HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422, Streckengeber SSI, HIPERFACE®
-	
..	Bremsenansteuerung: BS = Bremsenansteuerung mit sicherheitsgerichtetem Bremsmodul DS = Doppelte Bremsenansteuerung mit sicherheitsgerichtetem Bremsmodul
..	Bremsenspannung: 23 = AC 230 V 40 = AC 400 V 46 = AC 460 V
-	
..	Achsanschlüsse: 10 = 1 × Standard-Motorabgang mit STO-Schnittstelle 20 = 2 × Standard-Motorabgang mit STO-Schnittstelle
/	
..	Kühlung: C01 = Standard ohne Lüfterbaugruppe C02 = Standard mit Lüfterbaugruppe
<b>/000</b>	

## 3.5.2 Kommunikations- und Steuerungseinheit

Die Typenbezeichnung beinhaltet folgende Daten:

<b>PFH</b>	Funktionsbaugruppe „Steuerung/Kommunikation“
-	
..	Feldbus: E4 = Ethernet W4 = WLAN
<b>2A</b>	Steuerungstyp: Micro DLC
<b>I</b>	Speichermedium: ID-Modul
<b>0</b>	Technologiestufe: 0
-	
..	Feldbus-Schnittstelle: B83 = Ethernet, 1 × M12 W1 = 2.4/5 GHz Single Client Modem, 2 × R-TNC W2 = 2.4/5 GHz Single Client Modem, 4 × R-TNC
.	Funkzulassung (nur bei Geräten mit WLAN): 1 = Funkzulassung Europa 2 = Funkzulassung China 3 = Funkzulassung USA/Kanada 4 = Funkzulassung Brasilien 5 = Funkzulassung Mexiko 6 = Funkzulassung Indien 7 = Funkzulassung Thailand 8 = Funkzulassung Südafrika 9 = Funkzulassung Marokko A = Funkzulassung Saudi-Arabien
-	
<b>I3</b>	
<b>09</b>	Kommunikationspaket mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × CAN-Bus für externe Komponenten</li> <li>• 1 × Ethernet-Engineering-Schnittstelle 4-polig</li> <li>• 2 × CAN-Systembus – Ausgang</li> <li>• 1 × Interne RS485-Schnittstelle (Systembus)</li> <li>• 1 × RS485-Schnittstelle für externe Komponenten</li> </ul>
-	
<b>00/000/000</b>	

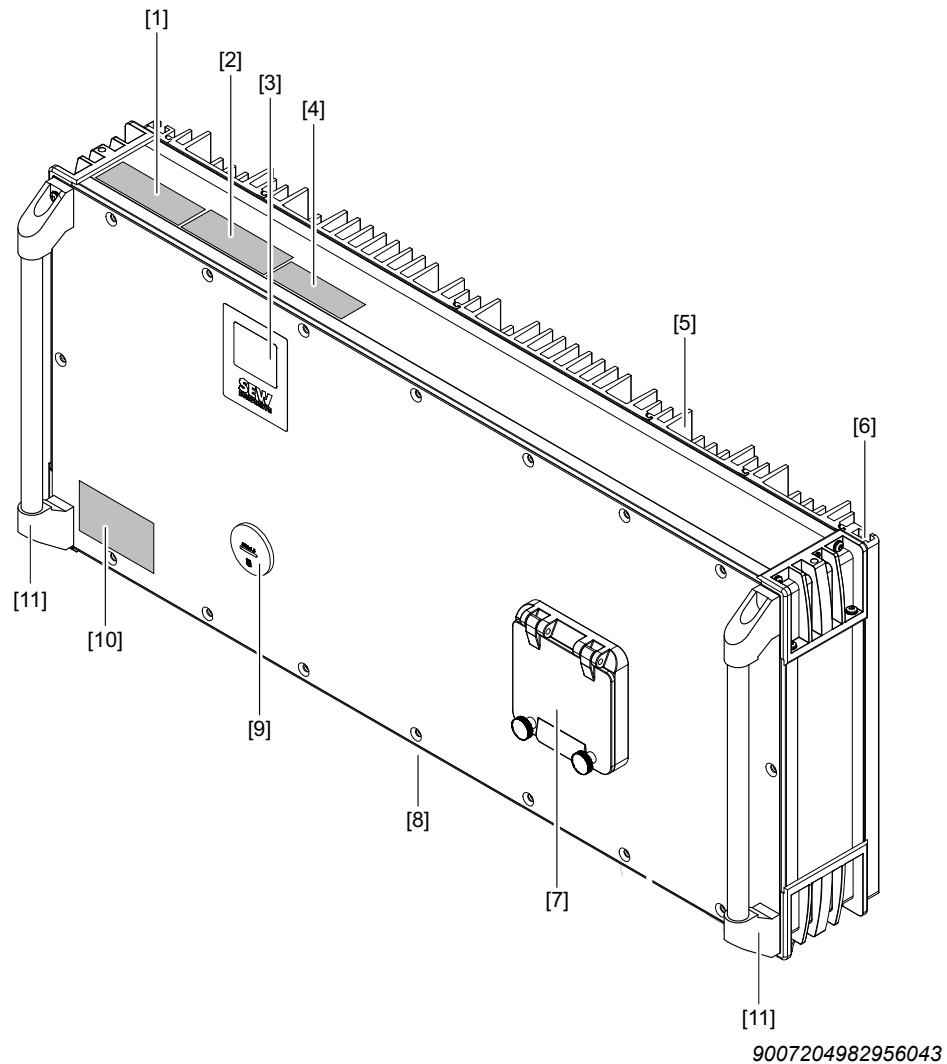
### 3.5.3 Energieversorgung

Die Typenbezeichnung beinhaltet folgende Daten:

<b>PFE</b>	Funktionsbaugruppe "Energieversorgung"
-	
<b>AC..</b>	Versorgungsart: 3-Phasen-Wechselstrom, folgende maximale S1-Einspeise-Leistungen sind möglich: 080 = 8 kW 160 = 16 kW
<b>B</b>	Netzgleichrichter mit Phasenausfallerkennung
-	
<b>..</b>	Versorgungsanschluss: 001 = Anschlusskabel 2.2/4/7.5 kW 002 = Anschlusskabel 11/15/22 kW 101 = Anschaltbox 2.2/4/7.5 kW 102 = Anschaltbox 11/15/22 kW
-	
<b>..</b>	Kleinspannungsversorgung für externe Komponenten: 00 = ohne 03 = DC-24-V-Versorgung mit 3.5 A Nennstrom 07 = DC-24-V-Versorgung mit 7 A Nennstrom
<b>..</b>	0A = ohne externe Schnittstelle 01 = Han® Q 7/0 mit zwei Spannungsebenen 02 = Han® Q 5/0 mit einer Spannungsebene
<b>-00/000/000</b>	

### 3.6 Geräteüberblick

Folgende Abbildung gibt einen beispielhaften Überblick über die wichtigsten Gerätekomponenten und die Position der Schilder auf dem Gerät:



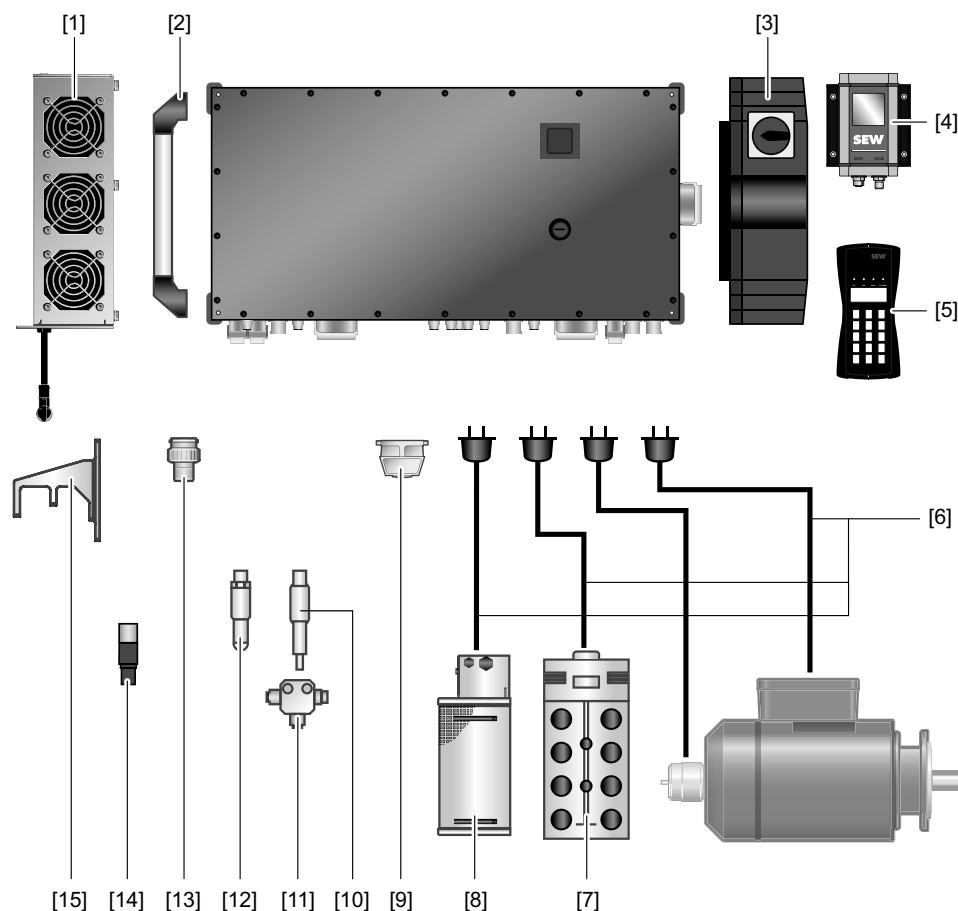
- [1] Haupttypenschild
- [2] Typenschild Funktionsbaugruppen (optional)
- [3] Statusanzeige
- [4] MAC-Adressenaufkleber (optional)
- [5] Kühlrippen
- [6] T-Nuten-Profil
- [7] Leitungsschutzschalter (optional)
- [8] Anschlussleiste
- [9] Service-Schnittstelle (optional)
- [10] Anschlussleisten-Schild
- [11] Handgriffe (optional)

Zur vereinfachten Handhabung können Sie das Gerät mit Handgriffen ausstatten. Weitere Informationen finden Sie in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® Zubehör".

## 3.7 Zubehör

### 3.7.1 Übersicht

Folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über das vollständige Zubehör der Produktfamilie MOVIPRO® für Sonderkonstruktionen:



9007223727150475

[1]	Lüfterbaugruppe	[9]	Brückenstecker Energiemanagement
[2]	Handgriffe	[10]	CAN-Abschlusswiderstand
[3]	Anschlagbox	[11]	CAN-T-Stück
[4]	Anzeigegerät	[12]	Brückenstecker
[5]	Bediengerät	[13]	50-Ω-Abschlusswiderstand
[6]	Anschlusskabel	[14]	ID-Modul
[7]	Sensor-/Aktor-Box	[15]	Montagewinkel
[8]	Bremswiderstand		

### 3.7.2 Verfügbares Zubehör



#### HINWEIS

Zubehör wie Installations-, Montagematerial und Anschlusskabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Wenn Sie nicht sicher sind, welches Zubehör Sie benötigen, wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE. Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör". Folgendes Zubehör ist für das Gerät verfügbar:

	Sachnummer
<b>Anschaltboxen</b>	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (→ 63).	
PZM2xA-A075-D02-00	18250149
PZM2xA-A150-D03-00	18250157
PZM2xA-A220-D04-00	28218264
PZM2xA-A022-M13-00	18250238
PZM2xA-A040-M14-00	18250165
PZM2xA-A075-M16-00	18250173
<b>Anschlusskabel</b>	
Weitere Informationen zu Anschlusskabeln für Motoren oder weitere Komponenten finden Sie bei den entsprechenden Anschlüssen im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (→ 63).	
<b>Anzeigegerät</b>	
Weitere Informationen finden Sie in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör Anzeigegerät PZO00A-SAZIR0-C000-03".	
PZO00A-SAZIR0-C000-03	28249186
<b>Anschlusskomponenten</b>	
Brückenstecker STO	11747099
CAN-Abschlusswiderstand 120 Ω	13287036
50-Ω-Abschlusswiderstand (WLAN)	19069146
CAN-T-Stück	13290967
<b>Bremswiderstände</b>	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Technische Daten" (→ 158) > "Bremswiderstand" und in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör".	
<b>Montagezubehör für Bremswiderstände</b>	
Befestigungssatz Winkel BW Baugröße 1 und 2	18229689
<b>ID-Modul</b>	
Weitere Informationen finden Sie in folgender Dokumentation: Handbuch "MOVIVISION® – MOVIPRO® Software-Schnittstelle".	
ID-Modul	17974186
<b>Lüfterbaugruppe</b>	
Lüfterbaugruppe	12709700
<b>Montagezubehör</b>	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Mechanische Installation" (→ 37).	
Griffoption 270	18222781

	Sachnummer
Griffoption 390	18222803
Befestigungssatz Winkel groß (4 Stück)	12708305
<b>Sensor-/Aktor-Boxen</b>	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (→ 63).	
Sensor-/Aktor-Box 1 m (4 Anschlüsse)	18255477
Sensor-/Aktor-Box 3 m (4 Anschlüsse)	18255485
Sensor-/Aktor-Box 1 m (8 Anschlüsse)	13309269
Sensor-/Aktor-Box 2 m (8 Anschlüsse)	13309277
Sensor-/Aktor-Box 3 m (8 Anschlüsse)	13309285
Sensor-/Aktor-Box 5 m (8 Anschlüsse)	13309293
Sensor-/Aktor-Box 10 m (8 Anschlüsse)	13309307

## 3.8 Funktionsbaugruppen

### 3.8.1 Leistungsteil

Die Funktionsbaugruppe besteht aus den folgenden internen Komponenten.

#### Frequenzumrichter auf MOVIDRIVE®-Plattform

Der Frequenzumrichter regelt Synchron- und Asynchronmotoren. Weitere Informationen zu den Systemeigenschaften und Motorzuordnungen finden Sie in folgender Dokumentation: Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDX60B/61B".

#### Option Geberauswertung

Eine Geberauswertung ermöglicht das Ansteuern verschiedener Motortypen wie zum Beispiel asynchrone Drehstrommotoren, asynchrone Servomotoren oder synchrone Servomotoren.

Folgende Geberkombinationen sind möglich:

Geber		Funktionsbaugruppe
Motor	Strecke	
Ohne	Ohne	PFA-MD..B-G00-.../C../000
Resolver	Ohne	PFA-MD..B-G10-.../C../000
HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422	Ohne	PFA-MD..B-G20-.../C../000
	CANopen	PFA-MD..B-G21-.../C../000
	SSI, HIPERFACE®	PFA-MD..B-G22-.../C../000

**Unterstützte Geber***Motorgeber*

Folgende Motorgeber können Sie mit dem Gerät nutzen:

*Resolver*

		Firma
RH1M	Einbaugeber, Resolver	SEW-EURODRIVE
RH1L		

*Inkrementalgeber*

		Firma
EG7S	Anbaugeber, Sin/Cos	SEW-EURODRIVE
EG7R	Anbaugeber, RS422	
EG7C	Anbaugeber, TTL bis HTL	
EH1C	Anbaugeber, HTL	
EH1S	Anbaugeber, Sin/Cos	
EH1R	Anbaugeber, TTL (RS422)	
EI7S	Einbaugeber, Sin/Cos	
EI7C/EI71/EI72/EI76	Einbaugeber, HTL	
ES7S	Anbaugeber, Sin/Cos	
ES7R	Anbaugeber, TTL (RS422)	
ES7C	Anbaugeber, TTL bis HTL	
ES1S/ES2S	Anbaugeber, Sin/Cos	
ES1R/ES2R	Anbaugeber, TTL (RS422)	
ES1C/ES2C	Anbaugeber, HTL	
EV1S	Anbaugeber, Sin/Cos	
EV1R	Anbaugeber, TTL (RS422)	
EV1C	Anbaugeber, HTL	

Je nach Geräteausführung unterstützt das Gerät zusätzlich Inkrementalgeber mit Resolver-, TTL-, HTL-, RS422- und Sin/Cos-Signalen.



*Absolutwertgeber*

Asynchronmotoren		Firma
AS3H/AS4H	Anbaugeber, Sin/Cos	SEW-EURODRIVE
AS7W	Anbaugeber, RS422	
AG7W	Anbaugeber, TTL bis HTL	
AS7Y	Anbaugeber, HTL	
AG7Y	Anbaugeber, Sin/Cos	
AV1H	Anbaugeber, TTL (RS422)	
AV6H	Einbaugeber, Sin/Cos	
Synchronmotoren		Firma
AK0H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	SEW-EURODRIVE
AK1H		
AS1H		
EK0H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Single-Turn), Sin/Cos	
EK1H		
ES1H		

*Streckengeber*

Je nach Geräteausführung unterstützt das Gerät zusätzlich Inkrementalgeber mit TTL-, HTL-, RS422- und Sin/Cos-Signalen.

Folgende Streckengeber können Sie mit dem Gerät nutzen:

*SSI*

		<b>Firma</b>
AH7Y	Drehgeber	SEW-EURODRIVE
AG7Y		
AS7Y		
AV1Y		
AV2Y		

		Firma
DME3000-x11	Laser-Distanz-Messgerät	Sick/Stegmann
DME4000-x11 0.1 mm		
DME4000-x11 1 mm		
DME5000-x11 0.1 mm		
DME5000-x11 1 mm		
AG100 MSSI	Drehgeber	
AG626		
ARS60		
ATM60		
ATM90		
POMUX KH53	Linearer Wegsensor	
BPS37	Barcode-Messsystem	Leuze-electronic
OMS1 0.1 mm	Laser-Distanz-Messgerät	
OMS1 1 mm		
OMS2 0.1 mm		
AMS200		
BTL5-S112-M1500-P-S32	Linearer Wegsensor	Balluff
BTL5-S112B-M1500-P-S32		
TR CE58M	Drehgeber	TR-Electronic
TR CE65M		
TR LA41K	Linearer Wegsensor	
TR LE100 0.1 mm	Laser-Distanz-Messgerät	
TR LE100 1 mm		
TR LE200 0.1 mm		
WCS2A-LS311	Barcode-Wegsensor	Pepperl & Fuchs
WCS3A-LS311		
WCS3B-LS311		
EDM	Laser-Distanz-Messgerät	
VDM100-150 0.1 mm		
VDM100-150 1 mm		
GM 401	Drehgeber	IVO
Kueb 9081xxxx2003	Drehgeber	Fritz Kübler
Kueb 9081xxxx2004		
LIMAX2	Linearer Wegsensor	Elgo

		Firma
RP 0.005 mm	Linearer Wegsensor	MTS Sensors
RH 0.005 mm		
RF 0.005 mm		
RD4 0.005 mm		
MSA1000	Linearer Wegsensor	SIKO

#### SSI-Kombi

		Firma
AVM58X-1212	Drehgeber	Pepperl & Fuchs
HMG161 S24 H2048	Drehgeber	Hübner
AMG73 S24 S2048		
AMG83 S24 S2048		
ROQ424	Drehgeber	Heidenhain

#### HIPERFACE®

		Firma
DME4000-x17	Laser-Distanz-Messgerät	Sick / Stegmann
DME5000-x17		
SKM36	Drehgeber	
SKS36		
SRM50		
SRM60		
SRM64		
SRS50		
SRS64		
LinCoder L230	Linearer Wegsensor	

#### CANopen

		Firma
DME4000-x19 0.1 mm	Laser-Distanz-Messgerät	Sick
DME4000-x19 1 mm		
TR CE58M	Drehgeber	TR-Electronic
TR LE200	Laser-Distanz-Messgerät	
WCS3B-LS410	Barcode-Wegsensor	Pepperl & Fuchs

## EnDaT

		Firma
ECN113	Drehgeber	Heidenhain
ECN1313		
EQN1125		
EQN1325		
EQN425		

## Bremsenansteuerung

Die Bremsenansteuerung übernimmt die Versorgung und Steuerung der SEW-Scheibenbremsen der angeschlossenen Motoren.

Folgende Bremsenspannungen sind möglich:

Bremsenspannung	Funktionsbaugruppe
AC 230 V	PFA-MD-..B-... <b>23</b> -../.../000
AC 400 V	PFA-MD-..B-... <b>40</b> -../.../000
AC 460 V	PFA-MD-..B-... <b>46</b> -../.../000

## Motortypen

Das Gerät unterstützt folgende Motorbaureihen von SEW-EURODRIVE:

- DRE..
- DRS..
- DRP..
- DRN..
- CM..

## 3.8.2 Kommunikations- und Steuerungseinheit

Die Funktionsbaugruppe besteht aus den folgenden internen Komponenten.

## Steuerungstyp

Das Gerät ist mit einer Steuerung vom Typ Micro DLC ausgerüstet. Die Programmierung erfolgt in der Hochsprache C. Das Gerät ist für den Betrieb mit dem Betriebssystem SEWOS von SEW-EURODRIVE ausgelegt. Dies ermöglicht die schnelle Konfiguration kundenspezifischer Anlagen. Es basiert auf dem System der zentralen Datenerhaltung und Diagnose sowie einer dezentralen Steuerung. Zum Betrieb eines Geräts mit SEWOS ist ein Datenserver mit der Software MOVIVISION® vorgesehen.

Weitere Informationen finden Sie in folgender Dokumentation: Handbuch "MOVIVISION® Bedien- und Anzeige-Software für Bediengerät LSI".

## Service-Einheit

Die Service-Einheit dient zur Inbetriebnahme sowie zur Diagnose und Wartung des Geräts. Sie verfügt über eine Statusanzeige und eine Ethernet-Service-Schnittstelle.

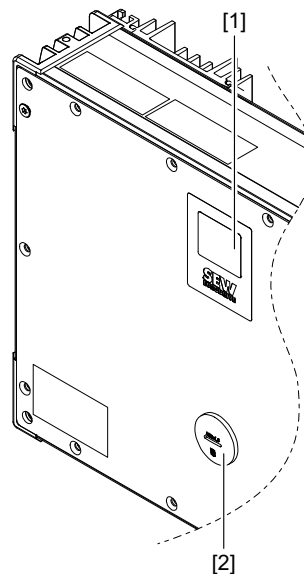
### HINWEIS



Je nach Geräteausführung ist das Gerät mit einer Infrarot-Schnittstelle ausgerüstet. Über die Infrarot-Schnittstelle können Sie das Gerät mit einem Infrarot-Bediengerät fernbedienen. Das Infrarot-Bediengerät ist separat als Zubehör erhältlich.

Weitere Informationen finden Sie in folgender Dokumentation: Betriebsanleitung "MOVIPRO® Zubehör Bediengerät PZO00A-BFBIR0-01/..".

Folgende Abbildung zeigt die Service-Einheit:



54043196587315339

- [1] Statusanzeige, Infrarot-Schnittstelle (optional)
- [2] Ethernet-Service-Schnittstelle

## Statusanzeige

Die Statusanzeige gibt Status- oder Fehlermeldungen aus und erleichtert Ihnen somit, den momentanen Status des Geräts zu erfassen.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Status- und Fehlermeldungen" (→ 150) und in den Dokumentationen zum Anwenderprogramm (für die entsprechende Systemlösung). Bei Bedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

## Ethernet-Service-Schnittstelle

Für Konfiguration und Wartung ist eine Ethernet-Service-Schnittstelle vorhanden, mit der Sie das Gerät mit einem Engineering-PC verbinden können.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (→ 63).

**Feldbus-Schnittstelle**

Das Gerät stellt je nach Ausführung eine der folgenden Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung:

Kommunikation	Antennenanschlüsse	Funktionsbaugruppe
Ethernet	–	PFH-E42AI0-B83-..
WLAN	2	PFH-W42AI0-W1-..
	4	PFH-W42AI0-W2-..

**Ethernet**

Das Gerät besitzt zum Anschluss an den Feldbus eine UDP-fähige Ethernet-Schnittstelle. Der Feldbusanschluss erfolgt über Steckverbinder.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (→ 63).

**WLAN****ACHTUNG**

Beschädigung des Funkmodems durch fehlende Abschlusswiderstände.

Beschädigung des Funkmodems.

- Schließen Sie einen 50-Ω-Abschlusswiderstand an nicht verwendete Antennenanschlüsse an.

Das MOVIPRO®-Gerät besitzt zur Anbindung an ein drahtloses Infrastruktur-Netzwerk ein Funkmodem "Radio Ethernet Client 5 GHz" (REC5). Es ist geeignet für die Frequenzblöcke von 2,4 GHz (IEEE 802.11b/g) und 5 GHz (IEEE 802.11a).

Die Funkanbindung ist zur Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung vorgesehen. Das MOVIPRO®-Gerät ist im Netzwerk als Endteilnehmer erreichbar.

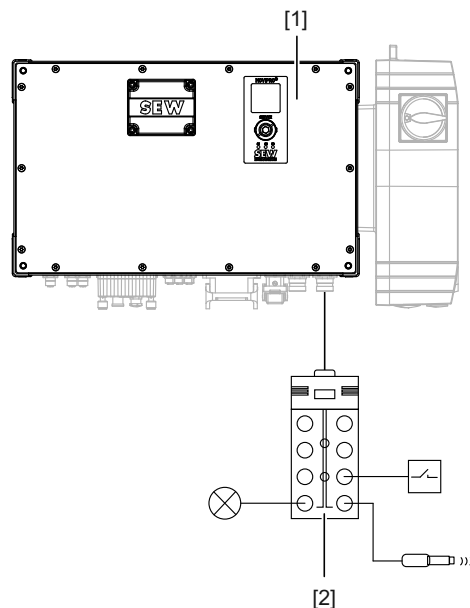
Weitere Informationen, technische Daten und Zulassungen finden Sie in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® Funkmodem REC5".

### Digitale Ein- und Ausgänge

Das Gerät verfügt über Anschlüsse für digitale Ein- und Ausgänge. An den digitalen Ein- und Ausgängen schließen Sie die für Ihre Applikation benötigten Sensoren und Aktoren an.

Um mehrere Sensoren und Aktoren gleichzeitig am Gerät anzuschließen, nutzen Sie die als Zubehör erhältliche Sensor-/Aktor-Box. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Zubehör" (→ 25).

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft den Anschluss einer Sensor-/Aktor-Box:



9793922187

- [1] Gerät  
[2] Sensor-/Aktor-Box mit M23-Stecker und M12-Anschlüssen für z. B.:
- Schalter
  - Induktivsensoren
  - Lichtschranken
  - Kontroll-Leuchten etc.

### 3.8.3 Energieversorgung

Die Funktionsbaugruppe besteht aus den folgenden internen Komponenten.

#### Netzgleichrichter und Netzfilter

Die Energieversorgung des Geräts erfolgt über ein 3-Phasen-Wechselstrom-Netz, einen Netzgleichrichter und einen Netzfilter. Der Netzgleichrichter stellt die Zwischenkreisspannung zur Verfügung. Der Netzfilter hält netzseitig ohne weitere Maßnahmen die Grenzwertklasse C3 nach EN 61800-3 ein.

#### Optionale Komponenten

##### 24-V-Netzteil für externe Versorgung

Ein integriertes Netzteil stellt aus dem Zwischenkreis eine DC-24-V-Versorgung für extern angeschlossene Komponenten zur Verfügung.

## 4 Integrierte Sicherheitstechnik

### 4.1 Zu Ihrer Sicherheit



#### **⚠️ WARNUNG**

Falsche Inbetriebnahme des Geräts.

Tod oder schwere Verletzungen durch Ausfall der Sicherheitskomponenten.

- Setzen Sie das Gerät nur dann mit funktionaler Sicherheitstechnik ein, wenn Sie das Handbuch "MOVIPRO® Funktionale Sicherheit" gelesen und alle Auflagen zum Betrieb erfüllt haben.
- 

### 4.2 Normen

Die bei der Entwicklung und Prüfung des Geräts angewendeten aktuellen Versionen der Normen finden Sie in der Konformitätserklärung.

### 4.3 Sicherheitsfunktionen

Sie können folgende antriebsbezogene Sicherheitsfunktionen verwenden:

- STO (Safe Torque Off):  
Sicher abgeschaltetes Drehmoment gemäß EN 61800-5-2
- SS1(c) (Safe Stop 1):  
Sicherer Stopp 1, Funktionsvariante c gemäß EN 61800-5-2
- SBC (Safe Brake Control):  
Sichere Bremsenansteuerung gemäß EN 61800-5-2

### 4.4 Sicherheitskonzept

Sie können mit dem Gerät folgende Sicherheitskonzepte umsetzen:

- Achsmodul mit sicher abgeschaltetem Drehmoment
- Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul



## 5 Mechanische Installation

### 5.1 Voraussetzungen



#### ⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr durch herabstürzende Last.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie sich nicht unter der Last auf.
- Sichern Sie den Bereich ab, in dem Last herabstürzen kann.

#### ACHTUNG

Kollisionsgefahr.

Beschädigung von Anlagen- und Gerätekomponenten.

- Wählen Sie die Position des Geräts stets so, dass Kollisionen mit anderen Komponenten oder Konstruktionselementen entlang der Verfahrstrecke ausgeschlossen sind.

Beachten Sie folgende Voraussetzungen:

- Ausgebildete Fachkräfte führen die Installation durch.
- Die Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort werden eingehalten.
- Die Mindestfreiräume und die bei Verwendung einer Montageplatte erforderlichen Ausschnitte werden eingehalten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Mindestfreiraum" (→ 38).
- Das Gerät wird nur mithilfe der dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten befestigt.
- Die Auswahl und Dimensionierung der Befestigungs- und Sicherungselemente entsprechen den geltenden Normen, den technischen Daten der Geräte und den örtlichen Gegebenheiten.
- Die Bohrmaße werden entsprechend der jeweiligen Befestigungsart berechnet. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Montage" (→ 41).
- Die Befestigungs- und Sicherungselemente passen in die vorhandenen Bohrungen, Gewinde und Senkungen.
- Alle Anzeige- und Betätigungselemente sind nach dem Einbau sichtbar und zugänglich.

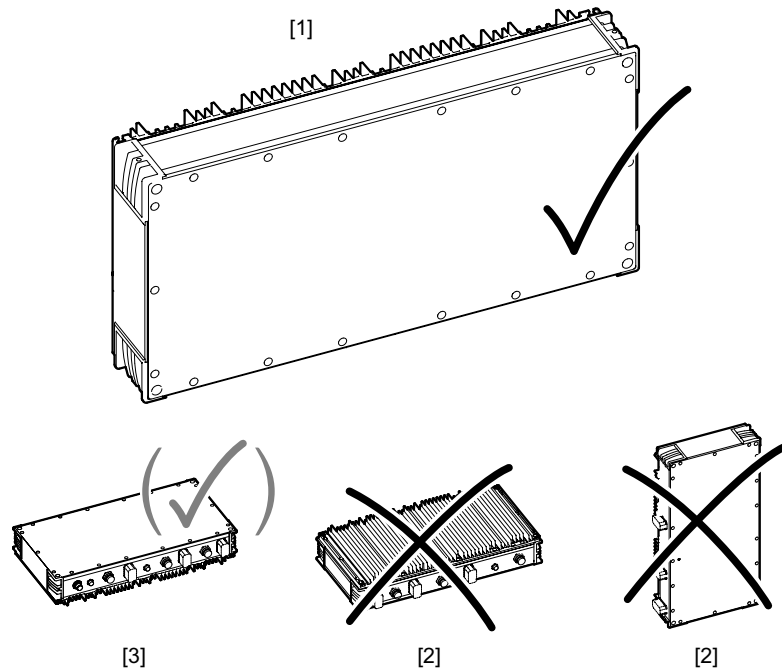
## 5.2 Einbaulage

### HINWEIS



Die Einbaulage horizontal [3] ist aufgrund verminderter Wärmekonvektion mit einer Leistungsreduktion von 50 % verbunden.

Folgende Abbildung zeigt erlaubte und nicht erlaubte Einbaulagen:



27021598964695435

- [1] Erlaubte Einbaulage vertikal
- [2] Nicht erlaubte Einbaulagen
- [3] Bedingt erlaubte Einbaulage horizontal

## 5.3 Mindestfreiraum

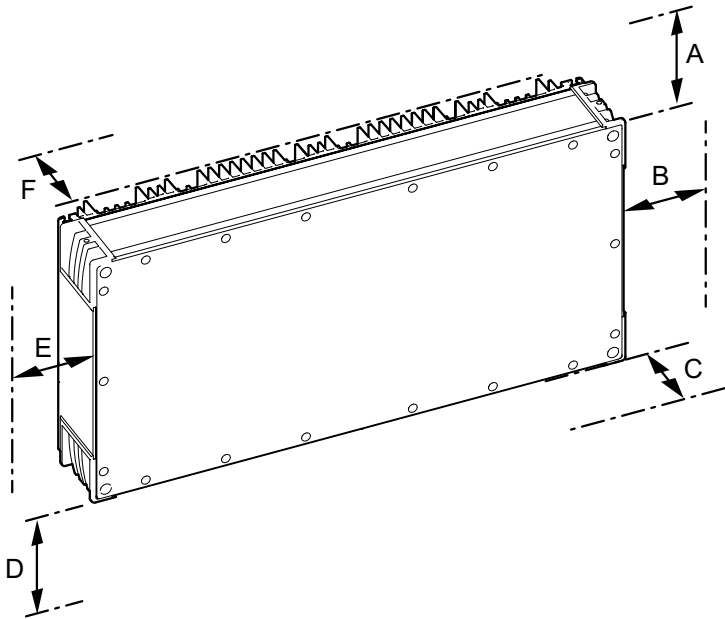
### HINWEIS



- Beachten Sie bei der Installation folgende erforderlichen Mindestfreiräume:
  - Beim Anschluss der Kabel und Steckverbinder
  - Bei der Handhabung der Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente
  - Für die Wärmekonvektion an den Kühlrippen, wenn das Gerät über Kühlrippen verfügt
- Weitere Informationen zu den erforderlichen Mindestfreiräumen finden Sie in den Maßbildern im Kapitel "Technische Daten" (→ 158).

5.3.1 Vertikaler Einbau

Folgende Abbildung zeigt die erforderlichen Mindestfreiräume des Geräts:



27021607564391563

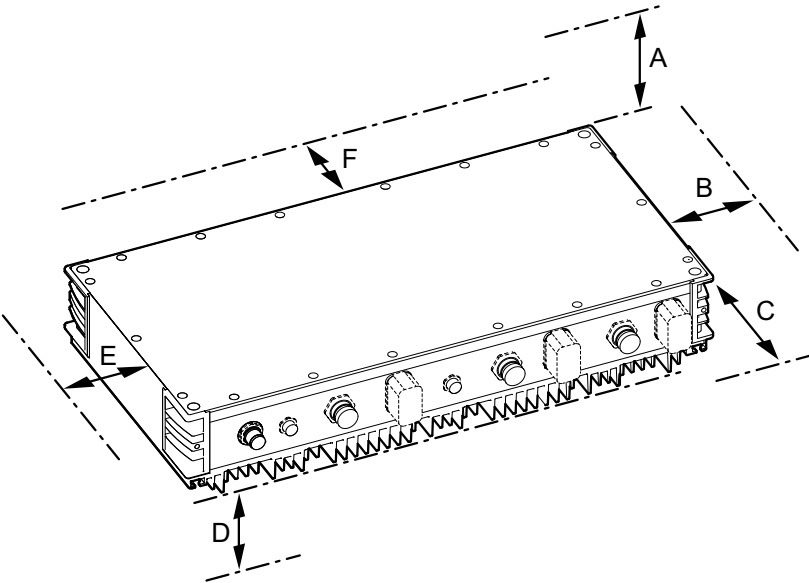
Entnehmen Sie die Größe der Mindestfreiräume der folgenden Tabelle:

Freiraum	Funktion	Größe
A: Oben	Raum für optimale Wärmekonvektion Die Kühlrippen dürfen sich nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.	≥ 200 mm
B: Seitlich rechts	Raum für Anschlusskabel, Steckverbinder, Anbauelemente und Betätigungselemente, z. B. Wartungsschalter	Siehe Maßbilder im Kapitel "Technische Daten" (→ 158) <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohne Anschlusskabel oder Anbauelemente: ≥ 30 mm</li> <li>Mit Anschaltbox: ≥ 200 mm</li> <li>Mit Anschluss zur Geräteversorgung: ≥ 250 mm</li> </ul>
C: Gerätedeckel	Raum für Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente, z. B. Service-Einheit	≥ 150 mm
D: Unten	Raum für Anschlusskabel und Steckverbinder	Siehe Maßbilder im Kapitel "Technische Daten" (→ 158)
E: Seitlich links	Raum für optimale Wärmekonvektion	≥ 30 mm
F: Hinter den Kühlrippen	Raum für optimale Wärmekonvektion	≥ 15 mm

25817124/DE – 11/2018

### 5.3.2 Horizontaler Einbau

Folgende Abbildung zeigt die Mindestfreiräume des Geräts:



45035996737809931

Entnehmen Sie die Größe der Mindestfreiräume der folgenden Tabelle:

Freiraum	Funktion	Größe
A: Gerätedeckel	Raum für Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente, z. B. Service-Einheit	≥ 150 mm
B: Seitlich rechts	Raum für Anschlusskabel, Steckverbinder, Anbauelemente und Betätigungselemente, z. B. Wartungsschalter	<p>Siehe Maßbilder im Kapitel "Technische Daten" (→ 158)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Anschlusskabel oder Anbauelemente: ≥ 30 mm</li> <li>• Mit Anschaltbox: ≥ 200 mm</li> <li>• Mit Anschluss zur Geräteversorgung: ≥ 250 mm</li> </ul>
C: Vorne	Raum für Anschlusskabel und Steckverbinder	Siehe Maßbilder im Kapitel "Technische Daten" (→ 158)
D: Unter den Kühlrippen	Raum für optimale Wärmekonvektion Die Kühlrippen dürfen sich nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.	≥ 15 mm
E: Seitlich links	Raum für optimale Wärmekonvektion	≥ 30 mm
F: Hinten	Raum für optimale Wärmekonvektion	≥ 30 mm

25817124/DE – 11/2018

## 5.4 Abwärme

Achten Sie darauf, dass die Kühlrippen die Abwärme durch freie Konvektion an die Umgebung abgeben können.

Eine optimale Wärmekonvektion gewährleisten Sie folgendermaßen:

- Verwenden Sie Befestigungssysteme von SEW-EURODRIVE oder geeignete Abstandshalter, z. B.:
  - Distanzstücke
  - Profile
  - Vierkantrohre
  - Montageplatten
  - T-Träger
  - Schienen
- Achten Sie darauf, dass sich die Kühlrippen nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.
- Halten Sie den Mindestabstand von 15 mm zwischen der höchsten Kühlrippe und der nächstgelegenen Fläche, z. B. einer Montageplatte, ein.
- Vermeiden Sie Wärmequellen in unmittelbarer Nähe des Geräts.

## 5.5 Montage

Zur mechanischen Befestigung gibt es folgende Möglichkeiten:

- Befestigung mit Montagewinkeln
- Befestigung über die Durchgangsbohrungen

### 5.5.1 Befestigung mit Montagewinkeln



#### **⚠ VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Teile.

Leichte Verletzungen.

- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.

#### **ACHTUNG**

Zu hohe Krafteinwirkung.

Beschädigung des Gewindes oder der Schraube.

- Überschreiten Sie nicht das maximale Anzugsdrehmoment von 3,2 Nm.

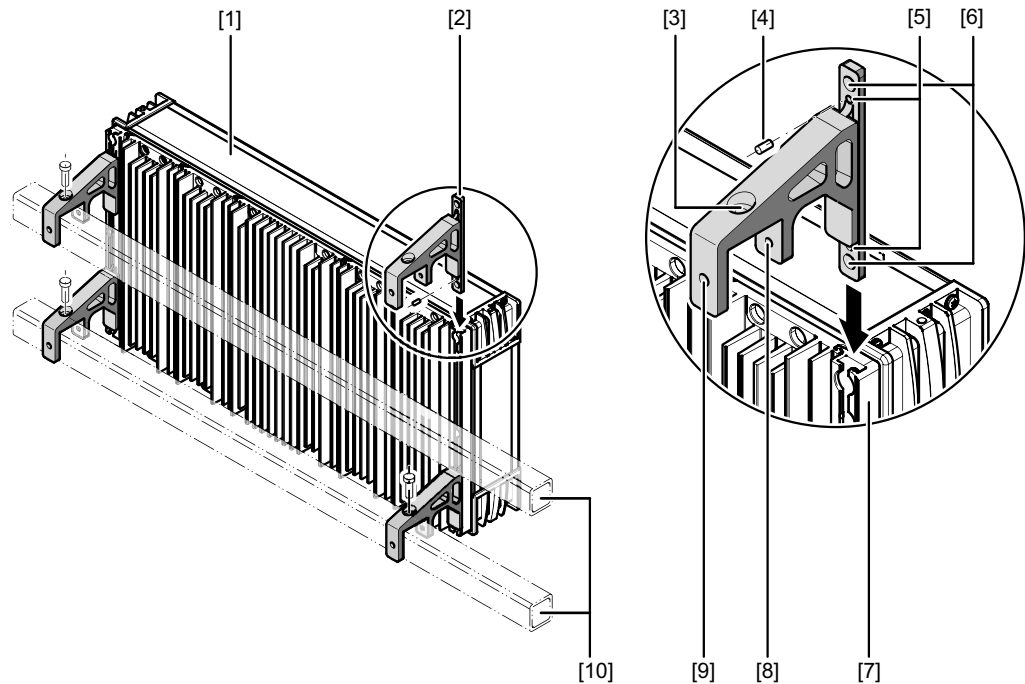
### Benötigtes Material

- Zubehör "Befestigungssatz Winkel groß" (Sachnummer 12708305):
  - 4 Montagewinkel
  - 8 Stiftschrauben M5 × 8
- Halterung, z. B. Vierkantrohr mit einer Kantenlänge ≤ 32 mm
- Geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente

- für die Befestigung am Gerät: Stiftschrauben M5 × 8 (im Befestigungssatz enthalten), M8 × 30
- für die Befestigung an der Halterung: Schrauben M6 in passenden Längen mit Unterlegscheiben

### Montagewinkel befestigen

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Befestigung mit Montagewinkeln:



72057594453791499

- [1] Gerät
- [2] Montagewinkel groß
- [3] Durchgangsbohrung Ø 6,6 mm
- [4] Stiftschraube M5 × 8
- [5] Gewindebohrung für Stiftschraube M5 × 8
- [6] Bohrung für Schraube M8 × 30
- [7] T-Nut
- [8] Gewindebohrung für Schraube M6
- [9] Gewindebohrung für Schraube M8
- [10] Halterung, z. B. Vierkantrohr mit einer Kantenlänge ≤ 32 mm

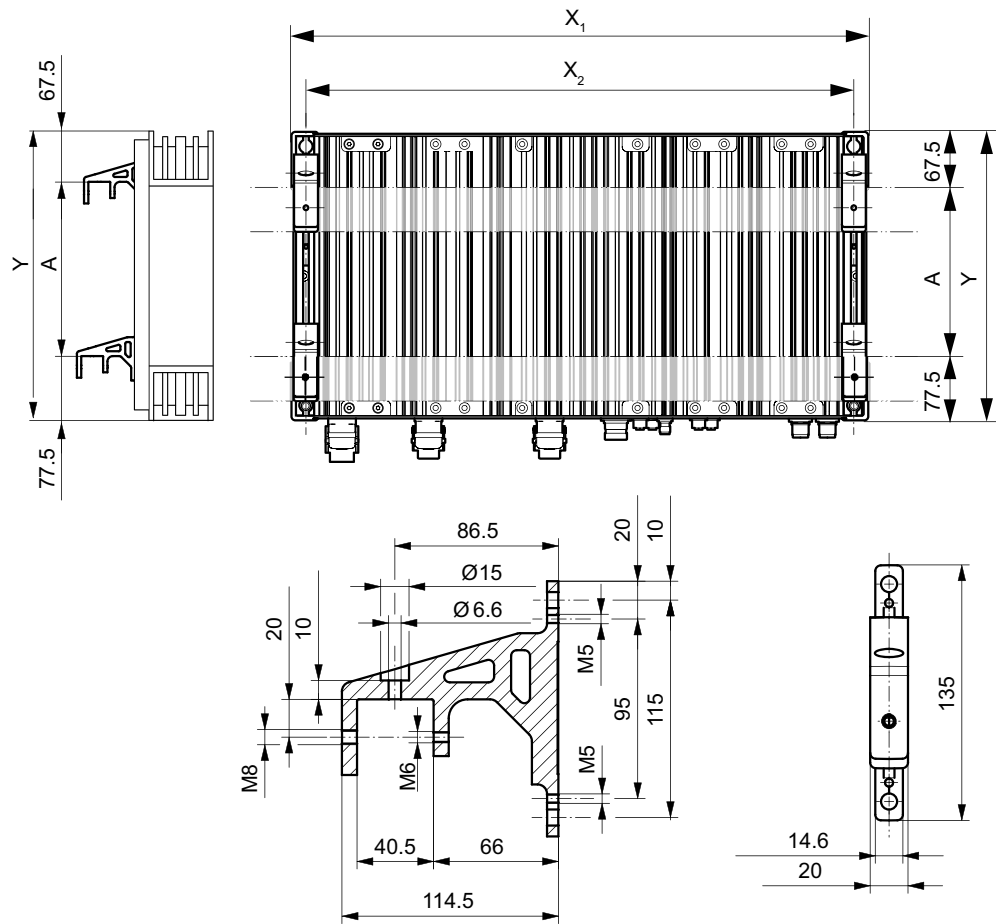
### Vorgehen

1. Schieben Sie den Montagewinkel [2] bündig mit den Außenkanten in die T-Nut [7] des Geräts [1].
2. Um ein Verrutschen des Montagewinkels [2] in der T-Nut [7] zu verhindern, schrauben Sie erst die Montagewinkel mit Schrauben M8 × 30 [6] in den Durchgangsbohrungen des Geräts fest.
3. Schrauben Sie die mitgelieferten Stiftschrauben M5 × 8 [4] in der T-Nut [7] fest.
4. Wiederholen Sie die Schritte für die anderen Montagewinkel [2].

## Halterung vorbereiten

Als Halterung für das Gerät sind Vierkantrohre geeignet. Um mechanische Überschneidungen zu vermeiden, verwenden Sie Vierkantrohre mit einer Kantenlänge  $\leq 32$  mm.

Folgende Abbildung zeigt die erforderlichen Maße in mm:



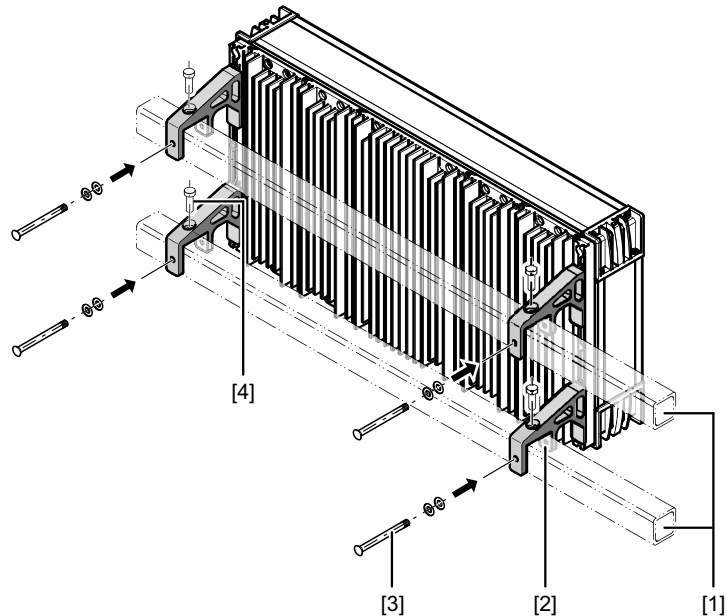
$X_1$ , Y Gehäuseabmessungen  
 $X_2$  Bohrmaß  
A Abstandsmaß

## Vorgehen

- ✓ Die Gehäuseabmessungen  $X_1$  und Y finden Sie in den Maßbildern im Kapitel "Technische Daten" (→ 158).
  - ✓ Das Bohrmaß  $X_2$  für die Bohrungen in der Halterung ergibt sich aus der Gehäuseabmessung  $X_1 - 30$  mm.
  - ✓ Das Abstandsmaß A der Halterungen ergibt sich aus der Gehäuseabmessung Y - 145 mm. Beachten Sie dabei, dass die Abstände asymmetrisch sind.
1. Markieren Sie das Bohrmaß  $X_2$  für die Bohrungen an der Halterung.
  2. Markieren Sie das Abstandsmaß A am Montageort.
  3. Montieren Sie die Halterung im berechneten Abstand am Montageort.

## Gerät befestigen

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Befestigung des Geräts:



9007209052494859

- [1] Halterung, z. B. Vierkantrohr mit einer Kantenlänge  $\leq 32$  mm
- [2] Bohrung für Schraube M6
- [3] Schraube M6 in passender Länge mit Unterlegscheibe
- [4] Schraube M6 in passender Länge mit Unterlegscheibe

## Vorgehen

1. Hängen Sie das Gerät mit den Montagewinkeln in die Halterung [1].
2. Befestigen Sie die Montagewinkel an der Halterung [1] mit Schrauben M6 [3] in passender Länge.
3. Alternativ können Sie die Montagewinkel mit Schrauben M6 [4] in passender Länge von oben befestigen.

## 5.5.2 Befestigung über Durchgangsbohrungen

**▲ VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Teile.

Leichte Verletzungen.

- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.

**ACHTUNG**

Zu hohe Krafteinwirkung.

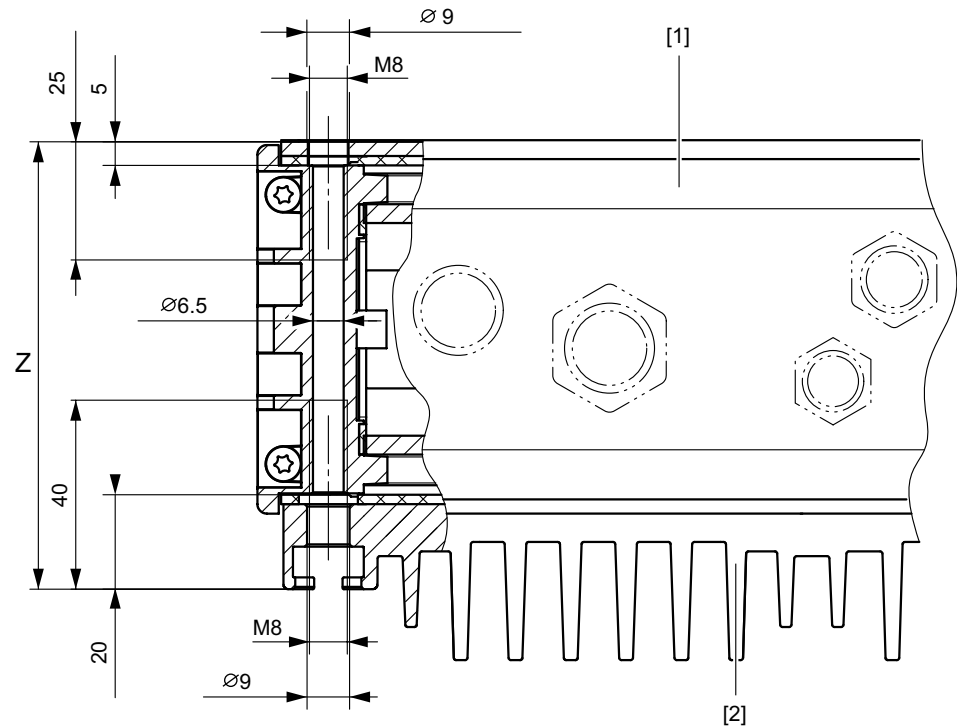
Beschädigung des Gewindes oder der Schraube.

- Überschreiten Sie nicht das maximale Anzugsdrehmoment von 3,2 Nm.

Um das Gerät zu befestigen, verfügt es in den Eckprofilen über 4 Durchgangsbohrungen mit einem Durchmesser von 6,5 mm und beidseitigen Gewinden M8.



Folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Durchgangsbohrung in mm:



45035996737806603

- [1] Gerät
- [2] Kühlrippen
- Z Höhe Durchgangsbohrung + T-Nut  
(siehe Maßbilder im Kapitel "Technische Daten" (→ 158))

### Benötigtes Material

- Um die erforderlichen Mindestfreiräume einzuhalten, verwenden Sie wahlweise eines der folgenden Befestigungselemente:
  - Geeignete Distanzstücke
  - Befestigungsfläche (bei langen Kühlrippen mit entsprechendem Ausschnitt)
- Geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente:
  - für eine Befestigung von vorn (**A**): M6-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
  - für eine Befestigung von hinten (**B**): M8-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
  - Passende Sicherungen z. B. Federringe

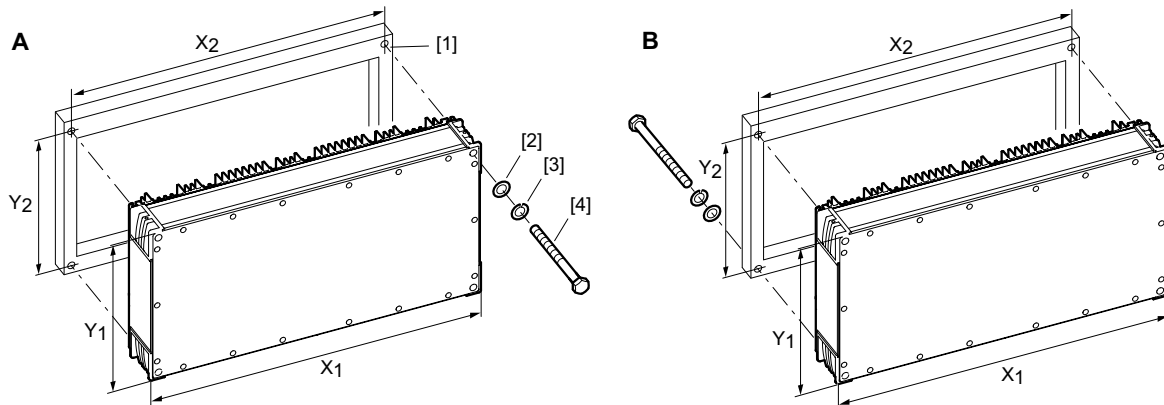
## Gerät befestigen

## HINWEIS



Wenn Sie Handgriffe verwenden, ist die Befestigungsart (A) nicht möglich.

Sie können das Gerät von vorn (A) oder von hinten (B) an der Befestigungsfläche montieren. Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Befestigung des Geräts:



16131094539

- [1] Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte
- [2] Befestigungselemente, z. B. Unterlegscheiben
- [3] Sicherungselemente, z. B. Federringe
- [4] Befestigungselemente, M6- oder M8-Schrauben
- $X_1, Y_1$  Gehäuseabmessungen
- $X_2, Y_2$  Bohrmaße

## Vorgehen

- ✓ Die Gehäuseabmessungen  $X_1$  und  $Y_2$  finden Sie in den Maßbildern im Kapitel "Technische Daten" (→ 158).
  - ✓ Das Bohrmaß  $X_2$  für die Gewinde- oder Durchgangsbohrungen in der Halterung ergibt sich aus der Gehäuseabmessung  $X_1 - 30$  mm.
  - ✓ Das Bohrmaß  $Y_2$  für die Gewinde- oder Durchgangsbohrungen in der Halterung ergibt sich aus der Gehäuseabmessung  $Y_1 - 30$  mm.
1. Markieren Sie die Bohrungen auf der Befestigungsfläche [1].
  2. Nehmen Sie Gewindebohrungen (A) oder Durchgangsbohrungen (B) vor.
  3. Schrauben Sie das Gerät entweder mit M6-Schrauben (A) oder mit M8-Schrauben (B) auf der Befestigungsfläche [1] fest.

## **6 Elektrische Installation**

### **6.1 Installationshinweise**

Beachten Sie bei der elektrischen Installation Folgendes:

- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort ein.
- Durch den integrierten Netzfilter sinkt der Ableitwiderstand unter 500 k $\Omega$ . Beziehen Sie das Gerät daher nicht in die Anlagenprüfung mit ein.

### **6.2 Motortypen**

Das Gerät unterstützt folgende Motorbaureihen von SEW-EURODRIVE:

- DRE..
- DRS..
- DRP..
- DRN..
- CM..

### **6.3 Niederspannungsnetze**

Das Gerät ist für den Betrieb an folgenden Systemen geeignet und zulässig:

- TN- und TT-Systeme mit direkt geerdetem Sternpunkt
- IT-Systeme mit nicht geerdetem Sternpunkt

SEW-EURODRIVE empfiehlt, dass Sie in diesem Fall Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren verwenden. Dadurch vermeiden Sie Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazität des Geräts.

Die EMV-Grenzwerte zur Störaussendung sind bei IT-Systemen nicht spezifiziert.

## 6.4 UL-gerechte Installation

### HINWEIS



Das folgende Kapitel wird unabhängig von der Sprache dieser Dokumentation aufgrund von UL-Anforderungen immer in englischer Sprache abgedruckt.

#### 6.4.1 Power terminals

Use 75 °C copper wire only.

#### 6.4.2 Short circuit current rating

- MOVIPRO® is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected by fuses and circuit breakers as described in the tables below.
- MOVIPRO® is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 65,000 rms symmetrical amperes when protected by ABB and Rockwell Type E Combination Motor controllers as described in the tables below.

Max. voltage is limited to 500 V.

#### 6.4.3 Branch circuit protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For MOVIPRO® use branch circuit protection as follows:

Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combination Motor Controller	
PHC21A-A022M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-6.3 Rated 480 V, 3 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-B63 Rated 460 V, 5 HP
PHC21A-A040M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-10 Rated 480 V, 5 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-C10 Rated 460 V, 7.5 HP
PHC21A-A075M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-16 Rated 480 V, 10 HP	Rockwell Automation, Model 140M-D8E-C16 Rated 460 V, 10 HP

Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combinationen Motor Controller	
PHC22A-A110M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-25 Rated 480 V, 15 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C25 Rated 460 V, 20 HP
PHC22A-A150M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-32 Rated 480 V, 20 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C32 Rated 460 V, 25 HP

1) Drives employing Type E Combination Motor Controller model MS132-16, -25, -32 must be installed with Current Limiter Series S803W-SCLxxx-SR manufactured by ABB, otherwise SCCR rated 30 kA/480 Vrms.

For the Connecting Box devices Type PZM use branch circuit protection as follows:

Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combinationen Motor Controller	
PZM2XA-A022-M13-00	60 A/600 V	50 A max/500 V min	–	–
PZM2XA-A040-M14-00	60 A/600 V	50 A max/500 V min	–	–
PZM2XA-A075-M16-00	60 A/600 V	50 A max/500 V min	–	–
PZM2XA-A075-D02-00 – When installed with PHC21A-A022M1-...A-00/..	35 A/600 V	35 A max/500 V min	ABB, Model MS132-6.3 Rated 480 V, 3 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-B63 Rated 460 V, 5 HP
PZM2XA-A075-D02-00 – When installed with PHC21A-A040M1-...A-00/..			ABB, Model MS132-10 Rated 480 V, 5 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-C10 Rated 460 V, 7.5 HP
PZM2XA-A075-D02-00 – When installed with PHC21A-A075M1-...A-00/..			ABB, Model MS132-16 Rated 480 V, 10 HP	Rockwell Automation, Model 140M-D8E-C16 Rated 460 V, 10 HP

Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combination Motor Controller	
PZM2XA-A150-D03-00 – When installed with PHC22A-A110M1-...A-00/..	50 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-25 Rated 480 V, 15 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C25 Rated 460 V, 20 HP
PZM2XA-A150-D03-00 – When installed with PHC22A-A150M1-...A-00/..			ABB, Model MS132-32 Rated 480 V, 20 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C32 Rated 460 V, 25 HP

1) Drives employing Type E Combination Motor Controller model MS132-16, -25, -32 must be installed with Current Limiter Series S803W-SCLxxx-SR manufactured by ABB, otherwise SCCR rated 30 kA/480 Vrms.

### 6.4.4 Motor overload protection

The units are provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss. The trip current is adjusted to 150 % of the rated motor current.

### 6.4.5 Ambient temperature

The units are suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current. To determine the output current rating at temperatures higher than 40 °C, the output current should be derated 3% per °C between 40 °C and 60 °C.

## HINWEIS



- Use only tested units with a limited output voltage ( $V_{max} = DC\ 30\ V$ ) and limited output current ( $I_{max} = 8\ A$ ) as an external DC 24 V voltage source.
- UL certification does not apply to operation in voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).

### 6.4.6 Wiring diagrams

For wiring diagrams, refer to the MOVIPRO® operating instructions, chapter "Electrical installation".

## 6.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

### HINWEIS



Das Gerät kann EMV-Störungen innerhalb des zugelassenen Grenzbereichs nach EN 61800-3 verursachen.

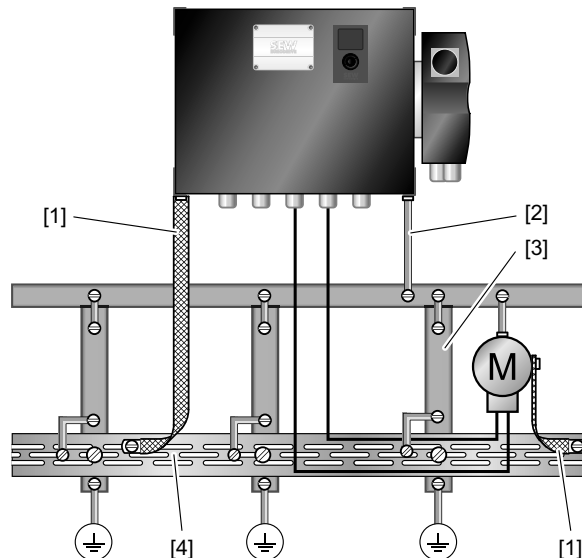
Das Gerät ist ein Antriebssystem der Kategorie C3 (siehe EN 61800-3).

Weitere Informationen zur EMV-gerechten Installation finden Sie in folgender Dokumentation: "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik".

### 6.5.1 EMV-gerechte Installation

Sorgen Sie grundsätzlich für einen HF-tauglichen Potenzialausgleich aller Antriebskomponenten.

Verwenden Sie hierzu insbesondere niederimpedante HF-taugliche Verbinder wie HF-Litze oder Massebänder. Normale Schutzleiter stellen unter HF- und EMV-Aspekten keinen ausreichenden Potenzialausgleich dar.



18005439243

- [1] HF-Litze (Masseband)
- [2] Schutzleiter (PE)
- [3] Maschinenbett
- [4] Kabelkanal

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Schutzerdung oder Potenzialausgleich installieren" (→ 53).

## 6.6 Kabelverlegung

Beachten Sie bei der Kabelverlegung Folgendes:

- Verwenden Sie zum Anschluss der Energieversorgung und Kommunikation geeignete Kabel. Weitere Informationen zu den Anschlussbeschreibungen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (→ 63).
- Verlegen Sie Leistungskabel und Signalleitungen in getrennten Kabelkanälen.
- Halten Sie möglichst viel Abstand zwischen Leistungskabeln und Signalleitungen.
- Vermeiden Sie lange, parallel laufende Leitungen.

Weitere Informationen zur EMV-gerechten Installation finden Sie in folgender Dokumentation: "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik".

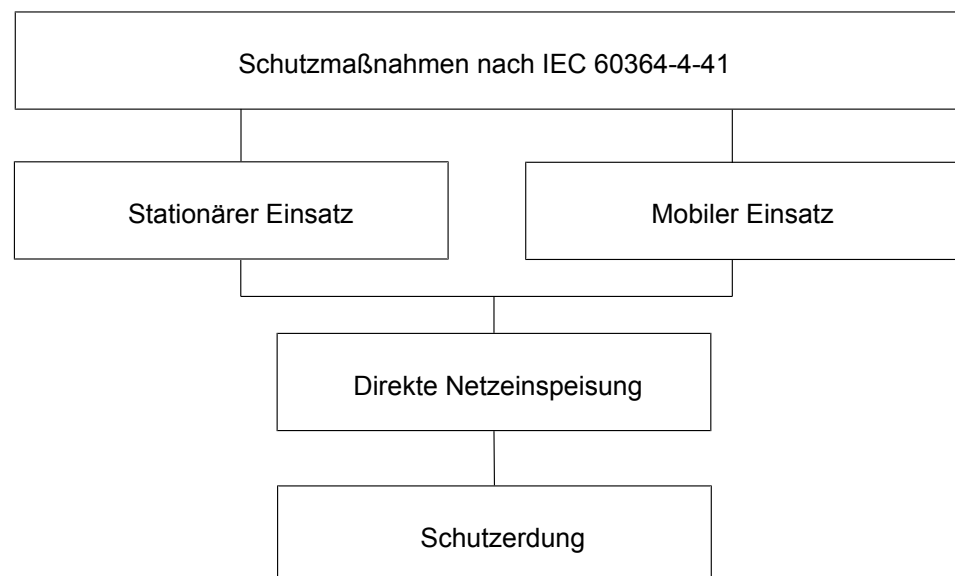
## 6.7 Schirmung

Beachten Sie bei der Schirmung Folgendes:

- Verwenden Sie geschirmte Leistungs- und Elektronikleitungen
- Legen Sie den Schirm beidseitig mit flächigem Kontakt auf Masse. Bei mehrfach geschirmten Leitungen legen Sie auch die Innenschirme beidseitig mit flächigem Kontakt auf Masse.
- Verwenden Sie EMV-taugliche Steckverbinder
- Beachten Sie für externe Busanschlüsse die busspezifischen Installationsanweisungen

## 6.8 Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung

### 6.8.1 Übersicht



24171709707

25817124/DE – 11/2018



### 6.8.2 Schutzerdung oder Potenzialausgleich installieren



#### ▲ WARNUNG

Stromschlag durch fehlerhafte Schutzerdung oder Potenzialausgleich.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Achten Sie darauf, dass Sie die Schutzerdung oder den Potenzialausgleich korrekt installieren.

Sie müssen alle elektrischen Betriebsmittel wie beispielsweise das Gerät oder den Motor mit einer Schutzerdung oder einem Potenzialausgleich absichern.

#### Benötigtes Material

- Kurze niederimpedante HF-gerechte Kabel mit Quetschkabelschuh M5
- Erdungssatz (im Lieferumfang enthalten):
  - 2 Linsenschrauben, 5 × 14 (gewindefurchend)
  - 4 Fächerscheiben
  - 2 Klemmbügel

#### Benötigtes Werkzeug

Schraubendreher mit TX25

#### Erforderlicher Kabelquerschnitt

Im normalen Betrieb können Ableitströme  $\geq$  AC 3,5 mA/DC 10 mA auftreten. Beachten Sie, dass der erforderliche Kabelquerschnitt des Schutzleiters vom Kabelquerschnitt der Versorgungsleitung abhängt. Wählen Sie den Kabelquerschnitt des Schutzleiters den folgenden Vorgaben entsprechend.

##### Versorgungsleitung < 10 mm<sup>2</sup>:

Verlegen Sie 2 Schutzleiter, deren Kabelquerschnitt dem der Versorgungsleitung entspricht. Beide Schutzleiter müssen an unterschiedlichen Anschlusspunkten angeschlossen und parallel zueinander verlegt werden.

Verwenden Sie alternativ einen Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 10 mm<sup>2</sup>.

##### Versorgungsleitung 10 mm<sup>2</sup> – 16 mm<sup>2</sup>:

Verwenden Sie einen Kupferschutzleiter, dessen Kabelquerschnitt dem der Versorgungsleitung entspricht.

##### Versorgungsleitung 16 mm<sup>2</sup> – 35 mm<sup>2</sup>:

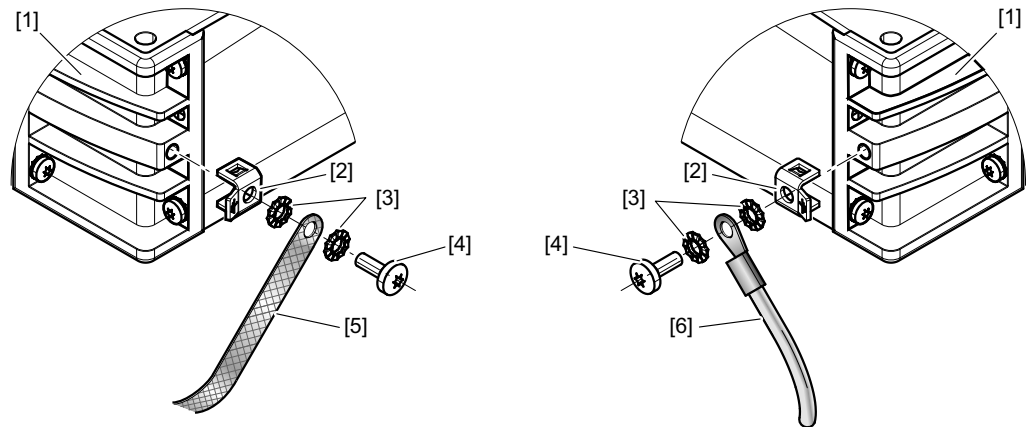
Verwenden Sie einen Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup>.

##### Versorgungsleitung > 35 mm<sup>2</sup>:

Verwenden Sie einen Kupferschutzleiter, dessen Kabelquerschnitt der Hälfte des Kabelquerschnitts der Versorgungsleitung entspricht.

**Vorgehen**

Erden Sie das Gerät immer auf dem kürzesten Weg.



18106977419

- [1] Gehäuseecke
- [2] Klemmbügel
- [3] Fächerscheibe
- [4] Schraube, gewindefurchend
- [5] HF-Litze (Masseband)
- [6] Schutzleiter (PE)

Die Anschlusspunkte für die Schutzerdung oder den Potenzialausgleich finden Sie an den Gehäuseecken [1] des Geräts. Sie sind mit dem Symbol "Erde" ⊕ gekennzeichnet.

1. Stecken Sie einen Klemmbügel [2] auf den Anschlusspunkt.
2. Nehmen Sie eine Schraube [4] und schieben Sie eine Fächerscheibe [3], den Quetschkabelschuh für den Schutzleiter [6] oder die HF-Litze [5] und noch eine Fächerscheibe [3] darauf.
3. Schrauben Sie mit dem Schraubenschlüssel die Schraube [4] mit einem maximalen Anzugsdrehmoment von 5 Nm fest.

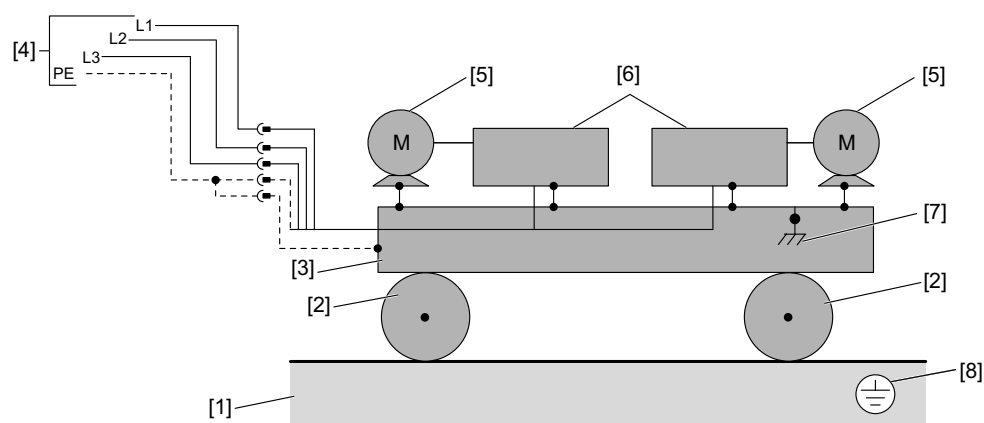
## Anschlusspunkte bei mobilem Einsatz

Bei mobilem Einsatz entscheidet die Art der Energieübertragung darüber, wie Sie die Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung ausführen müssen.

### Direkte Netzeinspeisung

Mobile Systeme mit direkter Netzeinspeisung werden durch die Schutzterdung gegen elektrische Gefährdung abgesichert. Beachten Sie, dass Sie die Schutzterdung über 2 mitfahrende Kontaktabnehmer (Schleifleiter) oder über ein Schleppkabel sicherstellen.

Folgende Abbildung zeigt schematisch ein mobiles System mit direkter Netzeinspeisung über Schleifkontakte:



18014398844514443

- [1] Stationärer Anlagenteil
- [2] Räder
- [3] Fahrzeugträgerrahmen
- [4] Netzeinspeisung
- [5] Motor
- [6] Antriebs- und Applikationssteuerung
- [7] Fahrzeugmasse
- [8] Erde

## 6.9 Verwenden konfektionierter Kabel

SEW-EURODRIVE verwendet für die Zertifizierungen, Typprüfungen und Abnahmen der Geräte konfektionierte Kabel. Die bei SEW-EURODRIVE erhältlichen Kabel erfüllen alle Anforderungen, die für die Funktionen des Geräts und der angeschlossenen Komponenten notwendig sind. Die Gerätebetrachtungen erfolgen immer für das Grundgerät inklusive aller anzuschließender Komponenten und der zugehörigen Verbindungskabel.

Deswegen empfiehlt SEW-EURODRIVE, ausschließlich die in der Dokumentation aufgeführten konfektionierten Kabel zu verwenden.

Bei Geräten mit integrierten Sicherheitsfunktionen nach EN ISO 13849 müssen Sie zusätzlich alle Auflagen und Anforderungen zur Installation und Kabelverlegung beachten, die in der dem Gerät entsprechenden Dokumentation zur funktionalen Sicherheit beschrieben sind.

### 6.9.1 Verwenden von Fremdkabeln

Beim Einsatz von Fremdkabeln, auch wenn diese technisch gleichwertig sind, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung und Gewährleistung für die Einhaltung der jeweiligen Geräteeigenschaften und die korrekte Gerätefunktion.

Wenn Sie für den Anschluss des Geräts und der angeschlossenen Komponenten Fremdkabel verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass die jeweiligen nationalen Bestimmungen eingehalten werden. Beachten Sie, dass beim Verwenden von Fremdkabeln die technischen Eigenschaften des Geräts oder des Geräteverbunds ungewollt beeinflusst werden können. Dies betrifft besonders folgende Eigenschaften:

- Mechanische Eigenschaften (z. B. IP-Schutzklasse, Schleppkettentauglichkeit)
- Chemische Eigenschaften (z. B. Silikon- und Halogenfreiheit, Beständigkeit gegen Stoffe)
- Thermische Eigenschaften (z. B. Temperaturbeständigkeit, Erwärmung des Geräts, Brennbarkeitsklasse)
- EMV-Verhalten (z. B. Grenzwerte Störaussendung, Einhaltung der normativen Werte für Störfestigkeit)
- Funktionale Sicherheit (Abnahmen nach EN ISO 13849-1)

Nicht explizit von SEW-EURODRIVE empfohlene Fremdkabel müssen mindestens die Anforderungen der folgenden Normen erfüllen und nach diesen Normen zugelassen sein:

- IEC 60309
- IEC 61984
- IEC 60204

## 6.10 Netzkomponenten

### 6.10.1 Fehlerstrom-Schutzschalter



#### ⚠️ WARNUNG

Kein zuverlässiger Schutz gegen Stromschlag bei falschem Typ des Fehlerstrom-Schutzschalters.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Dieses Produkt kann einen Gleichstrom im Schutzerdungsleiter verursachen. Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder ein Fehlerstrom-Überwachungsgerät (RCM) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite dieses Produkts nur ein RCD oder RCM vom Typ B zulässig.
- Wenn der Einsatz eines Fehlerstrom-Schutzschalters normativ nicht vorgeschrieben ist, empfiehlt SEW-EURODRIVE auf einen Fehlerstrom-Schutzschalter zu verzichten.

### 6.10.2 Netzsicherungen Sicherungstypen

Installieren Sie die Sicherungen am Anfang der Versorgungsleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig.

#### Leitungsschutztypen der Betriebsklassen gL, gG:

- Sicherungsnennspannung  $\geq$  Netznennspannung
- Sicherungsnennstrom muss je nach Frequenzumrichter-Auslastung auf 100 % des Frequenzumrichter-Stroms ausgelegt werden.

#### Leitungsschutzschalter der Charakteristika B, C:

- Leitungsschutzschalter-Nennspannung  $\geq$  Netznennspannung
- Leitungsschutzschalter-Nennstrom muss 10 % über dem Frequenzumrichter-Strom liegen.

### 6.10.3 Schütze

Wenn Sie Netz- oder Bremsschütze einsetzen, verwenden Sie nur Schütze der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

## 6.11 Anschlussleiste



### **⚠ WARNUNG**

Stromschlag durch Trennen oder Stecken von Steckverbindern unter Spannung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie alle Versorgungsspannungen ab.
  - Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Geräts sicher.
  - Trennen oder verbinden Sie die Steckverbinder nie unter Spannung.
- 



### **HINWEIS**

Manche Anschlüsse sind abhängig von der Geräteausführung. Welche dieser Anschlüsse an Ihrem Gerät vorhanden sind, entnehmen Sie der Gerätebezeichnung und den Bezeichnungen der Funktionsbaugruppen auf den Typenschildern. Weitere Informationen zu den Funktionsbaugruppen finden Sie im Kapitel "Geräteaufbau" (→ 16).

---

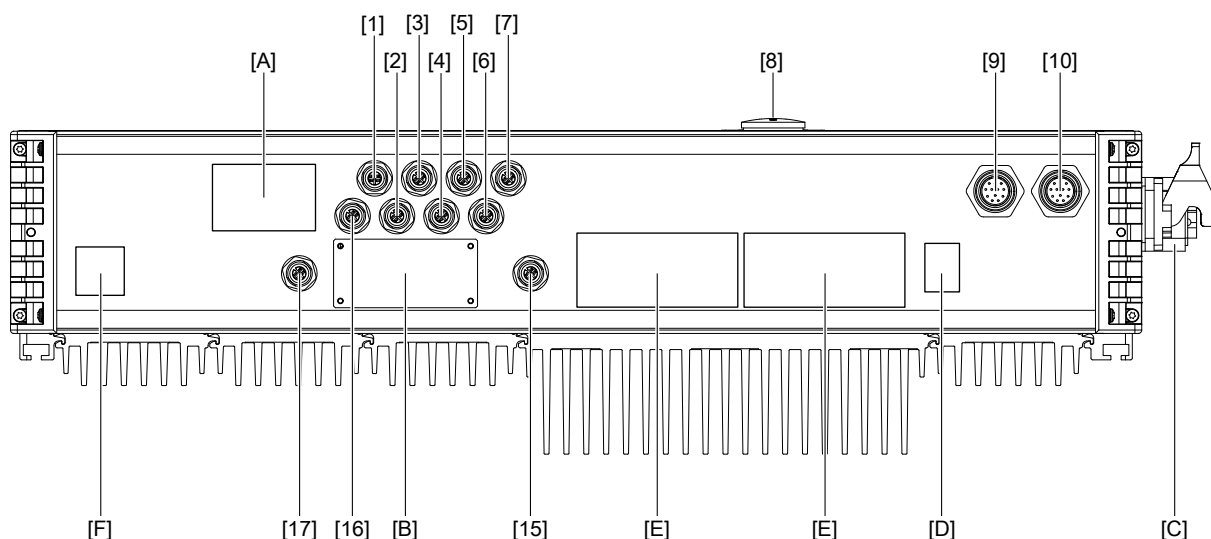


### **HINWEIS**

Weitere Informationen zu den einzelnen Anschlüssen und Anschlusskabeln finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (→ 63).

---

Die Anschlussbezeichnungen für das Gerät finden Sie auf dem Anschlussleisten-Schild auf dem Gerätedeckel. Beachten Sie, dass Sie nach dem Aufstecken der Steckverbinder auf die Anschlüsse die Verriegelungen der Anschlüsse schließen.





25825766667

[A]	→	Anschlussplatz WLAN-Kommunikation
[B]	→	Anschlüsse Geberoption
[1]	X4224	Ethernet-Engineering
[2]	X4101_12	CAN-Bus – Systembus
[3]	X4111	CAN-Bus – extern
[4]	X4011	RS485-Schnittstelle – extern
[5]	X4101_11	CAN-Bus – Systembus
[6]	X4401	ID-Modul
[7]	X4001	RS485-Schnittstelle – Systembus
[8]	X4223	Ethernet-Service-Schnittstelle (4-polig)
[9]	X5001_2	Digitale Ein-/Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit
[10]	X5001_1	Digitale Ein-/Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit
[C]	→	Anschlussplatz Versorgung
[D]	→	Anschlussplatz Bremswiderstand
[E]	→	Anschlussplatz Motorabgang
[15]	X5502	Sichere Abschaltung – Eingang
[16]	X4233	Ethernet-Feldbus, optional
[17]	X5111	Lüfterbaugruppe, nur bei Geräten der Baugröße 2
[F]	→	Anschlussplatz DC-24-V-Ausgang, optional

### 6.11.1 Anschlussplatz Bremswiderstand

Anschluss		Typenbezeichnung
[1] 	[1] X2301: Bremswiderstand	PHC21A-A..M1-..2A-C5
[1] 	[1] X2303: Bremswiderstand	PHC22A-A..M1-..2A-C5

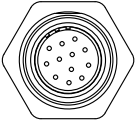
### 6.11.2 Anschlussplatz DC-24-V-Ausgang

Anschluss		Funktionsbaugruppe
[1] 	[1] X2311: DC-24-V-Ausgang	PFE-AC...-...02-..
[1] 	[1] X2551: DC-24-V-Ausgang für 2 Spannungspotenziale	PFE-AC...-...01-..

### 6.11.3 Anschlüsse Geberoption

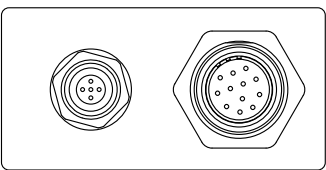
Je nach Ausführung enthält Ihr Gerät keine oder eine der folgenden Geberoptionen:

#### Motorgeber

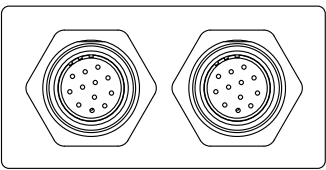
Anschluss		Gebertyp	Funktionsbaugruppe
[1] 	[1] X3001	Resolver	PFA-MD...B- <b>G10</b> -B...-../C../000
	oder	oder	
	[1] X3011	Motorgeber: HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422	PFA-MD...B- <b>G20</b> -B...-../C../000



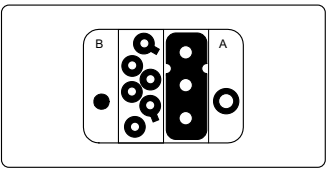
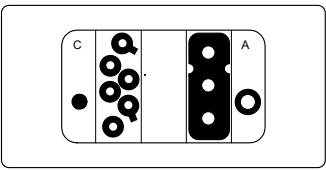
### CANopen-Streckengeber und Motorgeber

Anschlüsse		Gebertyp		Funktionsbaugruppe
[1]	[2]	[1]	X3211	Streckengeber: CANopen
		[2]	X3011	Motorgeber: HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422
				PFA-MD...B- <b>G21</b> -B...-../ C../000

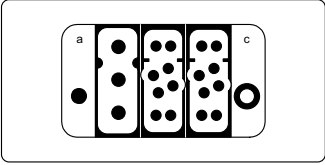
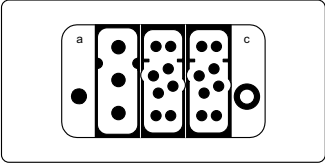
### Multi-Streckengeber und Motorgeber

Anschlüsse		Gebertyp		Funktionsbaugruppe
[1]	[2]	[1]	X3222	Multi-Streckengeber: HIPERFACE®, SSI, Sin/ Cos, HTL
		[2]	X3011	Motorgeber: HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422
				PFA-MD...B- <b>G22</b> -B...-../ C../000

### 6.11.4 Anschlussplatz Motorabgang

Anschluss	Leistungsanschluss		Typenbezeichnung
[1] 	[1]	X2012: Motor mit Bremsenansteuer- ung bis max. 7.5 kW	PHC21A-A..M1-..2A-C5
[1] 	[1]	X2016: Motor mit Bremsenansteuer- ung bis max. 15 kW	PHC22A-A..M1-..2A-C5

## 6.11.5 Anschlussplatz Versorgung

Anschluss		Funktionsbaugruppe
<div style="text-align: center;">[1]</div> 	[1]	X1213: AC-400-V-Eingang/DC-24-V-Versorgung für Anschaltbox
<div style="text-align: center;">[1]</div> 	[1]	X1214: AC-400-V-Eingang/DC-24-V-Versorgung für Versorgungskabel

## 6.11.6 Anschlussplatz WLAN-Kommunikation

Anschlüsse			WLAN-Modem	Funktionsbaugruppe	
<div><div>[2]</div><div>[1]</div><div></div></div>		[1]	X4211_1	Single Client	PFH..W1.
		[2]	X4261_1		
<div><div>[2]</div><div>[1]</div><div></div><div>[4]</div><div>[3]</div></div>		[1]	X4211_1	Dual Client	PFH..W2.
		[2]	X4261_1		
		[3]	X4211_2		
		[4]	X4261_2		

## 6.12 Elektrische Anschlüsse

### 6.12.1 Darstellung der Anschlüsse

Die Anschlussbilder zeigen die Kontaktseite der Anschlüsse.

### 6.12.2 Kabelaufbau

#### Schema

Folgende Tabelle zeigt das Schema des Kabelaufbaus anhand eines Beispiels:

Darstellung	Bedeutung
(	Kabelschirm
4	Anzahl der Aderpaare (nur bei verdrehten Leitungen)
X	
2	Anzahl der Adern
X	G - mit Schutzleiter, grün-gelb X - ohne Schutzleiter
0.25	Querschnitt der Ader in mm <sup>2</sup>
)	Kabelschirm
+	Weitere Adern mit anderen Eigenschaften werden mit einem Pluszeichen angehängt.
...	

#### Beispiele

Folgende Beispiele veranschaulichen das Schema zur Angabe des Kabelaufbaus:

- **3G1.5:**  
Kabel mit 3 Adern je 1,5 mm<sup>2</sup>, davon ein Schutzleiter grün-gelb
- **((2X2X0.25)+4G2.5):**  
geschirmtes Hybridkabel mit
  - 4 paarweise verdrehte Leitungen je 0,25 mm<sup>2</sup> geschirmt und
  - 4 Leistungsadern je 2,5 mm<sup>2</sup>, davon ein Schutzleiter grün-gelb.

## 6.12.3 Anschlusskabel

**HINWEIS**

Weitere Informationen zu den Kabeltypen finden Sie im Kapitel "Technische Daten" (→ 158).

Anschlusskabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Konfektionierte Kabel zwischen Komponenten von SEW-EURODRIVE erhalten Sie auf Bestellung. Zu jedem Anschluss werden die verfügbaren konfektionierten Kabel aufgeführt. Geben Sie bei der Bestellung die Sachnummer und die Länge des gewünschten Kabels an.

Anzahl und Ausführung der benötigten Anschlusskabel sind abhängig von der Ausführung der Geräte und den anzuschließenden Komponenten. Sie benötigen daher nicht alle aufgeführten Kabel.

**Kabelauführungen**

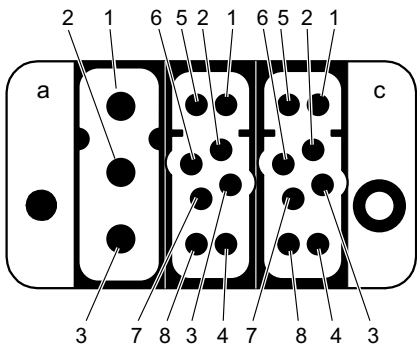
Folgende Tabelle zeigt die verwendeten Darstellungen und deren Bedeutung:

Darstellung	Bedeutung
	Feste Länge
	Variable Länge
	Schleppkettenfähig
	Nicht schleppkettenfähig

6.12.4 X1213: AC-400-V-Eingang/DC-24-V-Versorgung für Anschaltbox

Funktion
<div><ul style="list-style-type: none"><li>AC-400-V-Eingang zur Geräteversorgung bis 22 kW</li><li>DC-24-V-Aus- und Eingang</li><li>Meldekontakt für externen Wartungsschalter</li><li>Für den Anschluss einer Anschaltbox (PZM)</li></ul></div>

Anschlussart
Han-Modular® 10 B, male, 1 Längsbügel

Anschlussbild


[a] Han®-C-Modul, male		
Nr.	Name	Funktion
1	L1	Netzanschluss Phase 1
2	L2	Netzanschluss Phase 2
3	L3	Netzanschluss Phase 3

[b] Han®-EE-Modul, male	
Codierung der Geräteleistung, siehe Kapitel "Codierung" (→ 66)	

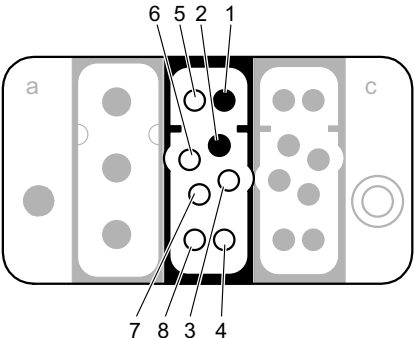
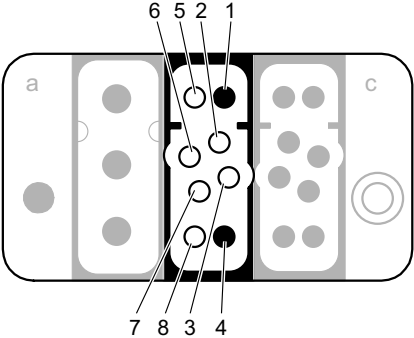
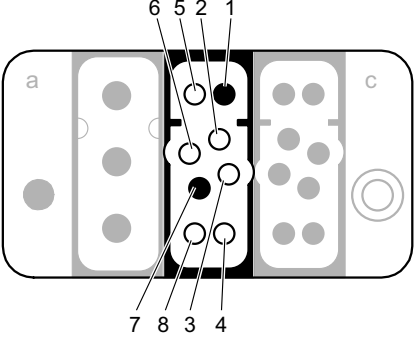
[c] Han®-EE-Modul, male		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V_C	DC-24-V-Eingang – Stützspannung
2	SC	Meldekontakt für Wartungsschalter
3	VO24	DC-24-V-Ausgang
4	n.c.	Nicht belegt
5	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial – Stützspannung
6	n.c.	Nicht belegt
7	GND	Bezugspotenzial
8	n.c.	Nicht belegt

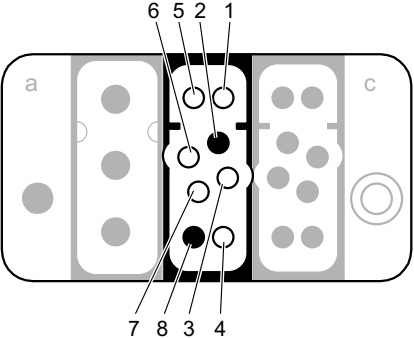
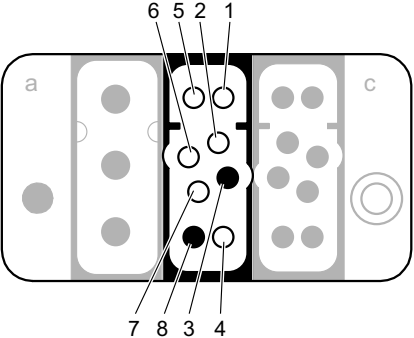
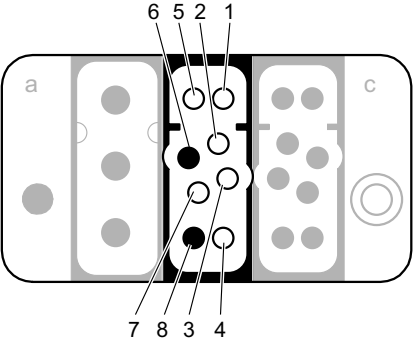
25817124/DE – 11/2018

Gelenkrahmen		
Nr.	Name	Funktion
–	PE	Schutzleiteranschluss

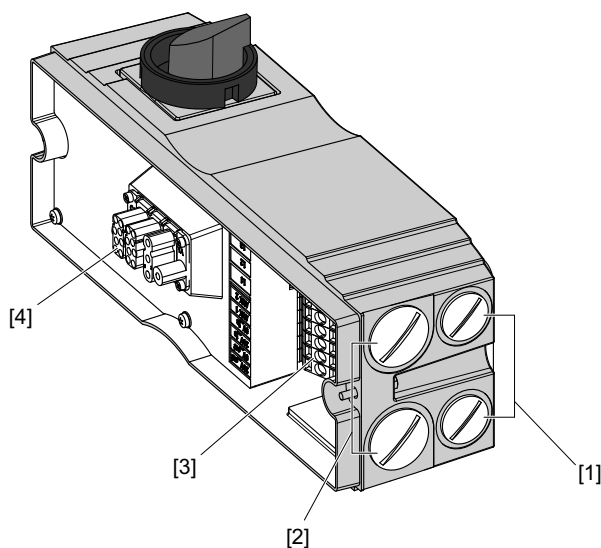
### Codierung

Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der unterschiedlichen Codierungen zu den jeweiligen Geräteleistungen und den zugehörigen Anschaltboxen:

Geräteleistung	Codierung Anschluss	Anschaltbox
2.2 kW		PZM2xA-A022-M13-00 PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00
4 kW		PZM2xA-A040-M14-00 PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00
7.5 kW		PZM2xA-A075-M16-00 PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00

Geräteleistung	Codierung Anschluss	Anschaltbox
11 kW		PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00
15 kW		PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00
22 kW		PZM2xA-A220-D04-00

## Anschlüsse Anschlagbox



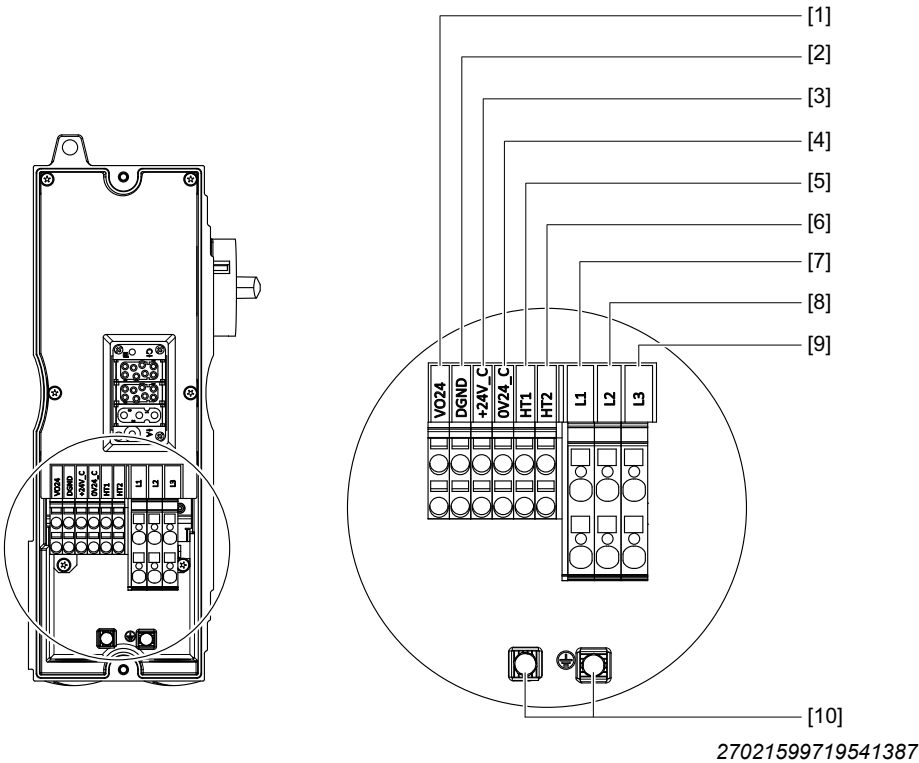
45035998228608907

- [1] Abdeckungen der Verschraubungslöcher (M25 × 1.5)<sup>1)</sup>
- [2] Abdeckungen der Verschraubungslöcher (M32 × 1.5)<sup>1)</sup>
- [3] Leistungseingang Klemmenleiste
- [4] Anschluss an MOVIPRO® (Han® 10 B, female)

1) Die Verschraubungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Klemmenleiste X1 der Anschaltbox



Reihenklemme X1 (Leistungseingang Klemmenleiste)			Klemmenquer-schnitt
	Name	Funktion	
[1]	VO24	DC-24-V-Ausgang	0.2 – 6 mm <sup>2</sup>
[2]	GND	Bezugspotenzial/DC-24-V-Ausgang	
[3]	+24V_C	DC-24-V-Eingang	
[4]	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial – Eingang	
[5]	HT1	Hilfsklemme für zusätzliche Spannungsebenen (ohne interne Funktion)	
[6]	HT2	Hilfsklemme für zusätzliche Spannungsebenen (ohne interne Funktion)	0.2 – 10 mm <sup>2</sup>
[7]	L1	Netzanschluss Phase 1	
[8]	L2	Netzanschluss Phase 2	
[9]	L3	Netzanschluss Phase 3	
[10]	PE	Schutzleiteranschluss	

25817124/DE – 11/2018

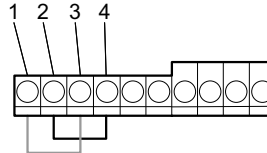
**DC-24-V-Versorgung**

Das MOVIPRO® verfügt über einen DC-24-V-Ausgang, mit dem Sie das MOVIPRO® aus dem Zwischenkreis versorgen können.

Um die DC-24-V-Versorgung aus dem Zwischenkreis zu nutzen, brücken Sie folgende Klemmen in der Anschaltbox:

- 1 mit 3
- 2 mit 4

Folgende Abbildung zeigt die Verdrahtung für das Verwenden der DC-24-V-Versorgung aus dem Zwischenkreis:



18014400675416459

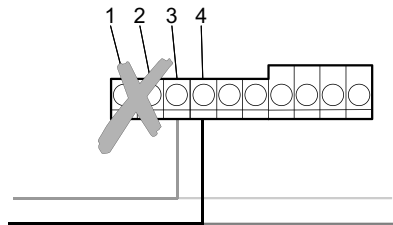
**HINWEIS**

Wenn Sie eine externe DC-24-V-Stützspannung nutzen, belegen Sie die Klemmen 1 und 2 nicht.

Um eine externe DC-24-V-Stützspannung zu nutzen, schließen Sie diese an die folgenden Klemmen an:

- 3
- 4

Folgende Abbildung zeigt die Verdrahtung für das Verwenden einer externen DC-24-V-Versorgung:

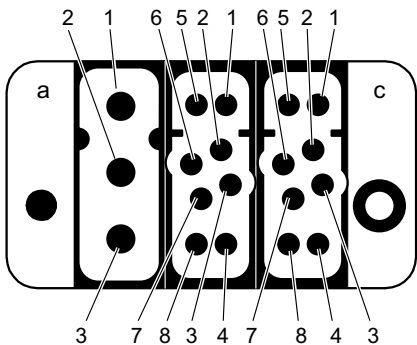


18014400675412875

6.12.5 X1214: AC-400-V-Eingang/DC-24-V-Versorgung für Versorgungskabel

Funktion
<ul style="list-style-type: none"><li>AC-400-V-Eingang zur Geräteversorgung bis 22 kW</li><li>Aus- und Eingang für DC 24 V</li><li>Meldekontakt für externen Wartungsschalter</li><li>Für den Anschluss eines Versorgungskabels</li></ul>

Anschlussart
Han-Modular® 10 B, male, 1 Längsbügel

Anschlussbild


[a] Han®-C-Modul, male		
Nr.	Name	Funktion
1	L1	Netzanschluss Phase 1
2	L2	Netzanschluss Phase 2
3	L3	Netzanschluss Phase 3

[b] Han®-EE-Modul, male
Codierung der Geräteleistung, siehe Kapitel "Codierung" (→ 74)

[c] Han®-EE-Modul, male		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V_C	DC-24-V-Eingang – Stützspannung
2	SC	Meldekontakt für Wartungsschalter
3	VO24	DC-24-V-Ausgang
4	n.c.	Nicht belegt
5	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial – Stützspannung
6	n.c.	Nicht belegt
7	GND	Bezugspotenzial
8	n.c.	Nicht belegt

25817124/DE – 11/2018

Gelenkrahmen		
Nr.	Name	Funktion
–	PE	Schutzleiteranschluss

### Wichtige Informationen zur DC-24-V-Versorgung

Die DC-24-V-Versorgung der internen Komponenten kann wahlweise über das Gerät oder über eine externe DC-24-V-Stützspannung erfolgen.

Um die **interne** DC-24-V-Versorgung zu nutzen, brücken Sie folgende Kontakte:

- [c].1 und [c].3
- [c].5 und [c].7

### HINWEIS



Wenn Sie eine externe DC-24-V-Stützspannung nutzen, belegen Sie die Kontakte [c].3 und [c].7 nicht.

Um eine **externe** DC-24-V-Stützspannung zu nutzen, schließen Sie diese an die folgenden Kontakte an:

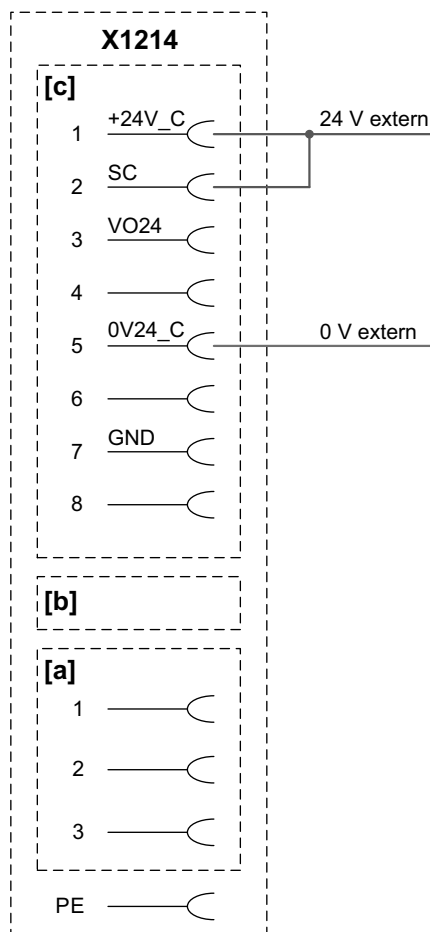
- [c].1
- [c].5

## Meldekontakt für externen Wartungsschalter

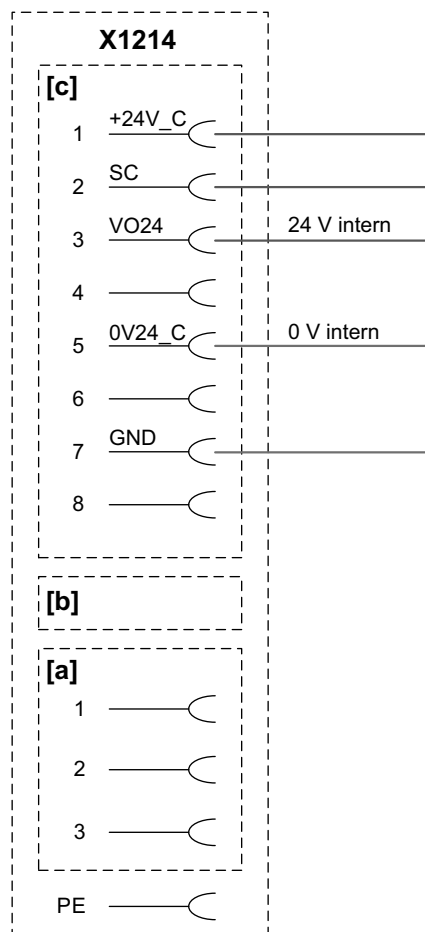
Das Gerät verfügt über einen Meldekontakt für einen externen Wartungsschalter.

Wenn Sie keinen externen Wartungsschalter nutzen, müssen Sie die DC 24 V auf den Meldekontakt (SC) brücken.

### Anschlussvariante DC-24-V-Versorgung extern



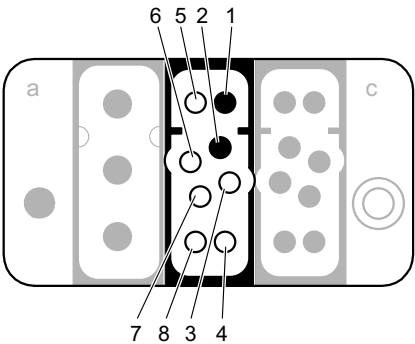
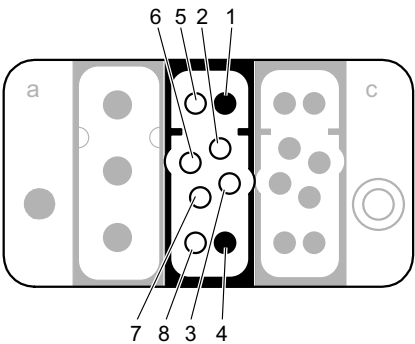
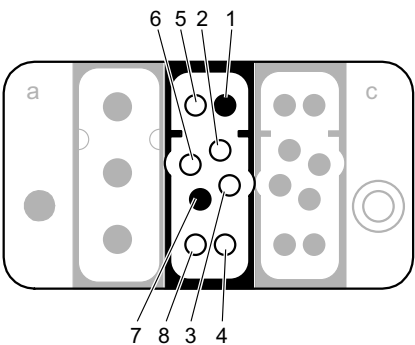
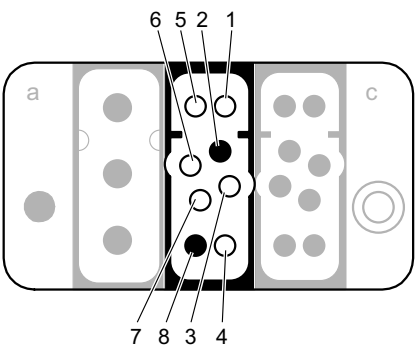
### Anschlussvariante DC-24-V-Versorgung intern



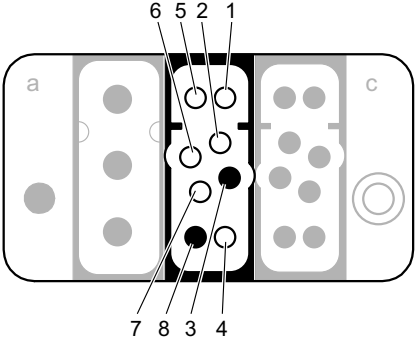
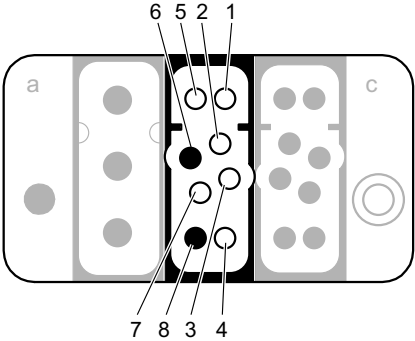
18014401553705995

### Codierung

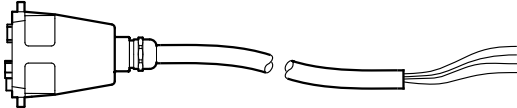
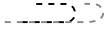
Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der unterschiedlichen Codierungen zu den jeweiligen Geräteleistungen:

Geräteleistung	Codierung Anschluss
2.2 kW	
4 kW	
7.5 kW	
11 kW	

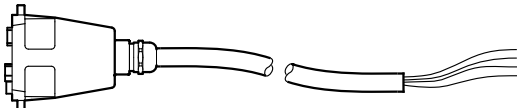
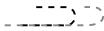
25817124/DE – 11/2018

Geräteleistung	Codierung Anschluss
15 kW	
22 kW	

**Anschlusskabel***2,2 kW/4 kW Geräteleistung IEC/UL*

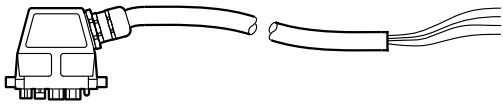

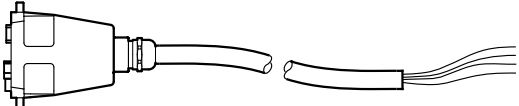
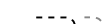
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18131433</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/2.5	–

*7,5 kW Geräteleistung IEC*

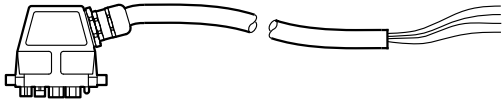

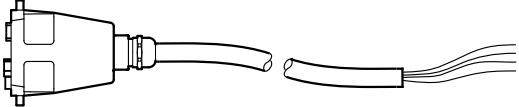
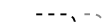
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18131433</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/2.5	–



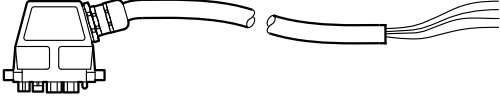

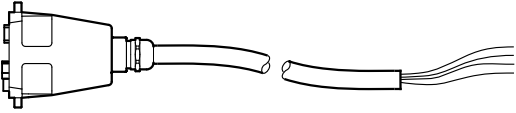

*7,5 kW Geräteleistung UL*

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18195237</b> Kabelaufbau: 4G4.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/4	–
<b>Sachnummer: 18195253</b> Kabelaufbau: 4G4.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/4	–

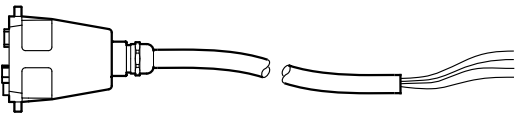

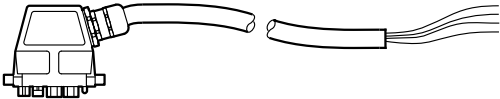
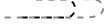
*11 kW Geräteleistung IEC*

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18195237</b> Kabelaufbau: 4G4.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/4	–
<b>Sachnummer: 18195253</b> Kabelaufbau: 4G4.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/4	–

## 11 kW Geräteleistung UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18174183</b> Kabelaufbau: 4G6.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/6	–
<b>Sachnummer: 18131468</b> Kabelaufbau: 4G6.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/6	–

## 15 kW Geräteleistung IEC

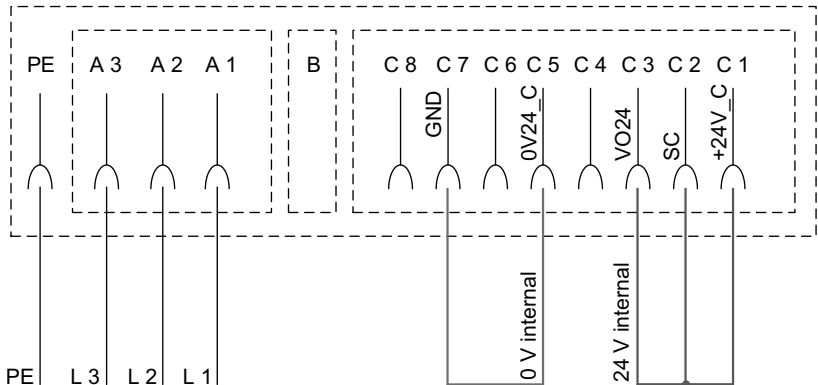
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18131468</b> Kabelaufbau: 4G6.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/6	–
<b>Sachnummer: 18174183</b> Kabelaufbau: 4G6.0  Han® 10 B ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	D/6	–

Aderbelegung

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
18131433	L1	Schwarz/1
18131468	L2	Schwarz/2
18174183	L3	Schwarz/3
18195237	PE	Grün-Gelb
18195253		

Schaltbild

Folgende Abbildung zeigt das Schaltbild der Anschlusskabel.



14792950155

## 6.12.6 X2012: Motor mit Bremsenansteuerung

**ACHTUNG**

Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch den Einsatz von Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter.

Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung.

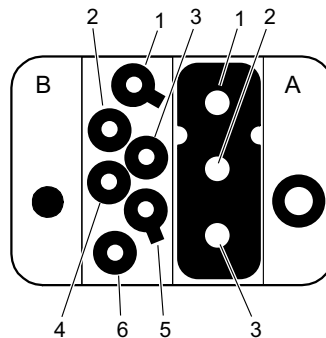
- Verwenden Sie in Verbindung mit diesem Gerät keine Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter.

**Funktion**

Leistungsanschluss für Motor mit Bremse bis max. 7.5 kW

**Anschlussart**

Han-Modular® 6 B, female, 1 Längsbügel

**Anschlussbild****[A] Han®-C-Modul, female**

Nr.	Name	Funktion
1	U	Ausgang Motorphase U
2	V	Ausgang Motorphase V
3	W	Ausgang Motorphase W

**[B] Han®-E-Protected-Modul, female**

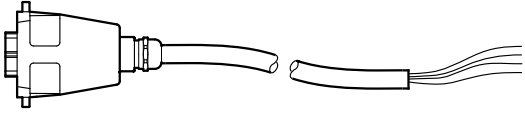
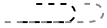
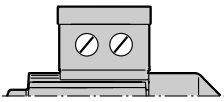
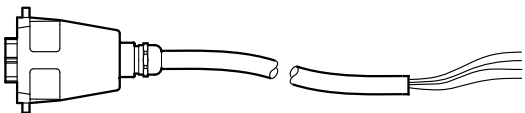

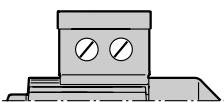
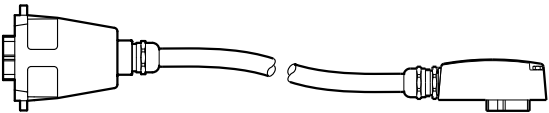

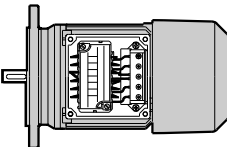
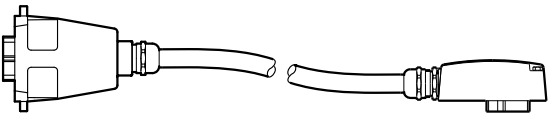

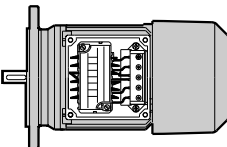
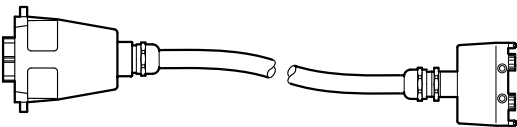
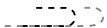
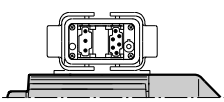
Nr.	Name	Funktion
1	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
2	15	Bremse Klemme 15 (blau)
3	13	Bremse Klemme 13 (rot)
4	14	Bremse Klemme 14 (weiß)
5	n.c.	Nicht belegt
6	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)

**Gelenkrahmen**

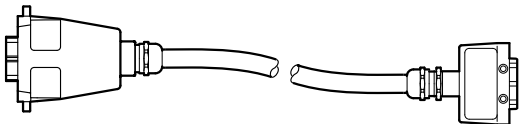
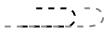
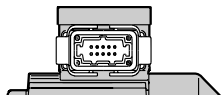
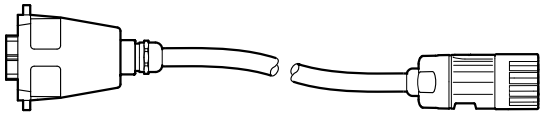
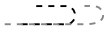
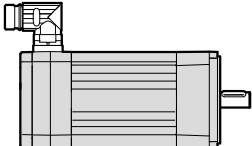
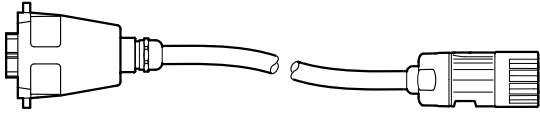
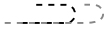
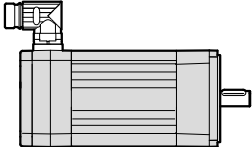
Nr.	Name	Funktion
–	PE	Schutzleiteranschluss

## Anschlusskabel

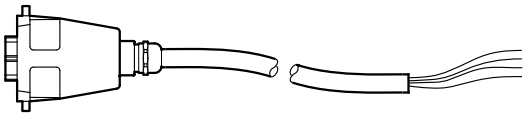
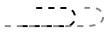
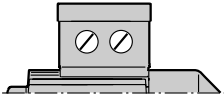
2,2 kW/4 kW Geräteleistung IEC

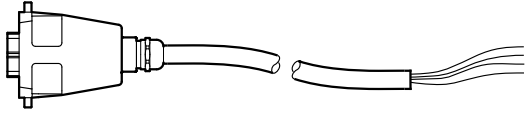
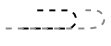
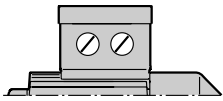
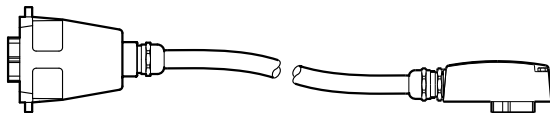
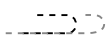
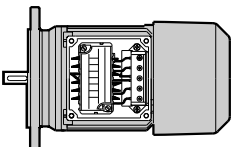
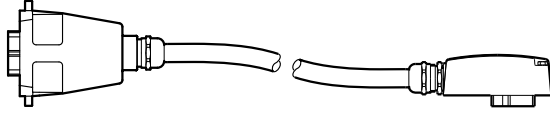
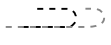
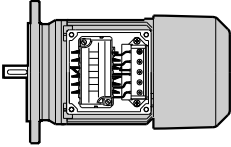
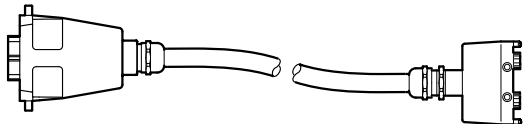
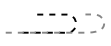
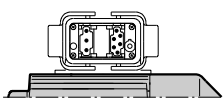
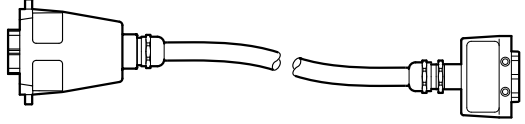
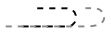
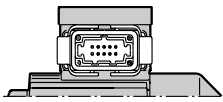
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18118135</b> Kabelaufbau: 4G1.5  Han® 6 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M4)	Variable Länge 	D/1.5	DRN80 – 100 DRL71 – 100 
<b>Sachnummer: 18118143</b> Kabelaufbau: 4G1.5  Han® 6 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/1.5	DRN112 DRL112 – 132 
<b>Sachnummer: 18118178</b> 人 Kabelaufbau: 4G1.5  Han® 6 B ↔ IS 人	Variable Länge 	D/1.5	DRN80 – 132 人 DRL71 – 132 人 
<b>Sachnummer: 18118151</b> △ Kabelaufbau: 4G1.5  Han® 6 B ↔ IS △	Variable Länge 	D/1.5	DRN80 – 132 △ DRL71 – 132 △ 
<b>Sachnummer: 18118186</b> Kabelaufbau: 4G1.5  Han® 6 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/1.5	DRN80 – 112 DRL71 – 132 

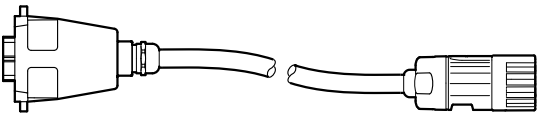
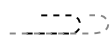
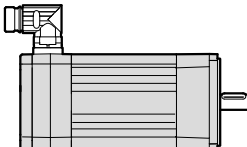
25817124/DE – 11/2018

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18118194</b> Kabelaufbau: 4G1.5  Han® 6 B ↔ ASB8	Variable Länge 	D/1.5	DRN80 – 112 DRL71 – 132 
<b>Sachnummer: 18122027</b> Kabelaufbau: 4G1.5  Han® 6 B ↔ SB11	Variable Länge 	E/1.5	CMP63 – 80 
<b>Sachnummer: 18110525</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ SB12	Variable Länge 	E/2.5	CMP63 – 80 

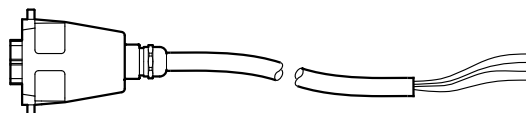
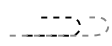
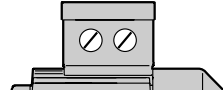
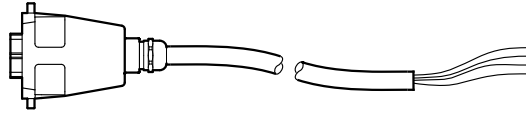
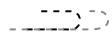
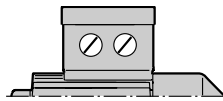
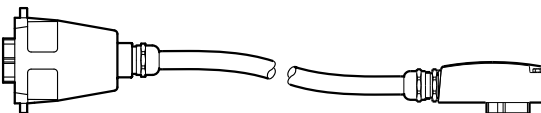
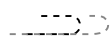
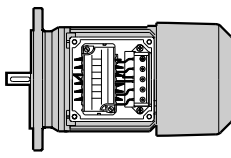
### 2,2 kW/4 kW Geräteleistung UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18108334</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M4)	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 100 DRL71 – 100 


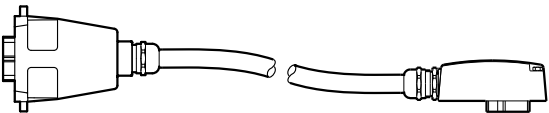

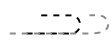


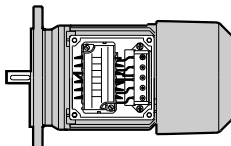
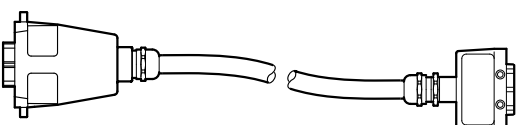
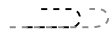
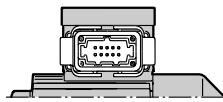
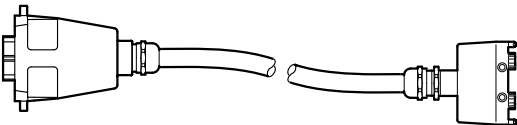
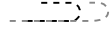
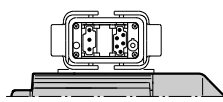
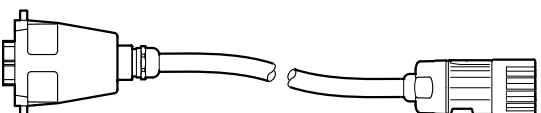
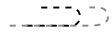
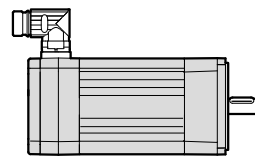
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18108342</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/2.5	DRN112 DRL112 – 132 
<b>Sachnummer: 18108326</b> 人 Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ IS 人	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112 人 DRL71 – 100 人 
<b>Sachnummer: 18108318</b> △ Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ IS △	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112 △ DRL71 – 100 △ 
<b>Sachnummer: 18108245</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112 DRL71 – 100 
<b>Sachnummer: 18108202</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ ASB8	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112 DRL71 – 100 

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18110525</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ SB12	Variable Länge 	E/2.5	CMP63 – 80 

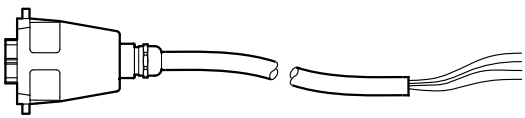

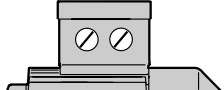
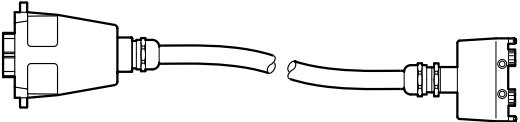

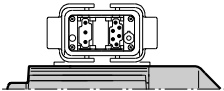
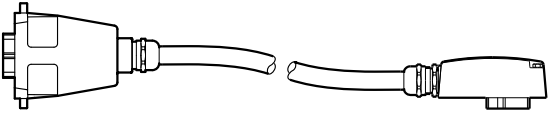

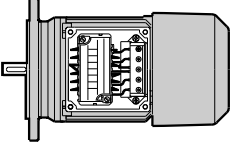
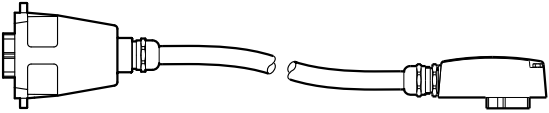

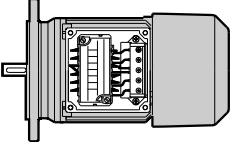
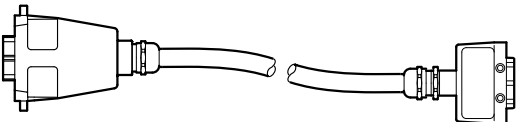
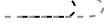
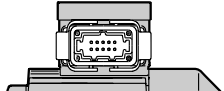
## 7,5 kW Geräteleistung IEC

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18108334</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M4)	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 100 DRL71 – 100 
<b>Sachnummer: 18108342</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/2.5	DRN112 DRL112 – 132 
<b>Sachnummer: 18108318 △</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ IS △	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112 △ DRL71 – 100 △ 

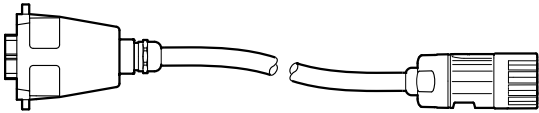
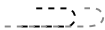
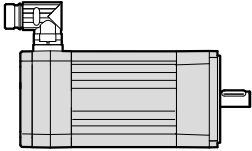


Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18108326</b>  Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ IS 	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112  DRL71 – 100  
<b>Sachnummer: 18108202</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ ASB8	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112 DRL71 – 100 
<b>Sachnummer: 18108245</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/2.5	DRN80 – 112 DRL71 – 100 
<b>Sachnummer: 18122035</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 6 B ↔ SB14	Variable Länge 	E/4.0	CMP63 – 100 

7,5 kW Geräteleistung UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18120601</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 6 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/4.0	DRN112 – 132 DRL112 – 132 
<b>Sachnummer: 18120628</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 6 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/4.0	DRN80 – 132 DRL71 – 90 
<b>Sachnummer: 18121276</b> △ Kabelaufbau: 4G4  Han® 6 B ↔ IS △	Variable Länge 	D/4.0	DRN80 – 132 △ DRL71 – 90 △ 
<b>Sachnummer: 18121284</b> 人 Kabelaufbau: 4G4  Han® 6 B ↔ IS 人	Variable Länge 	D/4.0	DRN80 – 132 人 DRL71 – 90 人 
<b>Sachnummer: 18120636</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 6 B ↔ ASB8	Variable Länge 	D/4.0	DRN80 – 132 DRL71 – 90 

25817124/DE – 11/2018

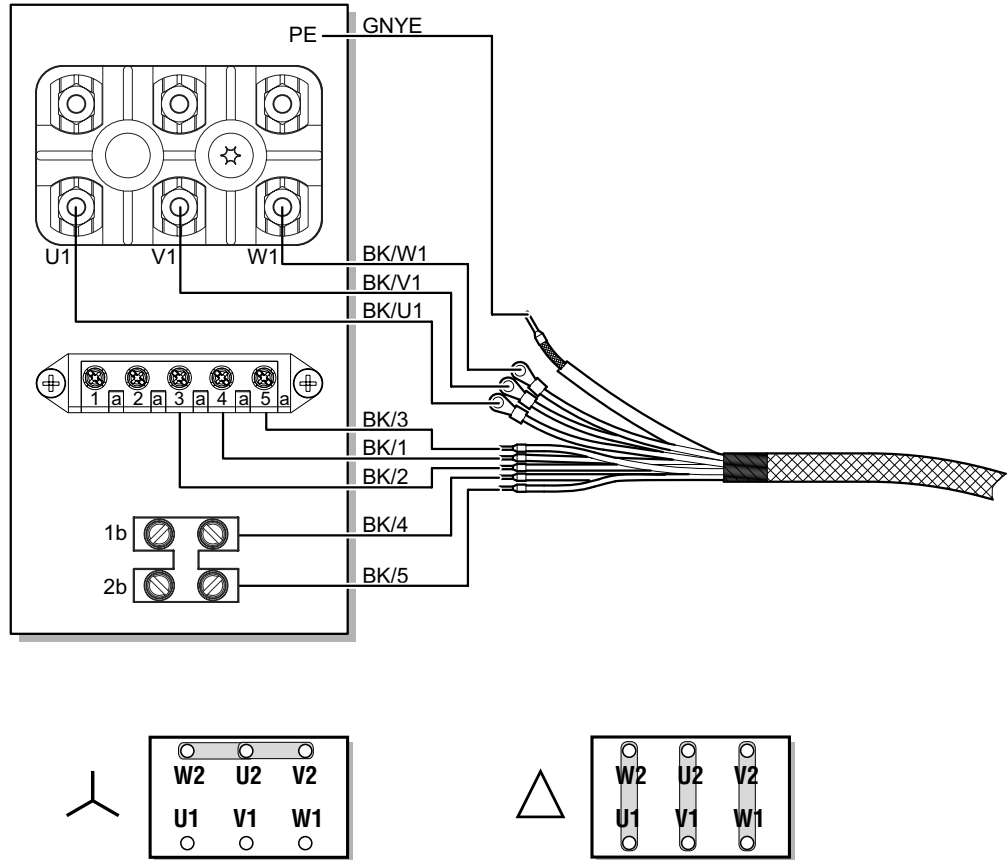
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18122035</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 6 B ↔ SB14	Variable Länge 	E/4.0	CMP63 – 100 

Aderbelegung

Sachnummer	Motorklemme DR...Motor	Aderfarbe	Bezeichnung Hybridkabel	Anschluss Gerät
18108334 18108342 18118135 18118143 18120601	U1	Schwarz	U1	Motorphase U
	V1	Schwarz	V1	Motorphase V
	W1	Schwarz	W1	Motorphase W
	4a	Schwarz	1	Bremse 13 (rot)
	3a	Schwarz	2	Bremse 14 (weiß)
	5a	Schwarz	3	Bremse 15 (blau)
	1b	Schwarz	4	TF/TH +
	2b	Schwarz	5	TF/TH -
	PE-Anschluss	Grün-Gelb + Schirmende (Innenschirm)		PE

## Anschluss des Hybridkabels

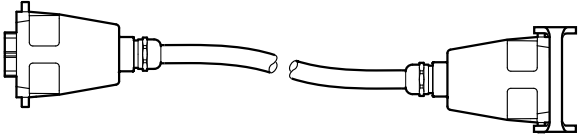
Folgende Abbildung zeigt den beispielhaften Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des Motors. Beachten Sie zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.



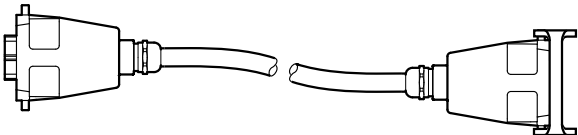
18014401328186635

Verlängerungskabel

2,2 kW/4 kW Geräteleistung IEC/UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<div><div>Sachnummer: 18157475</div><div>Kabelaufbau: 4G6</div><div></div><div>Han® 6 B ↔ Han® 6 B</div></div>	Variable Länge	D/6.0	Anschlusskabel: Motor-kabel mit Han® 6 B

7,5 kW Geräteleistung IEC/UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<div><div>Sachnummer: 18157475</div><div>Kabelaufbau: 4G6</div><div></div><div>Han® 6 B ↔ Han® 6 B</div></div>	Variable Länge	D/6.0	Anschlusskabel: Motor-kabel mit Han® 6 B

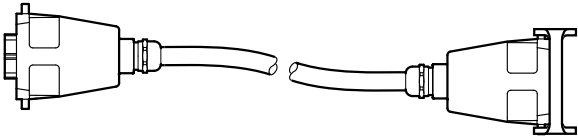
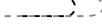
### Phasenwendekabel



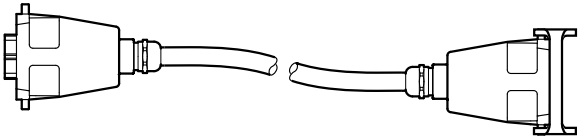

### HINWEIS

Wenn Sie einen Geber nutzen, beachten Sie, dass Sie zusätzlich zum Phasenwendekabel ein Gebersignal-Wendekabel benötigen. Weitere Informationen zu den Gebersignal-Wendekabeln finden Sie bei der Beschreibung des Geberanschlusses.

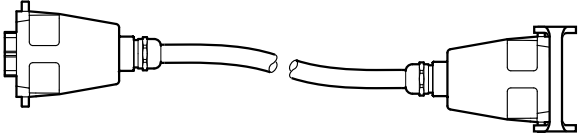
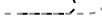
#### 2,2 kW/4 kW Geräteleistung IEC/UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Schaltbild
<b>Sachnummer: 18113737</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ Han® 6 B	Feste Länge 	D/2.5	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

#### 7,5 kW Geräteleistung IEC

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Schaltbild
<b>Sachnummer: 18113737</b> Kabelaufbau: 4G2.5  Han® 6 B ↔ Han® 6 B	Feste Länge 	D/2.5	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

#### 7,5 kW Geräteleistung UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Schaltbild
<b>Sachnummer: 18122000</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 6 B ↔ Han® 6 B	Feste Länge 	D/6.0	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

25817124/DE – 11/2018

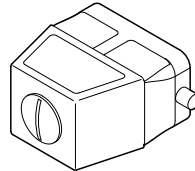
**Anschlusskomponente**

*Brückenstecker Temperaturfühler*

Sachnummer: 18180264

Aufbau	
Module	gebrückte Pins
[B] – [B]	1 – 6

Anschluss: Han® 6 B, male-male



14494361355

## 6.12.7 X2016: Motor mit Bremsenansteuerung

**ACHTUNG**

Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch den Einsatz von Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter.

Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung.

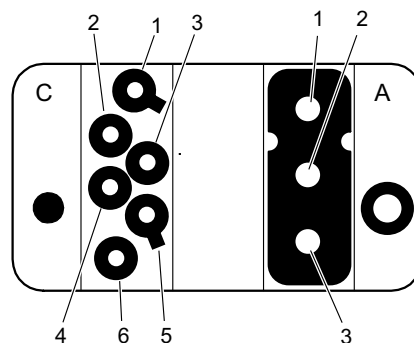
- Verwenden Sie in Verbindung mit diesem Gerät keine Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter.

**Funktion**

Leistungsanschluss für Motor mit Bremse bis max. 22 kW

**Anschlussart**

Han-Modular® 10 B, female, 1 Längsbügel

**Anschlussbild****[A] Han®-C-Modul, female**

Nr.	Name	Funktion
1	U	Ausgang Motorphase U
2	V	Ausgang Motorphase V
3	W	Ausgang Motorphase W

**[C] Han®-E-Protected-Modul, female**

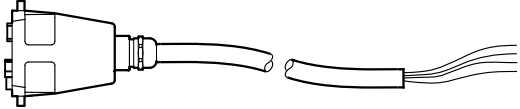

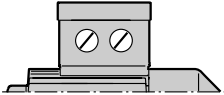
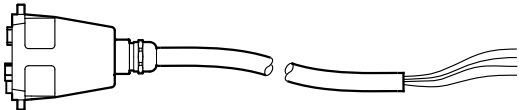

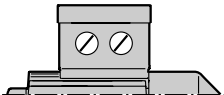
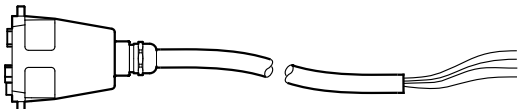
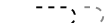
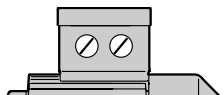
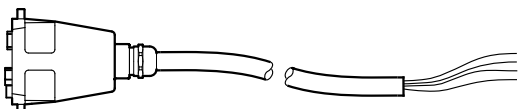
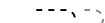
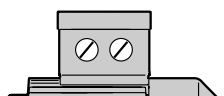
Nr.	Name	Funktion
1	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
2	15	Bremse Klemme 15 (blau)
3	13	Bremse Klemme 13 (rot)
4	14	Bremse Klemme 14 (weiß)
5	n.c.	Nicht belegt
6	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)

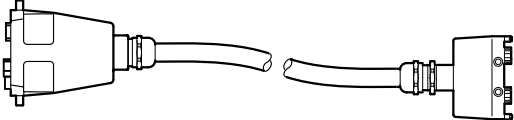
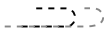
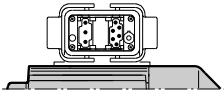
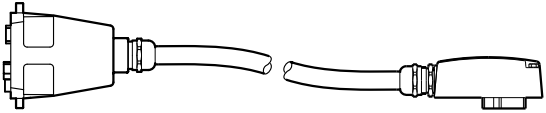
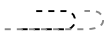
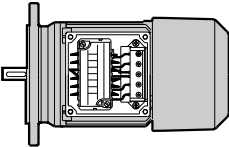
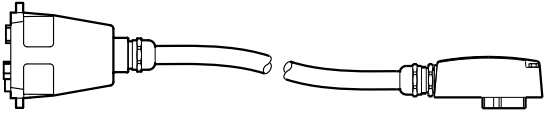
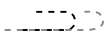
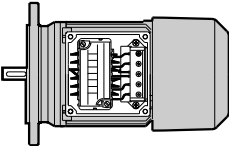
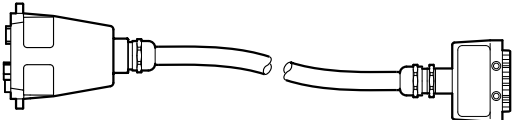
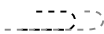
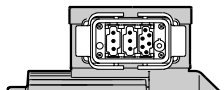
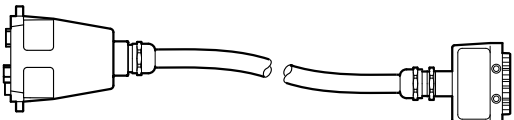
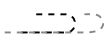
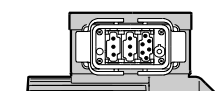


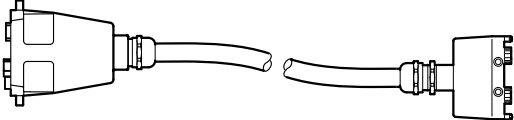
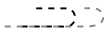
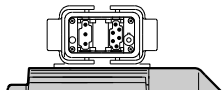
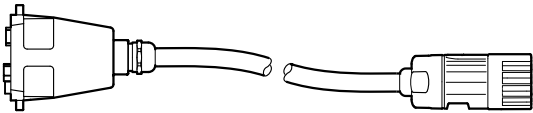
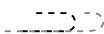
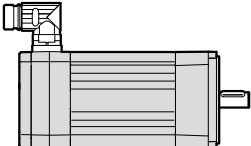
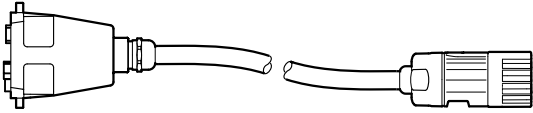
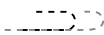
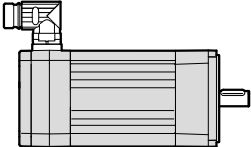
Gelenkrahmen		
Nr.	Name	Funktion
–	PE	Schutzleiteranschluss

### Anschlusskabel

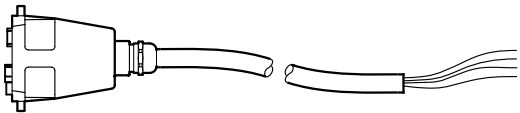
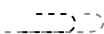
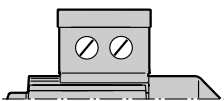
11 kW Geräteleistung IEC

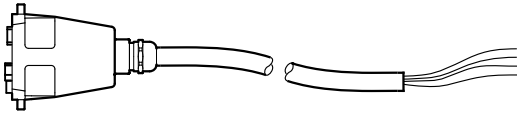

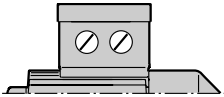
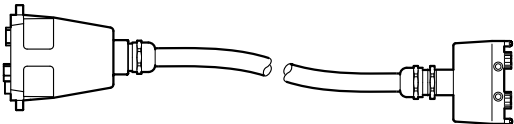
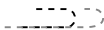
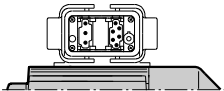
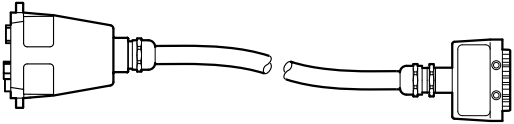
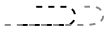
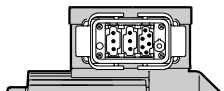
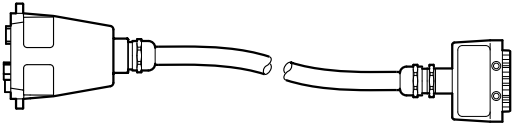
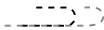
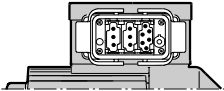
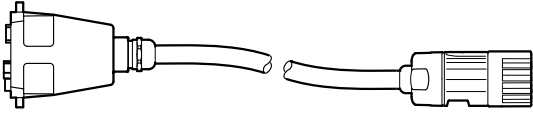
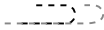
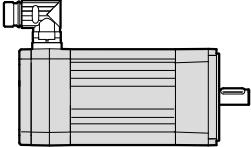
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18110452</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/6.0	DRN112 – 132 DRL112 – 132 
<b>Sachnummer: 18110479</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M6)	Variable Länge 	D/6.0	DRN160 DRL160 
<b>Sachnummer: 18120644</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/4.0	DRN112 – 132 DRL112 – 132 
<b>Sachnummer: 18120741</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M6)	Variable Länge 	D/4.0	DRN112 – 132 DRL112 – 132 

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18120652</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 10 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/4.0	DRN112 – 160 DRL112 – 132 
<b>Sachnummer: 18146252</b> 人 Kabelaufbau: 4G4  Han® 10 B ↔ IS2 人	Variable Länge 	D/4.0	DRN80 – 132 人 DRL71 – 90 人 
<b>Sachnummer: 18146228</b> △ Kabelaufbau: 4G4  Han® 10 B ↔ IS2 △	Variable Länge 	D/4.0	DRN80 – 132 △ DRL71 – 90 △ 
<b>Sachnummer: 18123562</b> 人 Kabelaufbau: 4G6  Han® 10B ↔ ADB2 人	Variable Länge 	D/6.0	DRN160 人 DRL160 人 
<b>Sachnummer: 18123570</b> △ Kabelaufbau: 4G6  Han® 10B ↔ ADB2 △	Variable Länge 	D/6.0	DRN160 △ DRL160 △ 

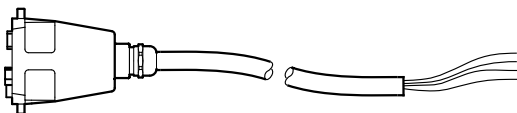

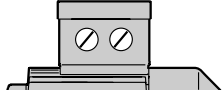
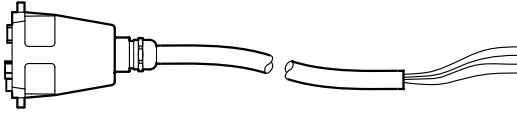

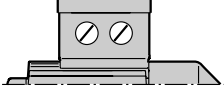
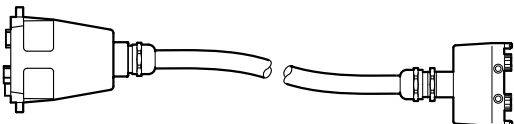

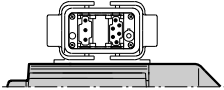
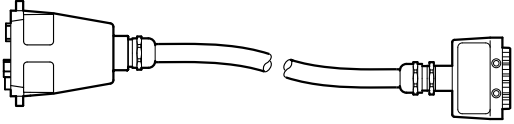
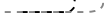
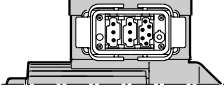
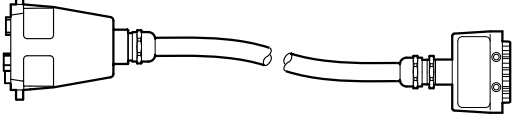

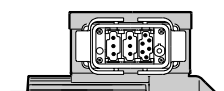
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18110436</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/6.0	DRN160 DRL160 
<b>Sachnummer: 18110533</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ SBB6	Variable Länge 	E/6.0	CMP80 – 100 
<b>Sachnummer: 18122051</b> Kabelaufbau: 4G4  Han® 10 B ↔ SB14	Variable Länge 	E/4.0	CMP63 – 100 

## 11 kW Geräteleistung UL

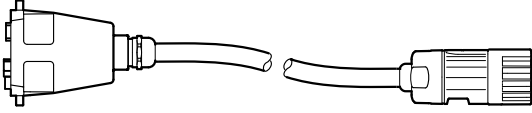
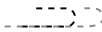
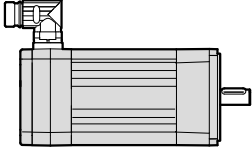
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18110452</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 DRL180 

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18110479</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M6)	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18110436</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18123562</b> 人 Kabelaufbau: 4G6  Han® 10B ↔ ADB2 人	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 人 DRL180 人 
<b>Sachnummer: 18123570</b> △ Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ ADB2 △	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 △ DRL180 △ 
<b>Sachnummer: 18110533</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ SBB6	Variable Länge 	E/6.0	CMP80 – 100 

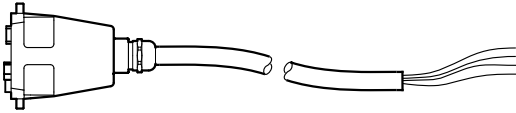

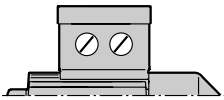
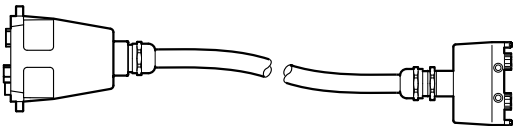
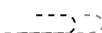
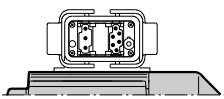
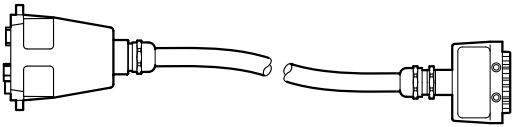

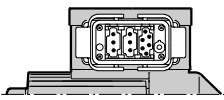
15 kW Geräteleistung IEC

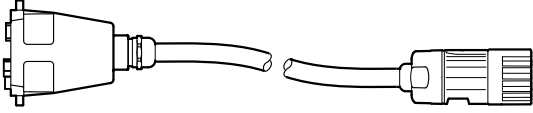
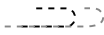
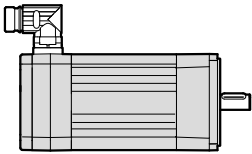
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18110452</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18110479</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss M6)	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18110436</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ ABB8	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18123562</b> 人 Kabelaufbau: 4G6  Han® 10B ↔ ADB2 人	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 人 DRL180 人 
<b>Sachnummer: 18123570</b> △ Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ ADB2 △	Variable Länge 	D/6.0	DRN180 △ DRL180 △ 

25817124/DE – 11/2018

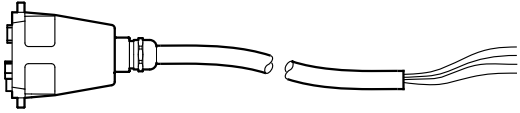
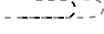
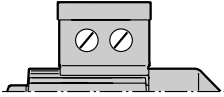
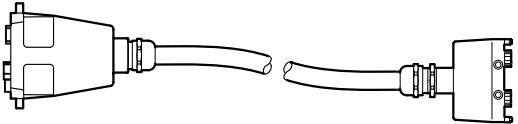
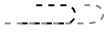
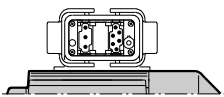
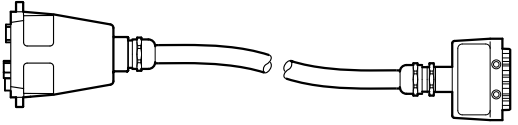
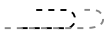
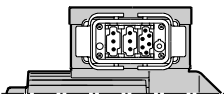
Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18110533</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ SBB6	Variable Länge 	E/6.0	CMP80 – 100 

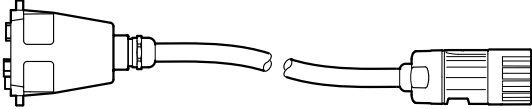
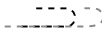
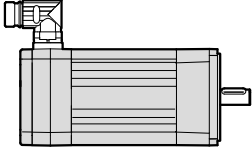
## 15 kW Geräteleistung UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18121985</b> Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss AE)	Variable Länge 	D/10.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18118208</b> Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ ABB8/AKB8	Variable Länge 	D/10.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18123589</b> 人 Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ ADB2 人	Variable Länge 	D/10.0	DRN180 人 DRL180 人 

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18182151</b> Kabelaufbau: 4G10.0  Han® 10B ↔ SBB10	Variable Länge 	D/10	CMP80 – 112 

## 22 kW Geräteleistung IEC

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18121985</b> Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ Offen (Klemmenkastenanschluss AE)	Variable Länge 	D/10.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18118208</b> Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ ABB8/AKB8	Variable Länge 	D/10.0	DRN180 DRL180 
<b>Sachnummer: 18123589</b> 人 Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ ADB2 人	Variable Länge 	D/10.0	DRN180 人 DRL180 人 

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18182151</b> Kabelaufbau: 4G10.0  Han® 10B ↔ SBB10	Variable Länge 	D/10	CMP80 – 112 

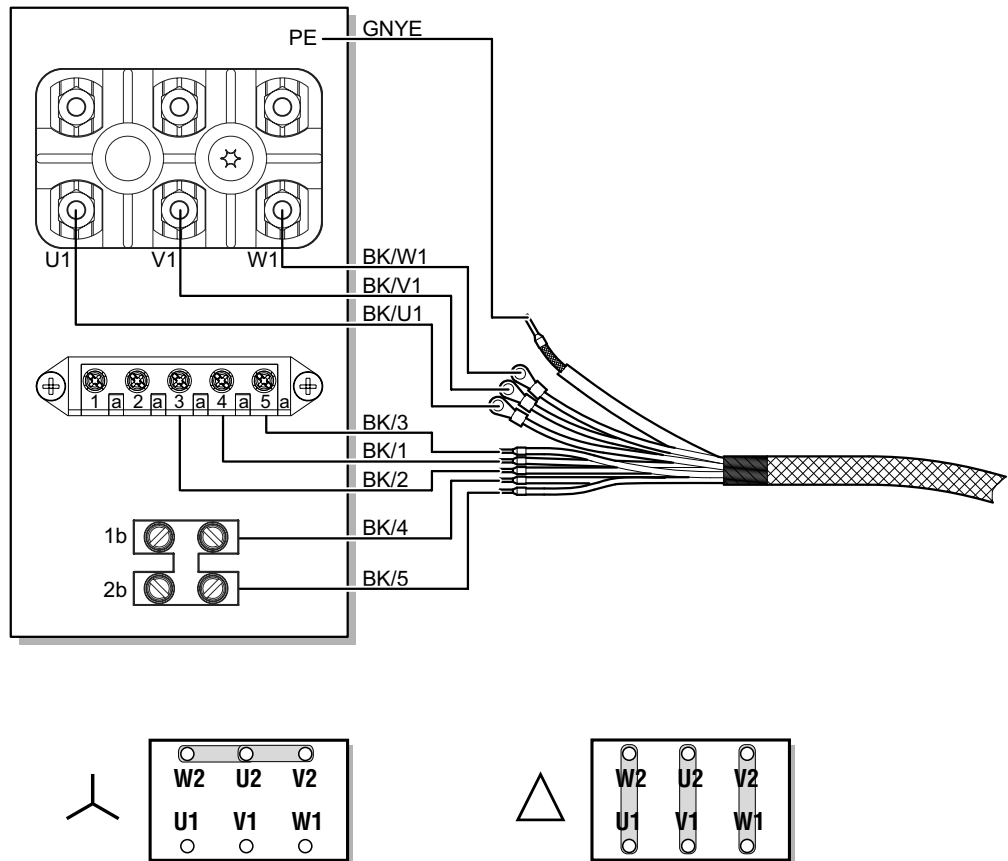
### Aderbelegung

Sachnummer	Motorklemme DR...Motor	Aderfarbe	Bezeichnung Hybridkabel	Anschluss Gerät
18110452 18110479 18121985	U1	Schwarz	U1	Motorphase U
	V1	Schwarz	V1	Motorphase V
	W1	Schwarz	W1	Motorphase W
	4a	Schwarz	1	Bremse 13 (rot)
	3a	Schwarz	2	Bremse 14 (weiß)
	5a	Schwarz	3	Bremse 15 (blau)
	1b	Schwarz	4	TF/TH +
	2b	Schwarz	5	TF/TH -
	PE-Anschluss	Grün-Gelb + Schirmende (Innenschirm)		PE



### Anschluss des Hybridkabels

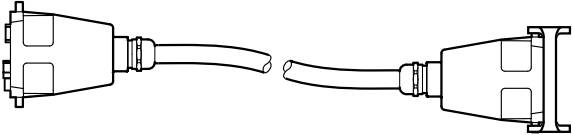
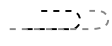
Folgende Abbildung zeigt den beispielhaften Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des Motors. Beachten Sie zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.



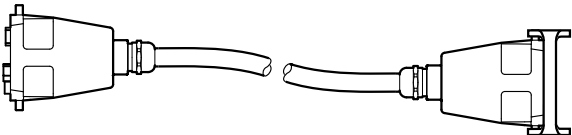
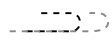
18014401328186635

## Verlängerungskabel

11 kW Geräteleistung IEC/UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18164226</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	Variable Länge 	D/6.0	Anschlusskabel: Motor- kabel mit Han® 10 B

15 kW Geräteleistung IEC

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Komponente
<b>Sachnummer: 18164226</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	Variable Länge 	D/6.0	Anschlusskabel: Motor- kabel mit Han® 10 B

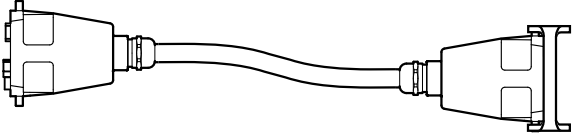

Phasenwendekabel



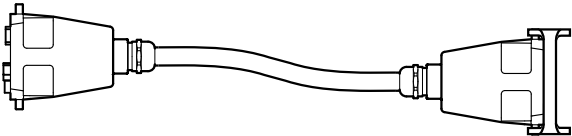
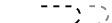
HINWEIS

Wenn Sie einen Geber nutzen, beachten Sie, dass Sie zusätzlich zum Phasenwendekabel ein Gebersignal-Wendekabel benötigen. Weitere Informationen zu den Gebersignal-Wendekabeln finden Sie bei der Beschreibung des Geberanschlusses.

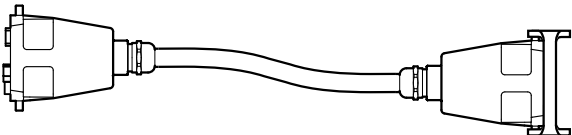
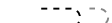
11 kW Geräteleistung IEC/UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Schaltbild
<b>Sachnummer: 18119638</b> Kabelaufbau: 4G6  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	Feste Länge 	D/6.0	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

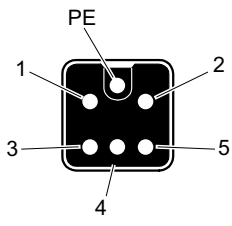
15 kW Geräteleistung IEC/UL

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Schaltbild
<b>Sachnummer: 18113745</b> Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	Feste Länge 	D/10.0	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

22 kW Geräteleistung IEC

Kabel	Länge/Verlegeart	Typ	Schaltbild
<b>Sachnummer: 18113745</b> Kabelaufbau: 4G10  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	Feste Länge 	D/10.0	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

### 6.12.8 X2301: Bremswiderstand

Funktion		
Leistungsanschluss für externen Bremswiderstand		
Anschlussart		
Han® Q 5/0, female		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	n.c.	Nicht belegt
2	n.c.	Nicht belegt
3	+R	Bremswiderstand (+)
4	n.c.	Nicht belegt
5	-R	Bremswiderstand (-)
PE	PE	Schutzleiteranschluss


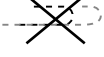

#### Anschlusskabel



#### HINWEIS

Für den **Bremswiderstand BW100-004-00** müssen Sie **kein** zusätzliches Kabel bestellen. Der Bremswiderstand wird mit montiertem Anschlusskabel und Steckverbinder geliefert.

IEC/UL

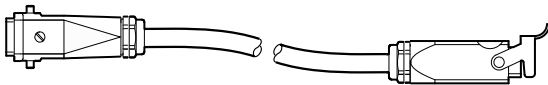

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<p><b>Sachnummer: 18166563 (Vorgänger 11722916)</b></p> <p>Kabelaufbau: (3G2.5)</p> <p>Aderquerschnitt: 2.5 mm<sup>2</sup></p>  <p>Han® Q 5/0 ↔ Offen mit Aderendhülsen</p>	<p>Variable Länge</p> 	<p>Externer Bremswiderstand</p>  <p>Klemmenquerschnitt 6 mm<sup>2</sup></p>

25817124/DE – 11/2018

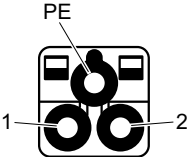
Aderbelegung

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
18166563 (Vorgänger 11722916)	+R	Schwarz/1
	-R	Schwarz/2
	PE	Grün-Gelb

Verlängerungskabel

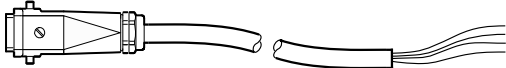

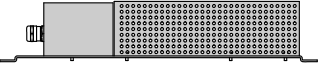



Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<p><b>Sachnummer: 18121349</b></p> <p>Kabelaufbau: (3G2.5)</p> <p>Aderquerschnitt: 2.5 mm<sup>2</sup></p>  <p>Han<sup>®</sup> Q 5/0 ↔ Han<sup>®</sup> Q 5/0</p>	<p>Variable Länge</p> 	<p>Anschlusskabel 18166563</p>

### 6.12.9 X2303: Bremswiderstand

Funktion		
Leistungsanschluss für externen Bremswiderstand		
Anschlussart		
Han® Q 2/0, female, I-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	+R	Bremswiderstand (+)
2	-R	Bremswiderstand (-)
PE	PE	Schutzleiteranschluss

#### Anschlusskabel

IEC/UL

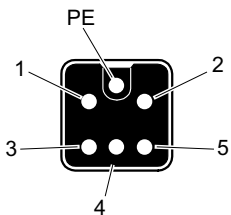
Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 18166571 (Vorgänger 18121969)</b> Kabelaufbau: (3G2.5) Aderquerschnitt: 2.5 mm <sup>2</sup>  Han® Q 2/0 ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	Externer Bremswiderstand  Klemmenquerschnitt: 6 mm <sup>2</sup>
<b>Sachnummer: 18166598 (Vorgänger 18121977)</b> Kabelaufbau: (3G6.0) Aderquerschnitt: 6 mm <sup>2</sup>  Han® Q 2/0 ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	Externer Bremswiderstand  Klemmenquerschnitt: 6 mm <sup>2</sup>

25817124/DE – 11/2018

*Aderbelegung*

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
18166571 (Vorgänger 18121969)	+R	Schwarz/1
	-R	Schwarz/2
18166598 (Vorgänger 18121977)	PE	Grün-Gelb

## 6.12.10 X2311: DC-24-V-Ausgang

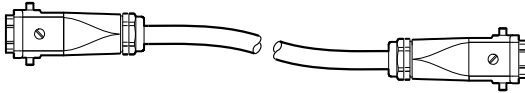
Funktion		
DC-24-V-Ausgang zur Versorgung externer Komponenten		
Anschlussart		
Han® Q 5/0, female		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	0V24	0V24-Bezugspotenzial
3	n.c.	Nicht belegt
4	n.c.	Nicht belegt
5	n.c.	Nicht belegt
PE	PE	Schutzleiteranschluss



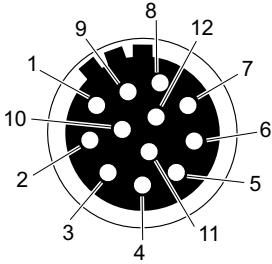
6.12.11 X2551: DC-24-V-Ausgang für 2 Spannungspotenziale

Funktion		
DC-24-V-Ausgang für 2 Spannungspotenziale		
Anschlussart		
Han® Q 7/0, female, 2-codiert		
Anschlussbild		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V_I	DC-24-V-Ausgang 1
2	GND	Bezugspotenzial
3	+24V_II	DC-24-V-Ausgang 2
4	GND	Bezugspotenzial
5	n.c.	Nicht belegt
6	n.c.	Nicht belegt
7	n.c.	Nicht belegt
PE	PE	Schutzleiteranschluss
A	–	Codierung

Anschlusskabel

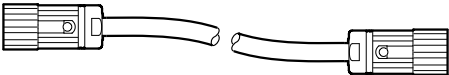

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<div><div><div>Sachnummer: 18143075</div><div>Kabelaufbau: 7G1.5</div><div></div><div>Han® Q 7/0, male ↔ Han® Q 7/0, female</div></div></div> <div>Variable Länge</div> <div>—</div>		

### 6.12.12 X3001: Motorgeber

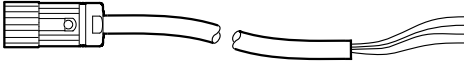

Funktion
Anschluss für Resolver
Anschlussart
M23, Isolierkörper P-Teil 12-polig, female, +20°-codiert
Anschlussbild


Nr.	Name	Funktion
1	Ref+	Referenzspannung (+)
2	Ref-	Referenzspannung (-)
3	Cos+	Kosinusspur (+)
4	Cos-	Kosinusspur (-)
5	Sin+	Sinusspur (+)
6	Sin-	Sinusspur (-)
7	res.	Reserviert
8	res.	Reserviert
9	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
10	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)
11	res.	Reserviert
12	res.	Reserviert

### Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 11724927</b> Kabelaufbau: (4X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M23, 12-polig, 0°-codiert	Variable Länge 	Resolver RH1M, RH1L

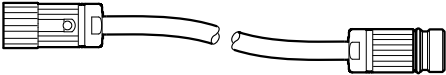

25817124/DE – 11/2018

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 11726431</b> Kabelaufbau: (4X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	Resolver RH1M, RH1L

Aderbelegung

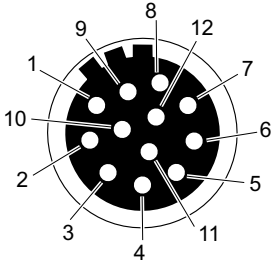
Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
11726431	Ref+	Pink
	Ref-	Grau
	Cos+	Rot
	Cos-	Blau
	Sin+	Gelb
	Sin-	Grün
	TF/TH/KTY+	Weiß
	TF/TH/KTY-	Braun

Verlängerungskabel

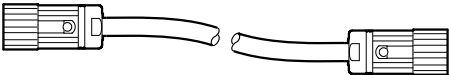
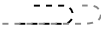
Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 18156851</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M23, 12-polig, 20°-codiert	Variable Länge 	Anschlusskabel: 11724927 11726431 18110991 18121438 18121446 18121454 18121926 18121934 18121942 18121950

25817124/DE – 11/2018

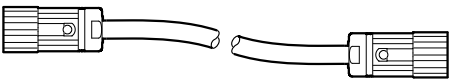
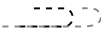
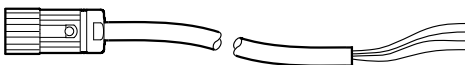
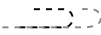
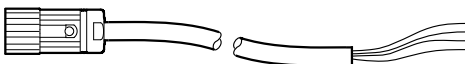
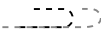
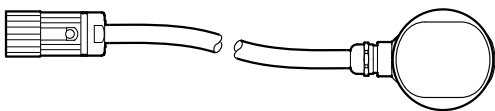
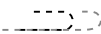
### 6.12.13 X3011: Motorgeber

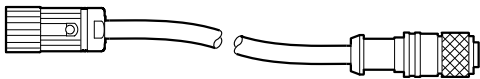
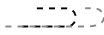
Funktion		
Anschluss für HIPERFACE®, Sin/Cos-, TTL-, HTL-Geber		
Anschlussart		
M23, Isolierkörper P-Teil 12-polig, female, +20°-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	C	Signalspur C (K0)
2	/C	Negierte Signalspur C (/K0)
3	A	Signalspur A (K1)
4	/A	Negierte Signalspur A (/K1)
5	B	Signalspur B (K2)
6	/B	Negierte Signalspur B (/K2)
7	Data-	Datenleitung (-)
8	Data+	Datenleitung (+)
9	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
10	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)
11	GND	Bezugspotenzial
12	+12V	DC-12-V-Ausgang

### Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 18121454 (mit Temperaturfühler)</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M23, 12-polig, 0°-codiert	Variable Länge 	AK0H AK1H AS1H EK0H EK1H ES1H

25817124/DE – 11/2018

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 18121926 (ohne Temperaturfühler)</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M23, 12-polig, 0°-codiert	Variable Länge 	AS3H AS4H AV1H AV6H
<b>Sachnummer: 18121438 (ohne Temperaturfühler)</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	A.7W AG7Y AS7Y E.7C E.7R E.7S EH1. EI7. EV1. ES1. ES2.
<b>Sachnummer: 18121446 (mit Temperaturfühler)</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ Offen mit Aderendhülsen	Variable Länge 	AK1H EK1H ES1H AS1H
<b>Sachnummer: 18110991 (ohne Temperaturfühler)</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ Geberdeckel	Variable Länge 	A.7W E.7C E.7R E.7S

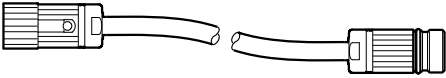

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 18121950 (ohne Temperaturfühler)</b> Kabelaufbau: (4X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M12, 8-polig	Variable Länge 	E17.

### Aderbelegung

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
18121438	C	Braun
	/C	Weiß
	A	Rot
	/A	Blau
	B	Gelb
	/B	Grün
	Data-	Violett
	Data+	Schwarz
	GND	Grau-Pink + Pink
	+12V	Rot-Blau + Grau

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
18121446	C	Pink
	/C	Grau
	A	Rot
	/A	Blau
	B	Gelb
	/B	Grün
	Data-	Violett
	Data+	Schwarz
	TF/TH/KTY+	Braun
	TF/TH/KTY-	Weiß
	GND	Grau-Pink
	+12V	Rot-Blau

Verlängerungskabel

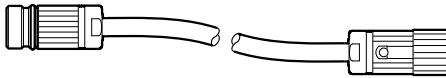
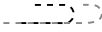
Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<div><b>Sachnummer: 18156851</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M23, 12-polig, 20°-codiert</div>	<div>Variable Länge </div>	<div>Anschlusskabel: 11724927 11726431 18110991 18121438 18121446 18121454 18121926 18121934 18121942 18121950</div>

Gebersignal-Wendekabel

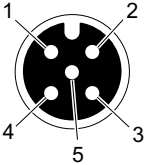
HINWEIS



Nur wenn Sie ein Phasenwendekabel einsetzen, benötigen Sie zusätzlich ein Gebersignal-Wendekabel.


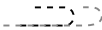
Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<div><b>Sachnummer: 18114806 (nicht geeignet für HIPERFACE®-Geber)</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M23, 12-polig, 20°-codiert</div>	<div>Variable Länge </div>	<div>E..T E..C E..S E..R</div>

### 6.12.14 X3211: Streckengeber

Funktion		
Anschluss für CAN-Bus-Geber		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	CAN_SHLD	Schirm/Potenzialausgleich CAN-Bus
2	+24V	DC-24-V-Ausgang <sup>1)</sup>
3	GND	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

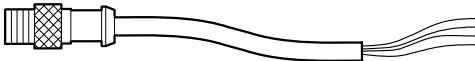
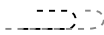
1) Gesamt-Strombelastung der DC-24-V-Geberversorgung ≤ 400 mA

### Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<p><b>Länge 1 m:</b> Sachnummer: 13237748</p> <p><b>Länge 1.5 m:</b> Sachnummer: 13286293</p> <p><b>Länge 2 m:</b> Sachnummer: 13287756</p> <p><b>Länge 2.5 m:</b> Sachnummer: 13286307</p> <p><b>Länge 3 m:</b> Sachnummer: 13286315</p> <p><b>Länge 4 m:</b> Sachnummer: 13286323</p> <p><b>Länge 5 m:</b> Sachnummer: 13286331</p> <p><b>Länge 10 m:</b> Sachnummer: 13286358</p> <p><b>Länge 15 m:</b> Sachnummer: 13286366</p> <p>Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p> <div>  </div> <p>M12, male, A-codiert ↔ M12, female, A-codiert</p>	<p>Feste Länge</p> 	<p>Sick DME4000, TR CE58M, TR LE200, WCS3(B)-LS410</p>

25817124/DE – 11/2018



Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Länge 1 m:</b> Sachnummer: 13281348 <b>Länge 1.5 m:</b> Sachnummer: 13281356 <b>Länge 2 m:</b> Sachnummer: 13281364 <b>Länge 2.5 m:</b> Sachnummer: 13281372 <b>Länge 3 m:</b> Sachnummer: 13281380 <b>Länge 4 m:</b> Sachnummer: 13281399 <b>Länge 5 m:</b> Sachnummer: 13281402 <b>Länge 10 m:</b> Sachnummer: 13281410 <b>Länge 15 m:</b> Sachnummer: 13281429 Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)    M12, male, A-codiert ↔ Offen	Feste Länge 	Sick DME4000, TR CE58M, TR LE200, WCS3(B)-LS410





## Aderbelegung

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	Rot
13281364	GND	Schwarz
13281372	CAN_H	Weiß
13281380	CAN_L	Blau
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

## 6.12.15 X3222: Multistreckengeber

Funktion		
Anschluss für HIPERFACE®, SSI, Sin/Cos-, TTL-, HTL-, und RS422-Geber		
Anschlussart		
M23, Isolierkörper P-Teil 12-polig, female, +20°-codiert		
Anschlussbild		
Nr.	Name	Funktion
1	CLK (C)	Taktleitung (Signalspur C (K0))
2	/CLK (/C)	Negierte Taktleitung (Negierte Signalspur C (/K0))
3	A	Signalspur A (K1)
4	/A	Negierte Signalspur A (/K1)
5	B	Signalspur B (K2)
6	/B	Negierte Signalspur B (/K2)
7	Data-	Datenleitung (-)
8	Data+	Datenleitung (+)
9	GND	Bezugspotenzial
10	+24V	DC-24-V-Ausgang Gesamt-Strombelastung der DC-24-V-Geberversorgung ≤ 400 mA
11	GND	Bezugspotenzial
12	+12V	DC-12-V-Ausgang Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ 650 mA

Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<p><b>Sachnummer: 18121934</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)</p>  <p>M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ Offen mit Aderendhülsen</p>	<p>Variable Länge</p> 	<p>HIPERFACE®-/SSI-Geber (12 V)</p>
<p><b>Sachnummer: 18121942</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)</p>  <p>M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ Offen mit Aderendhülsen</p>	<p>Variable Länge</p> 	<p>HIPERFACE®-/SSI-Geber (24 V)</p>

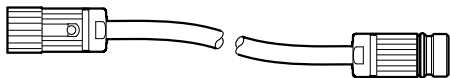
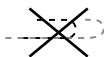
Aderbelegung

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
18121934	CLK	Braun
	/CLK	Weiß
	A	Rot
	/A	Blau
	B	Gelb
	/B	Grün
	Data-	Violett
	Data+	Schwarz
	GND	Grau-Pink + Pink
	+12V	Rot-Blau + Grau

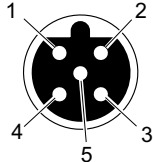
25817124/DE – 11/2018

Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
18121942	CLK	Braun
	/CLK	Weiß
	A	Rot
	/A	Blau
	B	Gelb
	/B	Grün
	Data-	Violett
	Data+	Schwarz
	GND	Grau-Pink + Pink
	+24V	Rot-Blau + Grau

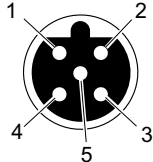
### Verlängerungskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 18156851</b> Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert ↔ M23, 12-polig, 20°-codiert	Variable Länge 	Anschlusskabel: 11724927 11726431 18110991 18121438 18121446 18121454 18121926 18121934 18121942 18121950

**6.12.16 X4001: RS485-Schnittstelle – Systembus**

Funktion		
Interne RS485-Schnittstelle (Systembus)		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, B-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	RS-	RS485-Datenleitung (-)
3	GND	Bezugspotenzial
4	RS+	RS485-Datenleitung (+)
5	res.	Reserviert

## 6.12.17 X4011: RS485-Schnittstelle – extern

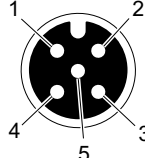
Funktion		
RS485-Schnittstelle für externe Komponenten		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, B-codiert		
Anschlussbild		
		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	RS-	RS485-Datenleitung (-)
3	GND	Bezugspotenzial
4	RS+	RS485-Datenleitung (+)
5	res.	Reserviert

6.12.18 X4101: CAN-Bus – Systembus



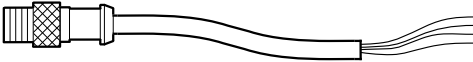
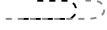
**HINWEIS**



Wenn an diesem Anschluss kein Teilnehmer angeschlossen ist, müssen Sie den Bus mit einem 120-Ω-Widerstand abschließen.

Funktion		
CAN-Systembus – Ausgang		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	CAN_SHLD	Schirm/Potenzialausgleich CAN-Bus
2	+24V	DC-24-V-Ausgang
3	GND	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

## Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Standardlängen:</b> 1 m: Sachnummer: 13237748 2 m: Sachnummer: 13237756 3 m: Sachnummer: 13286315 4 m: Sachnummer: 13286323 5 m: Sachnummer: 13286331 10 m: Sachnummer: 13286358 15 m: Sachnummer: 13286366 <b>Auftragsbezogene Längen:</b> 1.5 m: Sachnummer: 13286293 2.5 m: Sachnummer: 13286307 Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)  M12, male, A-codiert ↔ M12, female, A-codiert	Feste Länge 	—
<b>Standardlängen:</b> 2 m: Sachnummer: 13281364 5 m: Sachnummer: 13281402 <b>Auftragsbezogene Längen:</b> 1 m: Sachnummer: 13281348 1.5 m: Sachnummer: 13281356 2.5 m: Sachnummer: 13281372 3 m: Sachnummer: 13281380 4 m: Sachnummer: 13281399 10 m: Sachnummer: 13281410 15 m: Sachnummer: 13281429 Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)  M12, male, A-codiert ↔ Offen	Feste Länge 	—



*Aderbelegung*

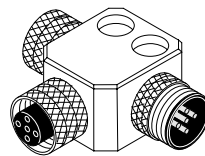
Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	Rot
13281364	GND	Schwarz
13281372	CAN_H	Weiß
13281380	CAN_L	Blau
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

**Anschlusskomponenten**

*CAN-T-Stück*

Sachnummer: 13290967

Anschluss: M12

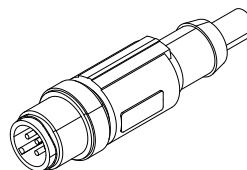


5656744075

*CAN-Abschlusswiderstand*

Sachnummer: 13287036

Anschluss: M12

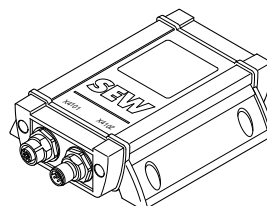


22822010891

*Anzeigegerät PZO00A-SAZIR0-C000-03*

Sachnummer: 28249186

Anschluss: M12



24926926987

## 6.12.19 X4111: CAN-Bus – extern

**HINWEIS**

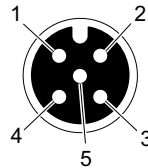
Wenn an diesem Anschluss kein Teilnehmer angeschlossen ist, müssen Sie den Bus mit einem 120-Ω-Widerstand abschließen.

**Funktion**

CAN-Bus für externe Komponenten

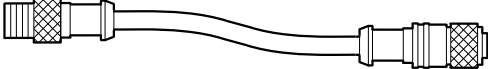

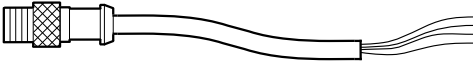
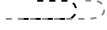
**Anschlussart**

M12, 5-polig, female, A-codiert

**Anschlussbild**

Nr.	Name	Funktion
1	CAN_SHLD	Schirm/Potenzialausgleich CAN-Bus
2	+24V	DC-24-V-Ausgang
3	GND	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

## Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<p><b>Standardlängen:</b></p> <p>1 m: Sachnummer: 13237748  2 m: Sachnummer: 13237756  3 m: Sachnummer: 13286315  4 m: Sachnummer: 13286323  5 m: Sachnummer: 13286331  10 m: Sachnummer: 13286358  15 m: Sachnummer: 13286366</p> <p><b>Auftragsbezogene Längen:</b></p> <p>1.5 m: Sachnummer: 13286293  2.5 m: Sachnummer: 13286307</p> <p>Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, male, A-codiert ↔ M12, female, A-codiert</p>	<p>Feste Länge</p> 	<p>—</p>
<p><b>Standardlängen:</b></p> <p>2 m: Sachnummer: 13281364  5 m: Sachnummer: 13281402</p> <p><b>Auftragsbezogene Längen:</b></p> <p>1 m: Sachnummer: 13281348  1.5 m: Sachnummer: 13281356  2.5 m: Sachnummer: 13281372  3 m: Sachnummer: 13281380  4 m: Sachnummer: 13281399  10 m: Sachnummer: 13281410  15 m: Sachnummer: 13281429</p> <p>Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, male, A-codiert ↔ Offen</p>	<p>Feste Länge</p> 	<p>—</p>

### Aderbelegung

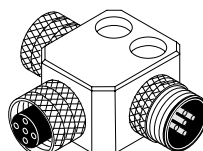
Sachnummer	Signalname	Aderfarbe
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	Rot
13281364	GND	Schwarz
13281372	CAN_H	Weiß
13281380	CAN_L	Blau
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

### Anschlusskomponenten

#### CAN-T-Stück

Sachnummer: 13290967

Anschluss: M12

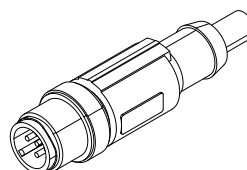


5656744075

#### CAN-Abschlusswiderstand

Sachnummer: 13287036

Anschluss: M12



22822010891

**6.12.20 X4211: WLAN-Antenne (Main)**

**HINWEIS**



Wenn der Anschluss nicht verwendet wird, müssen Sie den Anschluss mit einem 50-Ω-Widerstand abschließen.

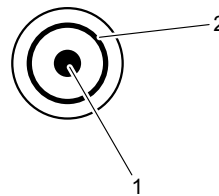
**Funktion**

Antennenanschluss für WLAN-Kommunikation, parametrierbar für Sende- und Empfangsfunktionalität

**Anschlussart**

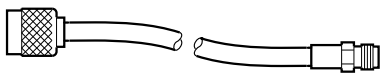

R-TNC-Buchse

**Anschlussbild**



Nr.	Name	Funktion
1	inner conductor	Innenleiter
2	outer conductor	Außenleiter

## Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 11744154</b>    R-TNC ↔ R-SMA, male	Variable Länge 	Nahfeldkoppler

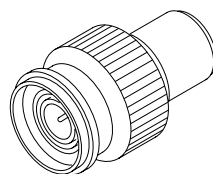
Weitere Informationen, technische Daten und Zulassungen finden Sie in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® Funkmodem REC5".

## Anschlusskomponente

## 50-Ω-Abschlusswiderstand


Sachnummer: 19069146

Anschluss: R-TNC-Stecker

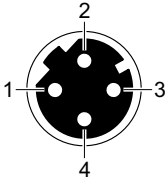


27021602854755467

6.12.21 X4223: Ethernet-Service-Schnittstelle

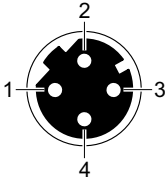
Funktion		
Ethernet-Service-Schnittstelle der Kommunikations- und Steuerungseinheit		
Anschlussart		
Ethernet-RJ45		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	TX-	Sendeleitung (-)
3	RX+	Empfangsleitung (+)
4	res.	Reserviert
5	res.	Reserviert
6	RX-	Empfangsleitung (-)
7	res.	Reserviert
8	res.	Reserviert

## 6.12.22 X4224: Ethernet-Engineering

Funktion		
Ethernet-Engineering-Schnittstelle 4-polig		
Anschlussart		
M12, 4-polig, female, D-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	RX+	Empfangsleitung (+)
3	TX-	Sendeleitung (-)
4	RX-	Empfangsleitung (-)



6.12.23 X4233: Ethernet-Feldbus

Funktion		
Ethernet-Feldbus-Schnittstelle 4-polig		
Anschlussart		
M12, 4-polig, female, D-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	RX+	Empfangsleitung (+)
3	TX-	Sendeleitung (-)
4	RX-	Empfangsleitung (-)

## 6.12.24 X4261: WLAN-Antenne (Aux)

## HINWEIS



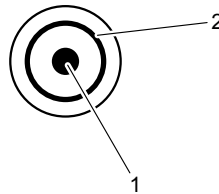
Wenn der Anschluss nicht verwendet wird, müssen Sie den Anschluss mit einem 50-Ω-Widerstand abschließen.

**Funktion**

Antennenanschluss für WLAN-Kommunikation, parametrierbar für Sende- und Empfangsfunktionalität

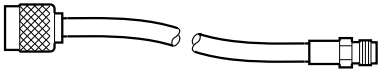

**Anschlussart**

R-TNC-Buchse

**Anschlussbild**

Nr.	Name	Funktion
1	inner conductor	Innenleiter
2	outer conductor	Außenleiter

## Anschlusskabel

Kabel	Länge/Verlegeart	Komponente
<b>Sachnummer: 11744154</b>    R-TNC ↔ R-SMA, male	Variable Länge 	Nahfeldkoppler

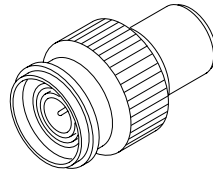
Weitere Informationen, technische Daten und Zulassungen finden Sie in folgender Dokumentation: Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® Funkmodem REC5".

**Anschlusskomponente**

*50-Ω-Abschlusswiderstand*

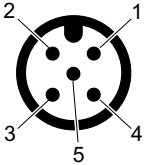
Sachnummer: 19069146

Anschluss: R-TNC-Stecker



27021602854755467

### 6.12.25 X4401: ID-Modul

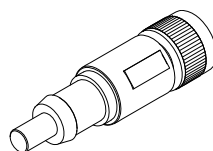
Funktion		
Schnittstelle für ID-Modul von SEW-EURODRIVE		
Anschlussart		
M12, 5-polig, male, A-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	GND	Bezugspotenzial
2	IDM-Data	ID-Modul Datenleitung
3	res.	Reserviert
4	res.	Reserviert
5	res.	Reserviert

### Anschlusskomponente

ID-Modul

Sachnummer: 17974186

Anschluss: M12

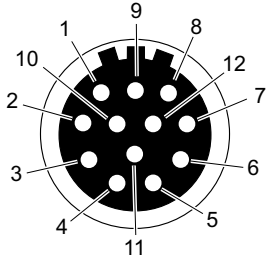


36028797580346891

## 6.12.26 X5001\_1: Digitale Ein-/Ausgänge

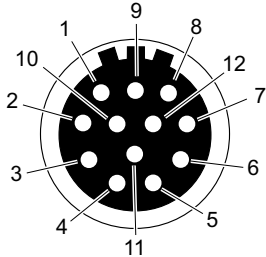
Funktion
Digitale Ein-/Ausgänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit

Anschlussart
M23, Isolierkörper P-Teil 12-polig, female, 0°-codiert

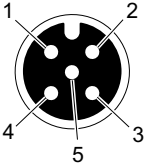
Anschlussbild


Nr.	Name	Funktion
1	DI00	Binäreingang 00
2	DI01	Binäreingang 01
3	DI02	Binäreingang 02
4	DI03	Binäreingang 03
5	DI04/DO02	Binäreingang 04/Binärausgang 02
6	DI05/DO03	Binäreingang 05/Binärausgang 03
7	DO00	Binärausgang 00
8	DO01	Binärausgang 01
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich/Funktionserde

## 6.12.27 X5001\_2: Digitale Ein-/Ausgänge

Funktion		
Digitale Ein-/Ausgänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit		
Anschlussart		
M23, Isolierkörper P-Teil 12-polig, female, 0°-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	DI10	Binäreingang 10
2	DI11	Binäreingang 11
3	DI12/DO10	Binäreingang 12/Binärausgang 10
4	DI13/DO11	Binäreingang 13/Binärausgang 11
5	DI14/DO12	Binäreingang 14/Binärausgang 12
6	DI15/DO13	Binäreingang 15/Binärausgang 13
7	DI16/DO14	Binäreingang 16/Binärausgang 14
8	DI17/DO15	Binäreingang 17/Binärausgang 15
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich/Funktionserde

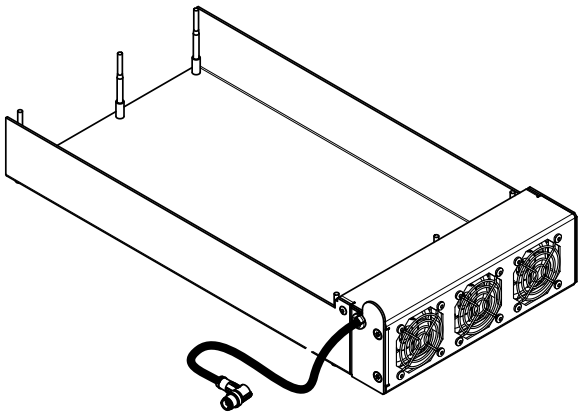
6.12.28 X5111: Lüfterbaugruppe

Funktion		
Temperaturgesteuerter DC-24-V-Schaltausgang für externe Zusatzlüfter		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
		
Nr.	Name	Funktion
1	res.	Reserviert
2	res.	Reserviert
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	+24V_FAN	DC-24-V-Ausgang – Lüfter (Schaltsignal)
5	res.	Reserviert

Anschlusskomponente

Lüfterbaugruppe

Sachnummer: 12709700  
Anschluss: M12



9007201865010315

25817124/DE – 11/2018

## 6.12.29 X5502: Sichere Abschaltung – Eingang

**▲ WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch nicht sicherheitsgerichtetes Abschalten des Geräts, wenn der Anschluss gebrückt ist.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Brücken Sie den Anschluss nur dann, wenn das Gerät keine Sicherheitsfunktion gemäß EN ISO 13849-1 erfüllen soll.

**HINWEIS**

Verwenden Sie für diesen Anschluss nur geschirmte Kabel.

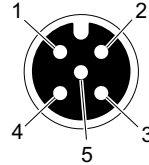
Dieser Anschluss ist durch einen gelben Ring gekennzeichnet.

**Funktion**

Eingang für sichere Abschaltung

**Anschlussart**

M12, 5-polig, female, A-codiert

**Anschlussbild**

Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	STO-	0V24-Bezugspotenzial für sichere Abschaltung
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	STO+	DC-24-V-Eingang für sichere Abschaltung
5	res.	Reserviert



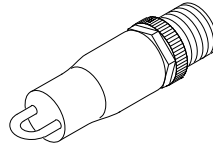
**Anschlusskomponente**

*Brückenstecker STO*

Sachnummer: 11747099

Aufbau: bridged 1+4/2+3

Anschluss: M12



72057595186840843

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Zu Ihrer Sicherheit



#### ⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Geräteverhalten bei wirkungslosem Not-Aus-Kreis.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Lassen Sie die Installation nur von ausgebildeten Fachkräften durchführen.



#### ⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Fehlverhalten der Geräte bei falscher Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vergewissern Sie sich, dass die Installation nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt wurde.
- Prüfen Sie die Parameter und Datensätze.
- Verwenden Sie nur zur Funktion passende Einstellungen.



#### ⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Das Gerät darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.



#### ⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr und möglicher Sachschaden durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod, schwere Verletzungen und Sachschaden.

- Versetzen Sie das Gerät in den sicheren Zustand.
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.



#### ⚠️ WARNUNG

Stromschlag durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vergewissern Sie sich, dass die Schutzabdeckungen vorschriftsmäßig installiert sind.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



### ⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr durch offen liegende Anschlüsse.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.



### ⚠️ ACHTUNG

Gefahr durch Lichtbogen.

Beschädigung elektrischer Bauteile.

- Trennen Sie nicht die Leistungsanschlüsse während des Betriebs.
- Stecken Sie nicht die Leistungsanschlüsse während des Betriebs auf.



### HINWEIS

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise" > "Inbetriebnahme/Betrieb".



### HINWEIS

Um den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, trennen Sie die Signalleitungen nicht während des Betriebs ab und stecken Sie die Signalleitungen nicht während des Betriebs auf.

## 7.2 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

- Sie haben das Gerät vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert.
- Sie haben die Anlage und die angeschlossenen Antriebe korrekt projektiert.
- Sicherheitsmaßnahmen verhindern, dass die Antriebe unbeabsichtigt anlaufen.
- Sicherheitsvorkehrungen schließen Gefährdungen für Mensch und Maschine aus.

### 7.2.1 Benötigte Hardware

- PC oder Laptop mit Ethernet-Schnittstelle
- handelsübliches Ethernet-Kabel

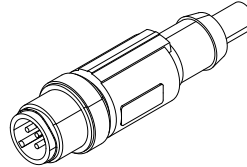


### HINWEIS

SEW-EURODRIVE empfiehlt Ihnen, ein Ethernet-Kabel mit verlängertem Verriegelungshebel zu verwenden (z. B. von Fa. Harting).

### 7.3 CAN-Bus-Abschluss

Der interne CAN-Bus des Geräts wird an den Anschlüssen X4101... nach außen geführt. Durch das Herausführen des CAN-Bus über die Anschlüsse ist es nicht möglich, den Bus innerhalb des Geräts abzuschließen. Der Busabschluss erfolgt entweder am letzten Teilnehmer oder an den Anschlüssen, falls das Gerät selbst der letzte Teilnehmer ist. Verwenden Sie dafür CAN-Abschlusswiderstände mit folgender Sachnummer: 13287036.



22822010891

### 7.4 Gerätekonfiguration

#### 7.4.1 Einstellungen

Während der Inbetriebnahme werden die verschiedenen Komponenten des Geräts parametrieren und/oder installiert:

- Funkmodem (falls vorhanden) parametrieren
- Anwenderprogramm der Rechereinheit installieren
- Frequenzumrichter parametrieren

Um die Verbindung zur Steuerung des Geräts aufzubauen, verwenden Sie die Schnittstelle X4223 (Ethernet-Service-Schnittstelle der Kommunikations- und Steuerungseinheit).

Im Auslieferungszustand und nach einer Reparatur hat die Kommunikations- und Steuerungseinheit folgende IP-Einstellungen:

- IP-Adresse Rechereinheit: 192.168.1.99
- IP-Adresse Funkmodem (falls vorhanden): 192.168.1.100
- Subnetzmaske: 255.255.255.0

#### 7.4.2 Software

Um alle erforderlichen Einstellungen vorzunehmen, verwenden Sie jeweils die aktuelle Version der folgenden Software:

- MOVITOOLS® MotionStudio
- FTP-Software
- MOVIVISION® Parameter- und Diagnosetool

#### 7.4.3 Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie in folgenden Dokumentationen:

- Handbuch "MOVIVISION® Parameter- und Diagnosetool"
- Handbuch "MOVIVISION® – MOVIPRO® Software-Schnittstelle"
- Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDX60B/61B"

## 7.5 Adressen der Frequenzumrichter

Das Gerät wird mit folgenden Adressen der Frequenzumrichter ausgeliefert:

Frequenzumrichter	SBus-Adresse
Achse 1 (X2012 oder X2016)	20

## 7.6 Bremsenansteuerung

### 7.6.1 Einzelantrieb

Die Bremsenansteuerung bei Einzelantrieben erfolgt über den Ausgang DO01 des Frequenzumrichters.

### 7.6.2 Gruppenantrieb

Die Bremsenansteuerung bei Gruppenantrieben erfolgt über folgende Ausgänge des Frequenzumrichters:

Frequenzumrichter	Ausgang	Anschluss
Achse 1	DO01	X2012_1 (2.2 kW/4 kW/7.5 kW)
		X2016_1 (11 kW/15 kW/22 kW)
	DO02	X2012_2 (2.2 kW/4 kW/7.5 kW)
		X2016_2 (11 kW/15 kW/22 kW)

## 8 Betrieb

### 8.1 Zu Ihrer Sicherheit



#### ⚠️ WARNUNG

Stromschlag durch gefährliche Spannungen an Anschlüssen, Kabeln und Motorklemmen.

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, treten an den Anschlüssen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist selbst dann der Fall, wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor stillsteht.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vermeiden Sie das Schalten unter Last.
- Trennen Sie vor allen Arbeiten das Gerät von der Spannungsversorgung. Beachten Sie, dass noch bis zu 10 Minuten nach dem Ausschalten der Steuerung gefährliche Spannungen an den Klemmen und Anschlüssen auftreten können.
- Sperren Sie die Endstufe des Frequenzumrichters, bevor Sie am Geräteausgang schalten.



#### ⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr und möglicher Sachschaden durch selbsttätiges Wiederanlaufen des Antriebs nach dem Beheben einer Störungsursache oder nach einem Reset.

Tod, schwere Verletzungen und Sachschaden.

- Wenn der selbsttätige Wiederanlauf für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist, müssen Sie das Gerät vor der Störungsbeseitigung vom Netz trennen.
- Beachten Sie, dass bei einem Reset je nach Einstellung der Antrieb wieder selbsttätig anlaufen kann.



#### ⚠️ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach Trennung der Versorgungsspannung folgende Mindestausschaltzeit ein: **10 Minuten**.



#### ⚠️ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des Geräts und der angeschlossenen Optionen, z. B. Bremswiderstände.

Verletzungen.

- Sichern Sie heiße Oberflächen durch Abdeckungen.
- Installieren Sie Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Schutzeinrichtungen.
- Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten das Gerät und die angeschlossenen Optionen abkühlen.

## HINWEIS



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise" > "Inbetriebnahme/Betrieb".

## HINWEIS



- Bei Betriebsarten mit Geberrückführung darf die Parametersatzumschaltung nicht schneller als im 2-Sekundentakt ausgeführt werden. So ist sichergestellt, dass die Geber initialisiert werden.
- In den VFC-Betriebsarten ohne Geberrückführung beträgt die maximale Ausgangsfrequenz 150 Hz.
- In der Betriebsart U/f und allen Betriebsarten mit Geberrückführung beträgt die maximale Ausgangsfrequenz 599 Hz.
- Wird die maximale Ausgangsfrequenz überschritten, wird Fehler 08 "Drehzahlüberwachung" angezeigt.

## 8.2 Relative Einschaltdauer (ED)

Die relative Einschaltdauer (ED) ist das Verhältnis von Belastungsdauer zu Spieldauer. Die Spieldauer ist die Summe der Einschaltzeiten und spannungslosen Pausen. 10 Minuten sind ein typischer Wert für die Spieldauer.

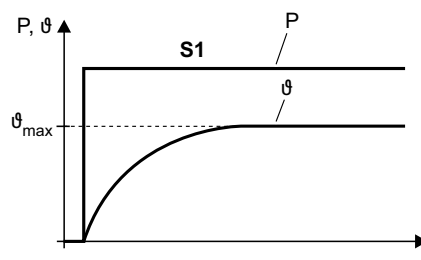
$$ED = \frac{\text{Summe der Einschaltzeiten}(t_1 + t_2 + t_3)}{\text{Spieldauer}(T)} \times 100\%$$

27021597976207755

## 8.3 Betriebsarten

### 8.3.1 Betriebsart S1

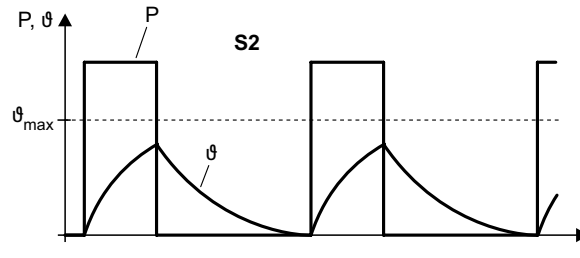
**Dauerbetrieb:** Betrieb mit konstantem Belastungszustand, der Motor erreicht den thermischen Beharrungszustand.



2325833867

### 8.3.2 Betriebsart S2

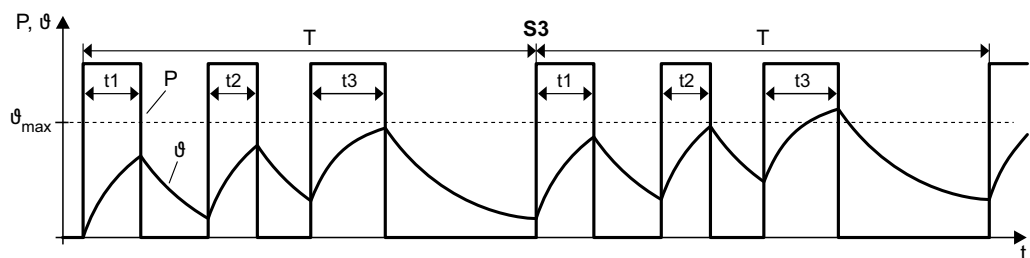
**Kurzzeitbetrieb:** Betrieb mit konstantem Belastungszustand für eine begrenzte, festgelegte Zeit und anschließender Pause. In der Pause erreicht der Motor wieder die Umgebungstemperatur.



2325835787

### 8.3.3 Betriebsart S3

**Aussetzbetrieb:** Ohne Einfluss des Einschaltvorgangs auf die Erwärmung. Gekennzeichnet durch eine Folge gleichartiger Lastspiele, bestehend aus einem Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause. Beschrieben durch die relative Einschaltdauer (ED) in %.



2325831947

### 8.3.4 Betriebsart S4 – S10

**Aussetzbetrieb:** Mit Einfluss des Einschaltvorgangs auf die Erwärmung. Gekennzeichnet durch eine Folge gleichartiger Lastspiele, bestehend aus einem Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause. Beschrieben durch die relative Einschaltdauer (ED) in % und die Zahl der Schaltungen pro Stunde.



## 8.4 Betrieb der Bremsenansteuerung

### ACHTUNG

Beschädigung der Bremsenansteuerung durch nicht eingehaltene erforderliche Auszeiten.

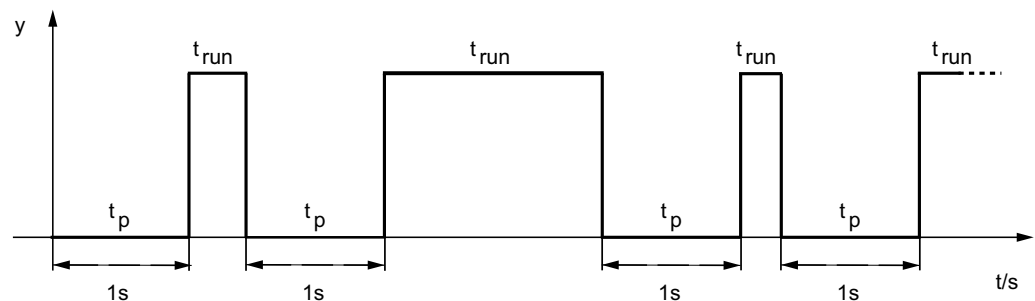
Beschädigung des Antriebssystems.

- Halten Sie die erforderlichen Auszeiten der Bremsenansteuerung ein.

### 8.4.1 Betriebsmäßige Bremsenansteuerung

Um eine Beschädigung der Bremsenansteuerung z. B. im Automatikbetrieb der Anlage zu vermeiden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Halten Sie bei einer Spulenleistung der Bremse von  $P \geq 70 \text{ W}$  bei der Ansteuerung der Bremse eine Auszeit von mindestens 1 Sekunde ein.



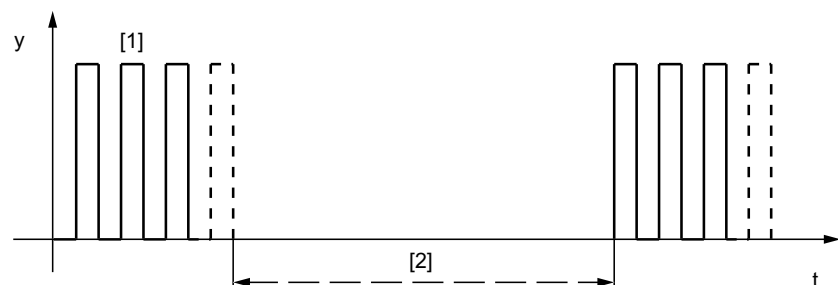
9007202205676043

y Bremsenansteuerungs-Signal  
 $t_p$  Pausenzeit Bremsenansteuerung  
 $t_{run}$  Laufzeit Bremsenansteuerung

### 8.4.2 Nicht betriebsmäßige Bremsenansteuerung

Für Betriebsfälle wie Einricht- oder Tippbetrieb sind kürzere Auszeiten als 1 Sekunde möglich. Um eine Beschädigung der Bremsenansteuerung z. B. im Einricht- oder Tippbetrieb zu vermeiden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Halten Sie nach 20 Ansteuerimpulsen eine Auszeit von mindestens 3 Minuten ein.



9007202205775243

y Bremsenansteuerungs-Signal  
 [1] Maximal 20 Impulse  
 [2] Pausenzeit Bremsenansteuerung von mindestens 180 Sekunden

## 8.5 Status- und Fehlermeldungen

Die Statusanzeige des Geräts zeigt den aktuellen Betriebszustand an. Bei den Status- und Fehlermeldungen wird zwischen Meldungen des Geräts und des Anwenderprogramms unterschieden. Status- und Fehlermeldungen des Geräts werden immer dann ausgegeben, wenn kein Anwenderprogramm aktiv ist.

Weitere Informationen zu den möglichen Status- und Fehlermeldungen des Anwenderprogramms finden Sie in den Dokumentationen zum Anwenderprogramm (für die entsprechende Systemlösung). Bei Bedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

### HINWEIS



Wenn die Timeout-Überwachungsfunktion der Statusanzeige ausgeschaltet ist, wird der vom Anwenderprogramm zuletzt ausgegebene Status angezeigt.

Schalten Sie die Timeout-Überwachungsfunktion nur in Ausnahmefällen ab. Informieren Sie das Bedienpersonal über diesen Zustand.

Folgende Tabelle zeigt die Status- und Fehlermeldungen des Geräts:

Code	Mögliche Ursache	Maßnahme
SEW	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC-24-V-Spannungsversorgung der Kommunikations- und Steuerungseinheit liegt an.</li> </ul>	
BLx	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät startet, der Wert x zeigt den Status des Bootloaders an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird, wenden Sie sich mit dem angezeigten Fehlercode an den Service von SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
BLR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Bootloader läuft, auf dem Gerät ist kein gültiges Anwenderprogramm vorhanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laden Sie ein gültiges Anwenderprogramm in das Gerät.</li> </ul>
.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Anwenderprogramm hat innerhalb von 3 s die Werte auf der Statusanzeige nicht mehr aktualisiert. Es liegt ein Fehler im Anwenderprogramm, im Gerät oder im internen Systembus vor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starten Sie das Gerät neu. Prüfen Sie, ob das Gerät korrekt startet. Wenn das Gerät nicht startet, laden Sie das Anwenderprogramm erneut in das Gerät.</li> <li>Wenn die Statusmeldung im Betrieb wiederholt angezeigt wird, wenden Sie sich an den Service von SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
SF 888	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät kann nach dem Einschalten nicht booten. Die Kommunikations- und Steuerungseinheit des Geräts hat einen schweren Fehler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenden Sie sich an den Service von SEW-EURODRIVE.</li> </ul>

## 8.6 Störungsinformation



### HINWEIS

Weitere Informationen zur Funktionalität von Frequenzumrichtern und mögliche Fehler finden Sie in folgender Dokumentation:

- Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDX60B/61B"

### 8.6.1 Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher (P080) speichert die letzten 5 Fehlermeldungen (Fehler t-0 – t-4) des Frequenzumrichters. Die jeweils älteste Fehlermeldung wird bei mehr als 5 aufgetretenen Fehlerereignissen gelöscht.

Zum Zeitpunkt der Störung werden folgende Informationen gespeichert:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • Aufgetretener Fehler                   | • Wirkstrom             |
| • Status der binären Ein-/Ausgänge       | • Geräteauslastung      |
| • Betriebszustand des Frequenzumrichters | • Zwischenkreisspannung |
| • Status des Frequenzumrichters          | • Einschaltstunden      |
| • Kühlkörpertemperatur                   | • Freigabestunden       |
| • Drehzahl                               | • Parametersatz         |
| • Ausgangsstrom                          | • Motorauslastung       |

### 8.6.2 Abschaltreaktionen

Folgende Abschaltreaktionen des Frequenzumrichters treten in Abhängigkeit von der Störung auf. Bei allen Abschaltreaktionen bleibt der Frequenzumrichter des Geräts im Störungszustand gesperrt.

#### Sofortstopp

Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsten. Die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein.

#### Schnellstopp

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs mit der Stopprampe. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit hochohmig.

#### Notstopp

Das Abbremsen des Antriebs erfolgt mit der Notstopprampe. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit hochohmig.

### 8.6.3 Fehlermeldungen quittieren



#### ▲ WARNUNG

Verletzungsgefahr und möglicher Sachschaden durch selbsttätiges Wiederanlaufen des Antriebs nach dem Beheben einer Störungsursache oder nach einem Reset.

Tod, schwere Verletzungen und Sachschaden.

- Wenn der selbsttätige Wiederanlauf für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist, müssen Sie das Gerät vor der Störungsbeseitigung vom Netz trennen.
- Beachten Sie, dass bei einem Reset je nach Einstellung der Antrieb wieder selbsttätig anlaufen kann.

#### Manueller Reset

Sie können einen manuellen Reset mit einer der folgenden Möglichkeiten durchführen:

- Schalten Sie die Spannungsversorgung aus. Halten Sie eine Mindestausschaltzeit von 1 Minute ein. Schalten Sie dann die Spannungsversorgung wieder ein.
- Führen Sie einen Reset über die Parameter des Leistungsteils durch.
- Führen Sie einen Reset über die Prozessdaten-Schnittstelle durch.

#### Auto-Reset

Das Gerät verfügt über die Auto-Reset-Funktion. Mit dieser Funktion führt das Gerät selbsttätig bis zu 5 Resets durch.

Um den Auto-Reset für das Gerät einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verbinden Sie das Gerät mit Ihrem PC über die Ethernet-Service-Schnittstelle.
2. Öffnen Sie MOVITOOLS® MotionStudio. Führen Sie über die Schaltfläche [Scan] einen Geräte-Scan durch.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Leistungsteil des Geräts.
4. Klicken Sie im Kontext-Menü auf die Schaltfläche [Inbetriebnahme] > [Parameterbaum].
5. Wählen Sie im Parameterbaum [8.. Gerätefunktionen] > [84. Reset-Verhalten].
6. Wählen Sie bei Parameter *P841* in der Auswahlliste den Eintrag "Ein".
7. Stellen Sie bei Parameter *P842* die Zeit in Sekunden ein, nach der das Gerät bei einem Fehler ein Auto-Reset durchführen soll.

In einer Auto-Reset-Phase sind maximal 5 Auto-Resets möglich. Wenn die Auto-Reset-Funktion 5 Fehler zurücksetzt, so ist kein weiterer Auto-Reset mehr möglich. In diesem Fall müssen Sie einen manuellen Reset durchführen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Manueller Reset" (→ 152).

## **9 Service**

### **9.1 Inspektion/Wartung**

#### **HINWEIS**



Öffnen Sie auf keinen Fall das Gerät. Reparaturen am Gerät darf nur SEW-EURODRIVE durchführen.

Das Gerät ist wartungsfrei. SEW-EURODRIVE legt keine regelmäßigen Inspektionsarbeiten fest, empfiehlt aber eine regelmäßige Prüfung der folgenden Komponenten:

- Anschlusskabel:  
Wenn Beschädigungen oder Ermüdungserscheinungen auftreten, tauschen Sie die beschädigten Kabel.
- Kühlrippen (falls vorhanden):  
Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, entfernen Sie auftretende Ablagerungen.
- Lüfterbaugruppe (falls vorhanden):  
Prüfen Sie die Axiallüfter der Lüfterbaugruppe auf Funktionsfähigkeit.

### **9.2 Gerätetausch**

#### **9.2.1 Hinweise zum Gerätetausch**

Um einen schnellen Gerätetausch zu ermöglichen, ist das Gerät mit Steckverbindern an seine Peripherie angeschlossen. Hard- und Software unterstützt den unkomplizierten Austausch eines defekten Geräts. Dabei spielt das am Anschluss X4401 angeschlossene ID-Modul eine zentrale Rolle.

Während der Inbetriebnahme werden hier alle Einstellungen für den Zugang zum zentralen Datenserver abgelegt. Ein getauschtes Gerät hat mit den Informationen des ID-Moduls die Möglichkeit, sich bei der Anlagensteuerung anzumelden und einen gültigen Datensatz anzufordern.

#### **HINWEIS**



Beachten Sie beim Gerätetausch folgende Hinweise:

- Stecken Sie das ID-Modul nur im ausgeschalteten Zustand des Geräts.
- Auf dem ID-Modul werden alle netzwerkspezifischen Daten abgelegt, z. B. die IP-Adresse der Steuerung. Dies ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Tausch im Servicefall ohne aufwendige Neuparametrierung, ersetzt aber keine spezifischen Inbetriebnahmeschritte wie Referenzfahrten.

### 9.2.2 Gerätetausch durchführen


Gehen Sie zum Tausch des Geräts folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie das Gerät vom Netz und bauen Sie es aus der Anlage aus.
2. Lösen Sie die Verschraubung des ID-Moduls und nehmen Sie es vom Anschluss X4401 ab.
3. Stecken Sie das ID-Modul auf den Anschluss X4401 eines neuen Geräts und ziehen Sie die Verschraubung fest.
4. Bauen Sie das neue Gerät in die Anlage ein, und nehmen Sie es ans Netz.
5. Schalten Sie das neue Gerät ein.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch "Parametrierbare Anlagen-Software MOVIVISION® Version 2.0 – MOVIPRO® (Software-Schnittstelle)".

## 9.3 Statusanzeige


Die Statusanzeige gibt Status- oder Fehlermeldungen aus und erleichtert Ihnen somit, den momentanen Status des Geräts zu erfassen.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Status- und Fehlermeldungen" (→  150) und in den Dokumentationen zum Anwenderprogramm (für die entsprechende Systemlösung). Bei Bedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

## 9.4 Störungsinformationen

### HINWEIS



Weitere Informationen zum Fehlerspeicher und zum Quittieren von Fehlermeldungen finden Sie im Kapitel "Störungsinformation" (→  151).

---

## 9.5 Referenzfahrt bei Geräte- oder Gebertausch

### 9.5.1 Inkrementalgeber

Wenn Sie Inkrementalgeber zur Positionierung verwenden, müssen Sie nach dem Einschalten eine Referenzfahrt durchführen. Dadurch sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

### 9.5.2 Absolutwertgeber

Bei Absolutwertgebern speichert das Gerät die Position mit 32 Bit. Dies ermöglicht einen größeren Absolutbereich darzustellen, als ein Geber mit typischen 12 Bit im Singleturnbereich und 12 Bit im Multiturnbereich liefert.

Führen Sie bei einem Gebertausch eine Referenzfahrt durch.

### 9.5.3 Lineare Gebersysteme

Wenn Sie absolute lineare Gebersysteme ohne Geberüberlauf so tauschen, dass das Gebersystem nach dem Tausch die gleichen Werte liefert, können Sie auf eine neue Referenzfahrt verzichten.

### 9.5.4 HIPERFACE®-Geber

Bei Verwendung von HIPERFACE®-Gebern können Sie über den Parameter *P948* festlegen, ob nach dem Gebertausch eine Referenzfahrt notwendig ist oder nicht.

## 9.6 Elektronik-Service von SEW-EURODRIVE

Wenn Sie einen Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Service von SEW-EURODRIVE. Die Adressen finden Sie unter [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com).

Damit der Service von SEW-EURODRIVE Ihnen effektiver helfen kann, geben Sie Folgendes an:

- Angaben zum Gerätetyp vom Typenschild (z. B. Typenbezeichnung, Seriennummer, Sachnummer, Produktschlüssel, Bestellnummer)
- Kurze Applikationsbeschreibung
- Fehlermeldung der Statusanzeige
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse

## 9.7 Außerbetriebnahme



### ⚠ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach Trennung der Versorgungsspannung folgende Mindestausschaltzeit ein: **10 Minuten**.

Um das Gerät außer Betrieb zu nehmen, schalten Sie es mit geeigneten Maßnahmen spannungsfrei.

## 9.8 Lagerung

Beachten Sie bei Stilllegung oder Lagerung des Geräts folgende Hinweise:

- Stecken Sie die mitgelieferten Schutzkappen auf die Anschlüsse.
- Stellen Sie das Gerät auf eine Seite ohne Anschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

Beachten Sie die Hinweise zur Lagertemperatur im Kapitel "Technische Daten" (→ 158).

## 9.9 Langzeitlagerung

In den Frequenzumrichtern werden Elektrolytkondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an die Spannungsversorgung angeschlossen wird, kann dieser Effekt zu einer Schädigung der Kondensatoren führen.

Schließen Sie bei einer Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an die Versorgungsspannung an. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

Bei unterlassenem 2-Jahres-Turnus empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Versorgungsspannung langsam bis zur Maximalspannung zu erhöhen. Dies kann z. B. mithilfe eines Stelltransformators erfolgen, dessen Ausgangsspannung gemäß folgender Übersicht eingestellt wird:

- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb weniger 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



## 9.10 Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt und alle Teile getrennt nach Beschaffenheit und gemäß den nationalen Vorschriften. Wenn vorhanden, führen Sie das Produkt einem Recyclingprozess zu oder wenden Sie sich an einen Entsorgungsfachbetrieb. Wenn möglich, trennen Sie das Produkt in folgende Kategorien auf:

- Eisen, Stahl oder Gusseisen
- Edelstahl
- Magnete
- Aluminium
- Kupfer
- Elektronikbauteile
- Kunststoffe

Folgende Stoffe stellen eine Gefahr für Ihre Gesundheit und die Umwelt dar. Beachten Sie, dass Sie diese Stoffe getrennt sammeln und entsorgen müssen.

- Öl und Fett

Sammeln Sie Altöl und Altfett sortenrein. Achten Sie darauf, dass das Altöl nicht mit Lösungsmittel vermischt wird. Entsorgen Sie Altöl und Altfett fachgerecht.

- Bildschirme
- Kondensatoren

## 10 Technische Daten

### 10.1 Zertifizierungen

#### 10.1.1 UL/cUL



Die UL- und cUL-Approbation (USA und Kanada) sind für das dokumentierte Gerät erteilt. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.

#### 10.1.2 UL-/cUL-Approbation

Die UL- und cUL-Approbation (USA) sind für die 22-kW-Gerätserie MOVIPRO® aktuell nicht verfügbar.

#### 10.1.3 RCM



Die RCM-Approbation ist für das dokumentierte Gerät erteilt. RCM bescheinigt die Konformität von der ACMA (Australian Communications and Media Authority).

### 10.2 Allgemein

Grundgerät			
Baugröße		Baugröße 1	Baugröße 2
Leistungsklasse		2.2 kW/4 kW/7.5 kW	11 kW/15 kW/22 kW
Störfestigkeit		Erfüllt EN 61800-3 Entstörgrad A gemäß EN 55011	
Störaussendung		Grenzwertklasse C3 gemäß EN 61800-3	
Umgebungstemperatur	$\vartheta_U$	+5 – +40 °C Nicht kondensierend, keine Betauung Gerät ist thermisch eigensicher. Bei zu hoher Kühlkörpertemperatur erfolgt eine Abschaltung mit Fehlermeldung "Übertemperatur".	
Derating Umgebungstemperatur		EN 60721-3-3	
Klimaklasse		Klasse 3K3	
Lagertemperatur	$\vartheta_L$	-25 – +70 °C	
Schutzart		IP54	
Anwendungsbeschränkung/ Aufstellungshöhe		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bis <math>h &lt; 1000</math> m keine Einschränkungen</li> <li>Bei <math>h \geq 1000</math> m gelten folgende Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Von 1000 m bis maximal 4000 m: <math>I_N</math>-Reduktion um 1 % pro 100 m</li> <li>Von 2000 m bis maximal 4000 m: <math>U_N</math>-Reduktion um AC 6 V pro 100 m</li> </ul> </li> </ul>	

Grundgerät			
Baugröße		Baugröße 1	Baugröße 2
Leistungsklasse		2.2 kW/4 kW/7.5 kW	11 kW/15 kW/22 kW
Masse		21 kg	35 kg
Abmessungen B × H × T		570 × 300 × 189 mm	660 × 420 × 202 mm

### 10.3 Eingangsdaten

Grundgerät							
Baugröße		Baugröße 1			Baugröße 2		
Leistungsklasse		2.2 kW	4 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
Energieversorgung		3-Phasen-Wechselstrom					
Eingangsspannungsbereich		3 × AC 380 – 500 V					
Netzfrequenz	$f_{\text{line}}$	50 – 60 Hz					
Netzstrom (Bei $U_{\text{line}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$ )	$I_{\text{line}}$	AC 5 A	AC 8.6 A	AC 14.4 A	AC 21.6 A	AC 28.8 A	AC 41.4 A

### 10.4 DC-24-V-Stützspannung

X121.		
Eingangsnennspannung	$U_{1\_N}$	DC 24 V -15 %/+20 % (EN 61131-2)
Eigenverbrauch		≤ 800 mA
Gesamt-Stromaufnahme		Eigenverbrauch + Ausgangsstrom an Bussen und E/A-Abgängen

### 10.5 Ausgangsdaten

Grundgerät							
Baugröße		Baugröße 1			Baugröße 2		
Leistungsklasse		2.2 kW	4 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
Betriebsart		S1 (IEC 60034-1)					
Ausgangsbemessungsleistung	$P_{2\_N}$	2.2 kW	4 kW	7.5 kW	11 kW	11 kW, 15 kW mit Lüfteropti- on	11 kW, 22 kW mit Lüfteropti- on

## 10.6 Achsdaten

Baugröße	Baugröße 1			Baugröße 2		
Leistungsklasse	2.2 kW	4.0 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
Achsentyp PFA	MD022B	MD040B	MD075B	MD110B	MD150B	MD220B
Anschlussbezeichnung	X2012_..			X2016_..		
Ausgangsnennleistung S1 gemäß EN 600341	2.2 kW	4 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW mit Lüfteroption	22 kW mit Lüfteroption
	bei PWM-Frequenz = 4 kHz					
Ausgangsnennstrom	AC 5.5 A	AC 9.5 A	AC 16 A	AC 24 A	AC 32 A	AC 46 A
Strombegrenzung	AC 8.25 A	AC 14.25 A	AC 24 A	AC 36 A	AC 48 A	AC 69 A
	motorisch und generatorisch, Dauer abhängig von der Auslastung					
Ausgangsspannung	3 × AC 0 – 500 V					
PWM-Frequenz	einstellbar: 4/8/12/16 kHz					
Drehzahlbereich	- 6000 – 0 – + 6000 min <sup>-1</sup>					
Auflösung	0.2 min <sup>-1</sup> über den gesamten Bereich					
Temperaturfühler bei Einzelantrieb	TF/TH/KTY: Bei Geräten, die für Gruppenantrieb ausgelegt sind (2 Motoranschlüsse) müssen am nicht verwendeten Motoranschluss die Thermofühlerkontakte gebrückt werden.					
Temperaturfühler bei Gruppenantrieb	TH (Reihenschaltung über beide Antriebe)					
Maximale Motorleitungslänge	30 m					

## 10.7 Bremswiderstand

Baugröße	Baugröße 1			Baugröße 2		
Leistungsklasse	2.2 kW	4 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
Anschlussbezeichnung	X2301			X2303		
Anschluss-Spannung	Zwischenkreisspannung U <sub>DCL</sub> , maximal DC 1000 V					
Minimal zulässiger Bremswiderstand (4-Q-Betrieb)	33 Ω			15 Ω		12 Ω

## 10.8 Bremsenansteuerung

Funktionsbaugruppe	PFA-..S23-..	PFA-..S40-..	PFA-..S46-..
Anschlussbezeichnung	X2012_.. oder X2016_..		
Bremsenspannung	DC 96 V	DC 167 V	DC 190 V
SEW-Bremsentyp	AC 230 V	AC 400 V	AC 460 V
Bremsen-Nennstrom Klemme 13, 15	DC 1.2 A	DC 0.7 A	DC 0.6 A
Bremsen-Beschleunigungs- strom Klemme 13, 14	4 – 8.5-fache des Haltestroms, je nach Bremsentyp		
Maximale Bremsleistung	120 W pro Motorabgang		

## 10.9 DC-24-V-Ausgang

Funktionsbaugruppe	PFE-..0302..	PFE-..0702..	PFE-..0701..
Anschlussbezeichnung	X2311	X2311	X2551
Ausgangsnennspannung	DC 24 V -15 %/+20 % Erfüllt PELV nach DIN EN 61131		
Ausgangsnennstrom	DC 3.5 A	DC 7 A	2 × DC 3.5 A
Maximale Lastkapazität	2200 µF		

## 10.10 Geber

### 10.10.1 Motorgeber

X3001	
Ausgangsnennspannung	DC 24 V
Maximaler Ausgangsstrom	500 mA pro Geberausgang
Zulässige Gebertypen	RH1M, RH1L
Maximale Leitungslänge	30 m
Temperaturfühler	TF/TH/KTY

**10.10.2 Motorgeber**

<b>X3011</b>	
Ausgangsnennspannung	DC 12 V
Maximaler Ausgangsstrom	650 mA (Summenbelastung für alle Geberausgänge)
Zulässige Gebertypen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HIPERFACE®-Geber</li> <li>• Sin/Cos-Geber AC 1 V<sub>SS</sub></li> <li>• TTL-Geber mit negierten Spuren</li> <li>• Geber mit Signalpegeln gemäß RS422</li> </ul>
Zulässige Strichzahl	128/256/512/1024/2048 Inkremente pro Umdrehung
Maximale Leitungslänge	30 m

**10.10.3 Streckengeber (CANopen)**

<b>X3211</b>	
Ausgangsnennspannung	DC 24 V
Maximaler Ausgangsstrom	500 mA
Zulässige Gebertypen	CANopen-Geber
Interner Abschlusswiderstand	120 Ω
Maximale Leitungslänge	30 m

**10.10.4 Multistreckengeber**

<b>X3222</b>	
Ausgangsnennspannung	DC 12 V oder DC 24 V
Maximaler Ausgangsstrom	bei DC 12 V: 650 mA (Summenbelastung für alle Geberausgänge) bei DC 24 V: 400 mA
Zulässige Gebertypen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EnDat-Geber</li> <li>• Geber mit Signalpegel gemäß RS422</li> <li>• HIPERFACE®-Geber</li> <li>• HTL-Geber</li> <li>• Sin/Cos-Geber AC 1 V<sub>SS</sub></li> <li>• SSI-Geber</li> <li>• SSI-Kombi-Geber</li> <li>• TTL-Geber mit negierten Spuren</li> </ul>
Zulässige Strichzahl	2 – 4096 Inkremente pro Umdrehung
Maximale Leitungslänge	30 m

## 10.11 Steuerungstyp

### HINWEIS



Die Gesamt-Ausgangsleistung der 24-V-Spannungsversorgungen an den Steckverbindern für Busse und digitale Ein-/Ausgänge darf 48 W nicht überschreiten.

Micro DLC	
Typ	Micro Dynamic Logic Controller (Micro DLC)
Engineering	Das Engineering erfolgt über die Ethernet-Service-Schnittstelle und die PC-Software Chiptool oder MOVIVISION®.

Binäreingänge	
Kompatibilität	SPS-kompatibel gemäß IEC 61131-2:2008-04 "Normarbeitsbereiche für digitale Eingänge (Strom ziehend)"
Innenwiderstand	≈ 3 kΩ
Stromaufnahme	≈ 10 mA
High-Pegel	DC +13 V – +30 V
Low-Pegel	DC -3 V – +5 V
Einschaltverzögerung	typ. 250 µs
Ausschaltverzögerung	typ. 250 µs

Binärausgänge	
Kompatibilität	SPS-kompatibel gemäß IEC 61131-2:2008-04 "Bemessungswerte und Arbeitsbereiche (DC) für Strom liefernde digitale Gleichspannungsausgänge" Alle Ausgänge sind kurzschluss- und überlastsicher sowie fremdspannungsfest bis 30 V.
Ausgangsstrom	Maximal DC 500 mA pro digitalem Ausgang
Induktive Lasten	Ableitung induktiver Abschaltenergie bis 0.4 J pro Ausgang an X5001_1 Ableitung induktiver Abschaltenergie bis 1 J pro Ausgang an X5001_2 Es sind keine Freilaufdioden integriert.
Low-Pegel	DC 0 V
High-Pegel	DC 24 V ± 10 %
Einschaltverzögerung	typ. 110 µs
Ausschaltverzögerung	typ. 110 µs

24-V-Spannungsversorgung der Busse	
Nennspannung	DC 24 V ± 10 %
Nennstrom	Maximal DC 500 mA pro Anschluss
Ausgangsstrombegrenzung	Maximal 2 A (bis zur thermischen Abschaltung) Der Dauer-Ausgangsstrom darf 500 mA nicht überschreiten.

## 10.12 Sicherheitstechnik

### 10.12.1 Allgemein

Sicherheitskenngrößen	
Geprüfte Sicherheitsklassen des Geräts	Performance-Level d gemäß EN ISO 13849-1
Gebrauchsdauer	20 Jahre
Sicherer Zustand	Frequenzumrichter erzeugt kein Drehfeld. Angeschlossene Bremsen werden stromlos geschaltet.
Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde (PFH-Wert)	0 FIT (Fehlerrauschluss)

### 10.12.2 Schnittstellen für sichere Abschaltung

X5502		
Baugröße	Baugröße 1	Baugröße 2
Leistungsklasse	2.2 kW/4.0 kW/7.5 kW	11 kW/15 kW/22 kW
Steuerspannungsbereich für sicheren Zustand	DC 0 V – 4 V	
Maximal zulässiger Reststrom im sicheren Zustand	DC 6 mA	
Steuerspannungsbereich für nicht sicheren Zustand	DC 4 V – 28.8 V	
Nenn-Ausgangsstrom	DC 500 mA	
Ausgangsstrombegrenzung	Maximal DC 2 A (bis zur thermischen Abschaltung)	
Leistungsaufnahme Einzelantrieb	3.7 W	8.7 W
Eingangskapazität Einzelantrieb (diodenentkoppelt)	32 µF	275 µF
Leistungsaufnahme Gruppenantrieb	4.9 W	9.9 W
Eingangskapazität Gruppenantrieb (diodenentkoppelt)	37 µF	280 µF



### 10.13 Maßbilder

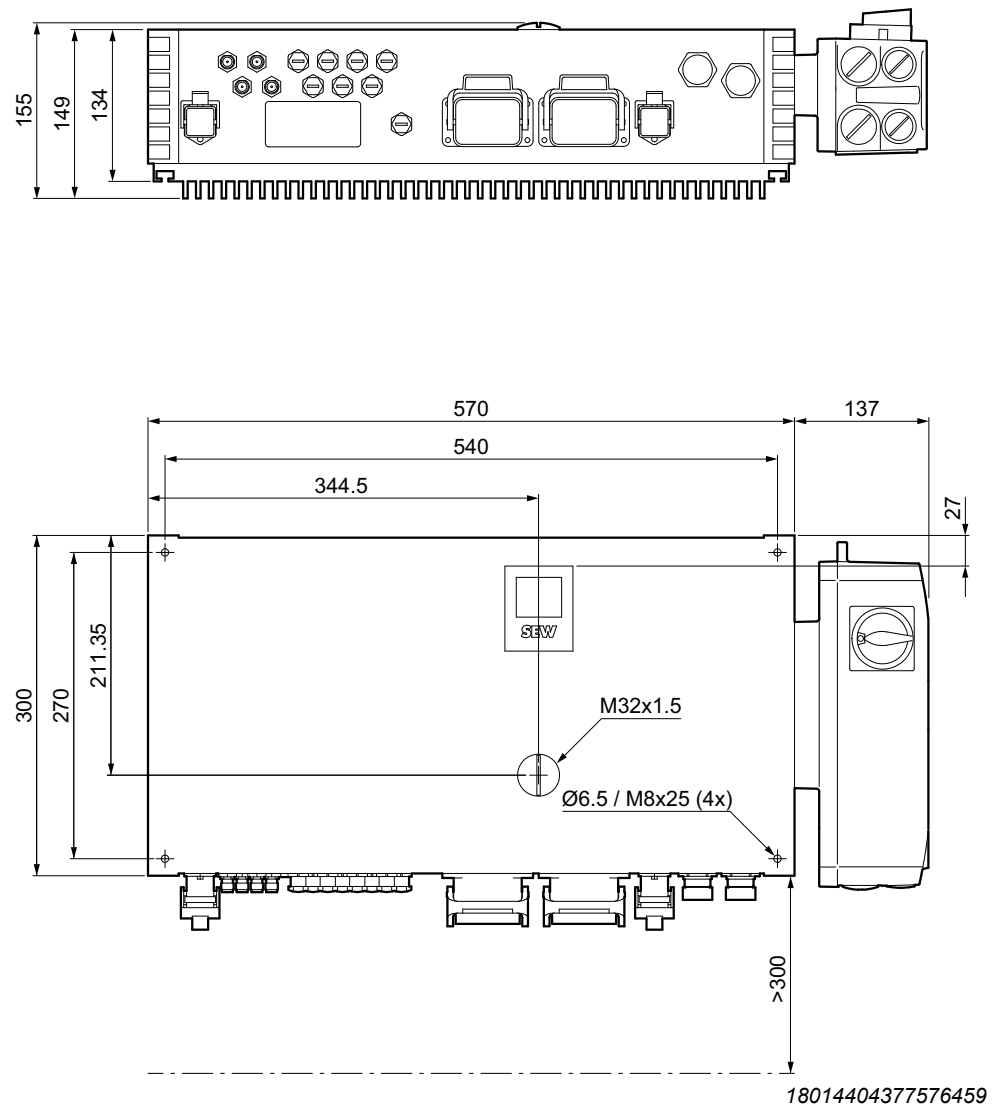
Der im Maßbild angegebene empfohlene Mindestfreiraum für Anschlusskabel und Steckverbinder kann je nach verwendeten Kabeln variieren.

Halten Sie bei Geräten mit seitlichen Steckverbindern einen Mindestfreiraum von 300 mm ein.

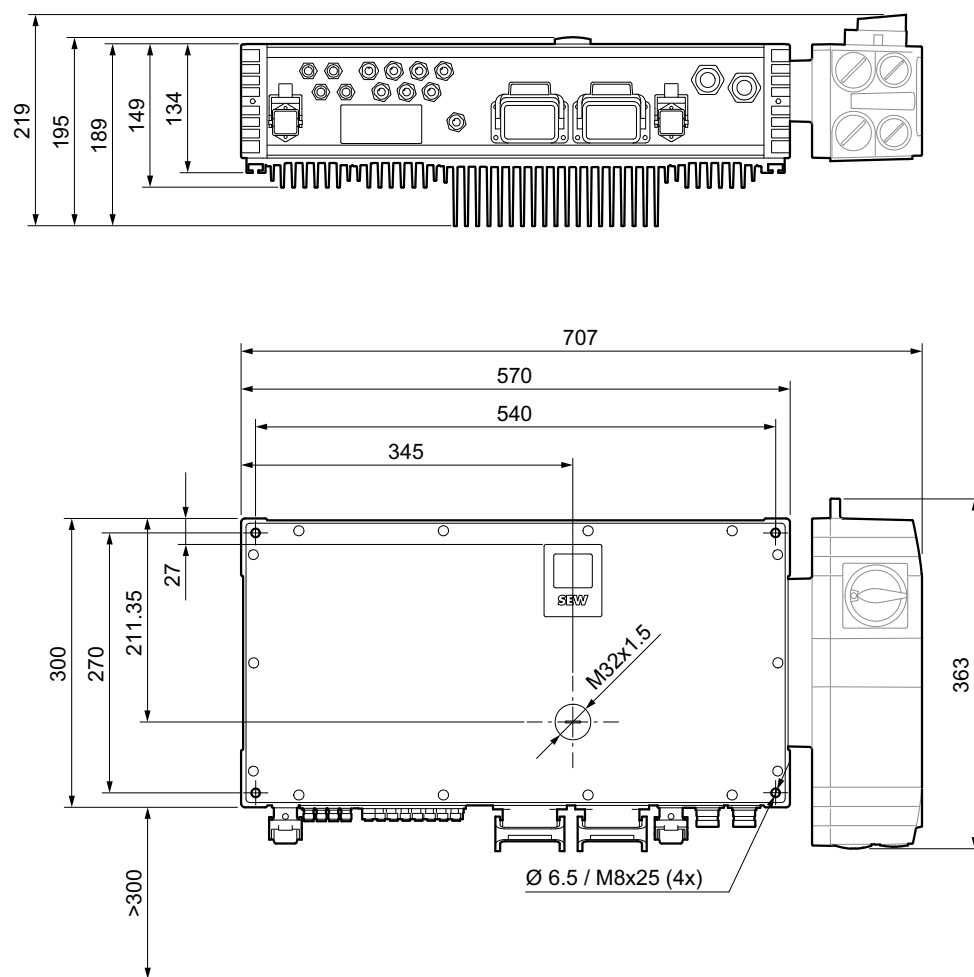
#### 10.13.1 2,2 kW/4 kW/7,5 kW

Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße in mm:

##### 2,2 kW



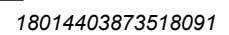
4 kW/7,5 kW



18867218955

### 10.13.2 11 kW/15 kW/22 kW

Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße in mm:



## 11 MAXOLUTION® Competence Center

**Deutschland**

Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:maxolution@sew-eurodrive.de">maxolution@sew-eurodrive.de</a>
Kirchheim	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:dts-sued@sew-eurodrive.de">dts-sued@sew-eurodrive.de</a>

**Australien**

Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
-----------	--	--

**Brasilien**

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 <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
-----------	--	---

**China**

Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a>
---------	--	--

**Frankreich**

Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocomme.com">http://www.usocomme.com</a> <a href="mailto:sew@usocomme.com">sew@usocomme.com</a>
---------	---	--

**Indien**

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 <a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>
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 35 628700 Fax +91 21 35 628715 <a href="mailto:salespune@seweurodriveindia.com">salespune@seweurodriveindia.com</a>
Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>

**Italien**

Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 <a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a> <a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>
--------	--	--

**Polen**

Tychy	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z o.o. ul. Strzelecka 66 43-109 Tychy	Tel. +48 32 32 32 610 Fax +48 32 32 32 648
-------	---	---

**Schweden**

Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a>
-----------	---	--

**Südafrika**

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 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a>
--------------	---	--

**Südkorea**

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 <a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a> <a href="mailto:master.korea@sew-eurodrive.com">master.korea@sew-eurodrive.com</a>
-------	--	--

**USA**

Lyman	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 439-7830 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
-------	---	--

## 12 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 <a href="mailto:oesstringen@sew-eurodrive.de">oesstringen@sew-eurodrive.de</a>
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:scc-mechanik@sew-eurodrive.de">scc-mechanik@sew-eurodrive.de</a>
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:scc-elektronik@sew-eurodrive.de">scc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:dtc-nord@sew-eurodrive.de">dtc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:dtc-ost@sew-eurodrive.de">dtc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:dtc-sued@sew-eurodrive.de">dtc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:dtc-west@sew-eurodrive.de">dtc-west@sew-eurodrive.de</a>
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 <a href="mailto:dc-berlin@sew-eurodrive.de">dc-berlin@sew-eurodrive.de</a>
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 <a href="mailto:dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de">dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de</a>
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 <a href="mailto:dc-saarland@sew-eurodrive.de">dc-saarland@sew-eurodrive.de</a>
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 <a href="mailto:dc-ulm@sew-eurodrive.de">dc-ulm@sew-eurodrive.de</a>
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 <a href="mailto:dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de">dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de</a>
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			0 800 SEWHELP 0 800 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 <a href="http://www.copam-egypt.com">http://www.copam-egypt.com</a> <a href="mailto:copam@copam-egypt.com">copam@copam-egypt.com</a>
Algerien			
Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a> <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a>

<b>Angola</b>			
Vertrieb	Catumbela	Miltec Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 93 684 9438 sew.miltec@gmail.com
<b>Argentinien</b>			
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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> sewar@sew-eurodrive.com.ar
<b>Äthiopien</b>			
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
<b>Australien</b>			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> 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
<b>Bangladesch</b>			
Vertrieb	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
<b>Belgien</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> service-IG@sew-eurodrive.be
<b>Brasilien</b>			
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 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
<b>Bulgarien</b>			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP A Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>
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 <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a>
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 <a href="mailto:suzhou@sew-eurodrive.cn">suzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 <a href="mailto:guangzhou@sew-eurodrive.cn">guangzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	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 <a href="mailto:shenyang@sew-eurodrive.cn">shenyang@sew-eurodrive.cn</a>
	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 <a href="mailto:taiyuan@sew-eurodrive.cn">taiyuan@sew-eurodrive.cn</a>
	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 <a href="mailto:wuhan@sew-eurodrive.cn">wuhan@sew-eurodrive.cn</a>
	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 <a href="mailto:xian@sew-eurodrive.cn">xian@sew-eurodrive.cn</a>
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 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
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 <a href="mailto:info@sew-eurodrive.ci">info@sew-eurodrive.ci</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.ci">http://www.sew-eurodrive.ci</a>
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="http://www.alas-kuul.ee">http://www.alas-kuul.ee</a> <a href="mailto:veiko.soots@alas-kuul.ee">veiko.soots@alas-kuul.ee</a>
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>



**Finnland**

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

**Frankreich**

Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a> <a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a>
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommeneheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 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 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

**Gabun**

Vertrieb	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 <a href="http://www.sew-eurodrive.cm">http://www.sew-eurodrive.cm</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cm">sew@sew-eurodrive.cm</a>
----------	------------	---	--

**Griechenland**

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

**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 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
		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 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>
--	----------	---	--

Indien			
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
	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 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesien			
Vertrieb	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
	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 Industri 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
	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	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Island			
Vertrieb	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 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	Mailand	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@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

<b>Kamerun</b>			
Vertrieb	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Postfachadresse B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
<b>Kanada</b>			
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 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> 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
<b>Kasachstan</b>			
Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 <a href="http://www.sew-eurodrive.kz">http://www.sew-eurodrive.kz</a> 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 <a href="http://www.sew-eurodrive.uz">http://www.sew-eurodrive.uz</a> sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
<b>Kenia</b>			
Vertrieb	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> info@sew.co.tz
<b>Kolumbien</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> sew@sew-eurodrive.com.co
<b>Kroatien</b>			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
<b>Lettland</b>			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.lv">http://www.alas-kuul.lv</a> info@alas-kuul.com
<b>Libanon</b>			
Vertrieb (Libanon)	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
Vertrieb (Jordanien, Kuwait, Saudi-Arabien, Syrien)	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 <a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a> info@medrives.com

<b>Litauen</b>			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a> <a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a>
<b>Luxemburg</b>			
Vertretung: Belgien			
<b>Malaysia</b>			
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 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>
<b>Marokko</b>			
Vertrieb Service	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 <a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ma">sew@sew-eurodrive.ma</a>
<b>Mazedonien</b>			
Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 <a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>
<b>Mexiko</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@sew-eurodrive.com.mx">scmexico@sew-eurodrive.com.mx</a>
Vertrieb Service	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@sew-eurodrive.com.mx">scmexico@sew-eurodrive.com.mx</a>
<b>Mongolei</b>			
Technisches Büro	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 <a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a> <a href="mailto:imt@imt.mn">imt@imt.mn</a>
<b>Namibia</b>			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 <a href="mailto:anton@dbminingnam.com">anton@dbminingnam.com</a>
<b>Neuseeland</b>			
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 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Loderstar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
<b>Niederlande</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.nl">info@sew-eurodrive.nl</a>

<b>Nigeria</b>			
Vertrieb	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 <a href="http://www.greenpeg ltd.com">http://www.greenpeg ltd.com</a> <a href="mailto:bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com">bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com</a>
<b>Norwegen</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>
<b>Österreich</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
<b>Pakistan</b>			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 <a href="mailto:sew eurodrive@cyber.net.pk">sew eurodrive@cyber.net.pk</a>
<b>Paraguay</b>			
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 <a href="mailto:sewpy@sew-eurodrive.com.py">sewpy@sew-eurodrive.com.py</a>
<b>Peru</b>			
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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> <a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>
<b>Philippinen</b>			
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 <a href="mailto:mech_drive_sys@ptcerna.com">mech_drive_sys@ptcerna.com</a> <a href="http://www.ptcerna.com">http://www.ptcerna.com</a>
<b>Polen</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-Rufbereitschaft Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) <a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>
<b>Portugal</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> <a href="mailto:info sew@sew-eurodrive.pt">info sew@sew-eurodrive.pt</a>
<b>Rumänien</b>			
Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
<b>Russland</b>			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ЗАО «СБ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
<b>Sambia</b>			
Vertretung: Südafrika			

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

**Südafrika**

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 <a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a> 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 <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
	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 <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>

**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 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> info@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 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz
	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 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
----------	-------	--	--

**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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
------------------------------------	---------------	--	---

**Ukraine**

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

**Ungarn**

Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
---------------------	----------	--	--

**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 <a href="mailto:sewuy@sew-eurodrive.com.uy">sewuy@sew-eurodrive.com.uy</a>
-------------------------	------------	--	---

**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 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
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 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 <a href="mailto:IGOrders@seweurodrive.com">IGOrders@seweurodrive.com</a>

Weitere Anschriften für Service-Stationen auf Anfrage.

**Vereinigte Arabische Emirate**

Vertrieb Service	Dubai	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Office No. S3A1SR03 Jebel Ali Free Zone – South, Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 <a href="http://www.sew-eurodrive.ae">http://www.sew-eurodrive.ae</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.ae">info@sew-eurodrive.ae</a>
---------------------	-------	--	--

**Vietnam**

Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Huế - Südvietsnam / 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 <a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a> <a href="http://www.namtrung.com.vn">http://www.namtrung.com.vn</a>
----------	-------------------	--	--



**Vietnam**

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 <a href="http://www.micogroup.com.vn">http://www.micogroup.com.vn</a>
-------	--	--

**Weißrussland**

Vertrieb	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> sales@sew.by
----------	-------	---	--

## Stichwortverzeichnis

### Numerisch

24-V-Bremsenansteuerung ..... 32

### A

Abschaltreaktionen ..... 151

Abschnittsbezogene Warnhinweise ..... 7

Abwärme ..... 41

Anschaltbox

Anschluss ..... 68, 69

DC-24-V-Versorgung..... 70

Anschluss

Anschaltbox..... 68, 69

Darstellung ..... 63

Motorgeber ..... 60

Streckengeber ..... 60

Anschlussbilder ..... 63

Anschlüsse ..... 63

Anschlusskomponenten

50-Ω-Abschlusswiderstand ..... 130, 135

Anzeigegerät PZO00A-SAZIR0-C000-03..... 125

Brückenstecker STO ..... 141

Brückenstecker Temperaturfühler ..... 91

CAN-Abschlusswiderstand ..... 125, 128

CAN-T-Stück ..... 125, 128

ID-Modul ..... 136

Lüfterbaugruppe ..... 139

Anschlussleiste..... 58

Anschlussleisten-Schild..... 19

Anschlusswerte ..... 20

Anwendungsbeschränkung ..... 13

Außerbetriebnahme..... 156

Auto-Reset ..... 152

### B

Befestigung

mit Montagewinkeln..... 42

über Durchgangsbohrungen..... 44

Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 11

Betrieb ..... 146

Betriebsarten ..... 147

Bremsenansteuerung ..... 149

Sicherheitshinweise..... 15

Betriebsarten ..... 147

Bezeichnung

Kurzbezeichnung des Geräts ..... 17

Bremsenansteuerung ..... 145

Bremsenansteuerung BSM ..... 32

BSM, siehe Bremsenansteuerung BSM ..... 32

### C

Controller ..... 32

cUL-Approbation ..... 158

### D

Darstellung

Anschlüsse ..... 63

DC-24-V-Versorgung

Anschaltbox..... 70

Derating ..... 13

### E

ED, siehe relative Einschaltdauer ..... 147

Einbaulage ..... 38

Eingebettete Warnhinweise..... 7

Einzelantrieb..... 145

Elektrische Anschlüsse ..... 63

Elektrische Gefährdung ..... 52

Elektrische Installation..... 14, 47

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)..... 51

Kabelverlegung ..... 52

Schirmung ..... 52

Sicherheitshinweise..... 14

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)..... 51

Elektronik-Service ..... 155

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit).... 47, 51

EMV-gerechte Installation ..... 51

EN 61800-5-1 ..... 53

EN ISO 13849-1 ..... 36

Energieversorgung ..... 35

Entsorgung ..... 157

Ethernet ..... 34

Ethernet-Service-Schnittstelle ..... 33

### F

Fehlermeldungen quittieren..... 152

Fehlerspeicher..... 151

Feldbus-Schnittstelle ..... 34

Frequenzumrichter ..... 27, 145, 151

Funktionale Sicherheitstechnik	
Sicherheitshinweis .....	12
Funktionsbaugruppen .....	27
Typenbezeichnung .....	21
<b>G</b>	
Geber	
Tausch .....	155
Geberauswertung .....	27
Geberkombinationen .....	27
Gebertausch .....	155
geerdeter Sternpunkt .....	47
Gefahrensymbole	
Bedeutung .....	7
Gerät	
außer Betrieb nehmen .....	156
Geräteaufbau .....	16
Gerätebezeichnung .....	16, 21, 22, 23
Gerätekonfiguration .....	144
Gerätetausch .....	153
Geräteüberblick .....	24
Gruppenantrieb .....	145
<b>H</b>	
Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole .....	7
Kennzeichnung in der Dokumentation .....	6
<b>I</b>	
Inbetriebnahme .....	
Gerätekonfiguration .....	144
Sicherheitshinweise .....	15
Inspektion .....	153
Installation	
Niederspannungsnetze .....	47
Schutzerdung .....	52
UL-gerechte .....	48
Installationshinweise .....	47
Aufstellungshöhe > 1000 m .....	13
Derating .....	13
Integrierte Sicherheitstechnik .....	36
Isolationswächter .....	47
IT-System .....	47

<b>K</b>	
Kabel	
Aufbau .....	63
Querschnitte .....	53
Kabelverlegung .....	52
Komponenten	
Bremsenansteuerung BSM .....	32
Geberauswertung .....	27
Kühlung .....	41
Aufstellhöhe .....	13
Derating .....	13
Kurzbezeichnung .....	17
<b>L</b>	
Lagerung .....	156
Langzeitlagerung .....	156
Leistungsteil .....	151
Leitungsquerschnitt .....	53
Leitungsschutz .....	57
Lieferumfang .....	16
<b>M</b>	
MAC-Adressenaufkleber .....	20
Mängelhaftungsansprüche .....	7
Marken .....	8
Maßbild .....	165
Mechanische Installation .....	
Abwärme .....	41
Einbaulage .....	38
Kühlung .....	41
Mindestfreiraum .....	38
Montage .....	41
Voraussetzungen .....	37
Micro DLC .....	32
Mindestfreiraum .....	38
Einbau, horizontal .....	40
Einbau, vertikal .....	39
Mitgeltende Unterlagen .....	6
Montage .....	41
mit Montagewinkeln .....	42
Sicherheitshinweise .....	13
über Durchgangsbohrungen .....	44
Motorgeber .....	28
MOVIDRIVE® .....	27

## N

Netzfilter .....	35
Netzgleichrichter .....	35
Netzsicherung .....	57
Nomenklatur .....	16, 21, 22, 23
Normen .....	36
Notstopp .....	151

## O

Optionen	
Geberauswertung .....	27

## P

Parametrierung .....	144
Produktnamen .....	8
Pulscod-Messverfahren .....	47

## Q

Querschnitt	
Schutzleiter .....	53
Querschnitt des Schutzleiters .....	53

## R

RCM .....	158
Referenzfahrt .....	155
relative Einschaltdauer .....	147
Reparatur .....	155
Reparaturen .....	153
Reset .....	152
Reset, automatischer .....	152
Reset, manueller .....	152
RS485-Schnittstelle – extern .....	122

## S

Schirmung .....	52
Schnellstopp .....	151
Schütze .....	57
Schutzerdung .....	52, 53
Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung .....	52
Versorgungsleitung .....	53
SD-Karte	
Gerätetausch .....	154
Service .....	153
Gerätetausch .....	153, 154

Service-Einheit .....	33
Sichere Trennung .....	14
Sicherheitsfunktionen .....	12, 36
Sicherheitshinweise	
Aufstellung .....	13
Aufstellungshöhe > 1000 m .....	13
Betrieb .....	15
Inbetriebnahme .....	15
Montage .....	13
Vorbemerkungen .....	9
Sicherheitskonzept .....	36
Sicherheitstechnik .....	36
Technische Daten .....	164
Signalworte in Warnhinweisen .....	6
Sofortstopp .....	151
Software .....	144
Speicherkarte	
Gerätetausch .....	154
Statusanzeige .....	33, 154
Steuerungstyp .....	32
Störungsinformationen .....	151
Streckengeber .....	29

## T

Technische Daten .....	158
Allgemein .....	158
Ausgangsdaten .....	159
Eingangsdaten .....	159
Motorgeber .....	161, 162
Multistreckengeber .....	162
Sicherheitstechnik .....	164
TN-System .....	47
Transport .....	12
Trennung, sichere .....	14
TT-System .....	47
Typenbezeichnung .....	16, 21, 22, 23
Funktionsbaugruppen .....	21
Typenschild	
Haupttypenschild .....	18
Typenschild Funktionsbaugruppen .....	19

## U

UL-Approbation .....	20, 158
UL-gerechte Installation .....	48
Urheberrechtsvermerk .....	8

## V

Versorgungsleitung .....	53
Verwendung .....	11

## W

Warnhinweise	
Aufbau der abschnittsbezogenen.....	7
Aufbau der eingebetteten .....	7
Bedeutung Gefahrensymbole.....	7
Kennzeichnung in der Dokumentation .....	6
Wartung .....	153
WLAN .....	34

## X

X1213 .....	65
X1214 .....	71
X2012 .....	80
X2016 .....	92
X2301 .....	104
X2303 .....	106
X2311 .....	108
X2551 .....	109
X3001 .....	110
X3011 .....	112
X3211 .....	116

X3222 .....	118
X4001 .....	121
X4011 .....	122
X4101 .....	123
X4111 .....	126
X4211 .....	129
X4223 .....	131
X4224 .....	132
X4233 .....	133
X4261 .....	134
X4401 .....	136
X5001 .....	137, 138
X5111 .....	139
X5502 .....	140

## Z

Zertifizierungen	
cUL .....	158
RCM .....	158
UL .....	158
Zielgruppe .....	10
Zubehör .....	25
Geber .....	28
Motorgeber .....	28
Streckengeber .....	29







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Blickle-Str. 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Tel. +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)