



**SEW
EURODRIVE**

Betriebsanleitung



**Dezentrale Antriebs- und Applikationssteuerung
MOVIPRO®-ADC**





Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	6
1.1	Gebrauch der Dokumentation	6
1.2	Aufbau der Sicherheitshinweise	6
1.3	Mängelhaftungsansprüche	7
1.4	Haftungsausschluss	7
1.5	Urheberrechtsvermerk	7
2	Sicherheitshinweise	8
2.1	Vorbemerkungen	8
2.2	Allgemein	8
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.5	Funktionale Sicherheitstechnik	10
2.6	Transport	10
2.7	Aufstellung / Montage	10
2.8	Elektrischer Anschluss	11
2.9	Sichere Trennung	11
2.10	Inbetriebnahme / Betrieb	12
2.11	Inspektion / Wartung	12
3	Geräteaufbau	13
3.1	Typenbezeichnung	13
3.2	Kurzbezeichnungen	14
3.3	Lieferumfang	14
3.4	Typenschilder	15
3.5	Funktionsbaugruppen	16
3.6	Grundgerät	19
3.7	Zubehör	23
3.8	Gerätekomponenten	28
4	Integrierte Sicherheitstechnik	33
4.1	Normen	33
4.2	Sicherheitsfunktionen	33
4.3	Sicherheitskonzept	33
4.4	Weiterführende Informationen	33
5	Projektierung bei Geräten mit Netzrückspeisung R15	34
5.1	Netzvoraussetzungen	34
5.2	Installation	34
5.3	Netzformen	35
6	Mechanische Installation	36
6.1	Allgemeine Hinweise	36
6.2	Mindestfreiraum	36
6.3	Kühlung	37
6.4	Einbaulage	38
6.5	Montage	39



Inhaltsverzeichnis

7	Elektrische Installation	47
7.1	Allgemeine Hinweise.....	47
7.2	Niederspannungsnetze	47
7.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	47
7.4	Kabelverlegung	47
7.5	UL-gerechte Installation	48
7.6	Schirmung	49
7.7	Geräteausgang	50
7.8	Aufstellungshöhen ab 1000 m über NHN	50
7.9	Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung.....	51
7.10	Anschlussleisten	55
7.11	Elektrische Anschlüsse	61
7.12	Energieverteilung bei Netzeinspeisung.....	118
8	Inbetriebnahme	119
8.1	Allgemeine Hinweise.....	119
8.2	Voraussetzungen	120
8.3	Ablauf.....	121
8.4	Stationsadresse einstellen (PROFIBUS)	122
8.5	Stationsadresse einstellen (DeviceNet).....	124
8.6	Anschluss PC / Laptop.....	126
8.7	Programmierung	126
9	Betrieb	127
9.1	Relative Einschaltdauer (ED).....	127
9.2	Betriebsarten.....	128
9.3	Betrieb der Bremsenansteuerung	129
9.4	Status- und Fehlermeldungen.....	130
9.5	Status-LED.....	133
10	Service	137
10.1	Inspektion / Wartung	137
10.2	Gerätetausch	138
10.3	Gebertausch	141
10.4	Störungsinformation des Frequenzumrichters	141
10.5	Fehlerliste MOVIPRO®-ADC	143
10.6	SEW-Elektronikservice	153
10.7	Außenbetriebnahme	153
10.8	Lagerung	154
10.9	Entsorgung.....	154
11	Technische Daten	155
11.1	Normen und Zertifizierungen	155
11.2	Ausführung mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz	156
11.3	Bremsenansteuerung.....	157
11.4	Digitale Eingänge	158
11.5	Digitale Ausgänge	158
11.6	Allgemeine Elektronikdaten	158
11.7	Sicherheitstechnik.....	158



11.8	Kommunikations- und Steuerungseinheit	159
11.9	Maßbilder	162
11.10	Hybridkabel Kabeltyp "D"	166
11.11	Hybridkabel Kabeltyp "E"	168
11.12	Weiterführende Druckschriften	169
12	Konformitätserklärung	170
13	Adressenliste.....	171
	Stichwortverzeichnis	182



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

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

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

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Hinweise vor Sachschäden und weitere Hinweise.

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

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



▲ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- **▲ SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Dokumentation ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb von MOVIPRO® und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2011 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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



2 Sicherheitshinweise

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

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von MOVIPRO®-Geräten. Bei der Verwendung von weiteren SEW-Komponenten beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

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

2.2 Allgemein



⚠️ WARNUNG!

Während des Betriebs kann das MOVIPRO® seiner Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung/Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung:
 - der zugehörigen ausführlichen Dokumentation(en).
 - der Warn- und Sicherheitsschilder am MOVIPRO®.
 - aller anderen zugehörigen Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder.
 - der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse.
 - der nationalen/ regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte.
- Reklamieren Sie Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen entnehmen Sie der Dokumentation.



2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft 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:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft 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:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.

Die Personen müssen darüber hinaus mit den jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen vertraut sein, insbesondere auch mit den Anforderungen der Performance Level gemäß DIN EN ISO 13849-1 und den anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen. Die genannten 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.

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

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das MOVIPRO® ist eine Komponente, die für den Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt ist. Das MOVIPRO® ist für den mobilen und stationären Einsatz in industriellen und gewerblichen Anlagen zum Betreiben von Drehstrom-Asynchronmotoren mit Kurzschlussläufer oder permanent erregten Drehstrom-Synchronmotoren nutzbar. Die Motoren müssen zum Betrieb an Antriebsumrichtern geeignet sein. Sie dürfen keine anderen Lasten an das MOVIPRO® anschließen. Das MOVIPRO® kann Steuerungs- und Kommunikationsaufgaben übernehmen.

Beim Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen ist die Inbetriebnahme des MOVIPRO® (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Beachten Sie dabei die EN 60204-1. Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.

Das MOVIPRO® erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für das MOVIPRO® angewendet.

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



2.5 Funktionale Sicherheitstechnik

Das MOVIPRO® darf ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, sofern diese nicht in der zugehörigen Dokumentation beschrieben und ausdrücklich zugelassen sind.

2.6 Transport

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Beachten Sie beim Transport des MOVIPRO® folgende Hinweise:

- Stecken Sie die mitgelieferten Schutzkappen vor dem Transport auf die Anschlüsse.
- Stellen Sie das Gerät während des Transports nur auf die Kühlrippen oder auf eine Seite ohne Stecker!
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Transport keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

Wenn nötig, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel. Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme vorhandene Transportsicherungen.

Beachten Sie die Hinweise zu den klimatischen Bedingungen gemäß dem Abschnitt "Technische Daten".

2.7 Aufstellung / Montage

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung der Geräte entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgt.

Schützen Sie das MOVIPRO® vor unzulässiger Beanspruchung. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt "Mechanische Installation".



2.8 Elektrischer Anschluss

Beachten Sie bei Arbeiten an einem unter Spannung stehenden MOVIPRO® die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.

Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Die Dokumentation enthält darüber hinausgehende Hinweise.

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

Notwendige Schutzmaßnahmen für ein MOVIPRO® sind:

Art der Energieübertragung	Schutzmaßnahme
Direkte Netzeinspeisung	• Schutzerdung

2.9 Sichere Trennung

Das MOVIPRO® erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung zwischen Leistungs- und Elektronikanschlüssen 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

Setzen Sie die Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion.

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen) müssen Sie im Zweifelsfall das MOVIPRO® abschalten. Ermitteln Sie die Ursache, und halten Sie eventuell Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Anlagen, in denen MOVIPRO®-Geräte eingebaut sind, müssen Sie ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw., ausrüsten.

Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein. Nach jeder Änderung der Konfiguration müssen Sie die Schutzeinrichtungen auf ihre Wirksamkeit überprüfen.

Während des Betriebs müssen Sie nicht verwendete Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen abdecken.

Nach dem Trennen des MOVIPRO® von der Spannungsversorgung dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berühren. Halten Sie eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein. Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Hinweisschilder auf dem MOVIPRO®.

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

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

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

Achtung Verbrennungsgefahr: Die Oberflächen von MOVIPRO®-Geräten sowie der externen Optionen, z. B. des Bremswiderstands, können während des Betriebes mehr als 70 °C betragen.

2.11 Inspektion / Wartung



⚠️ **WARNUNG!**

Ungeschützte spannungsführende Teile im Gerät.

Tod oder schwere Verletzungen.

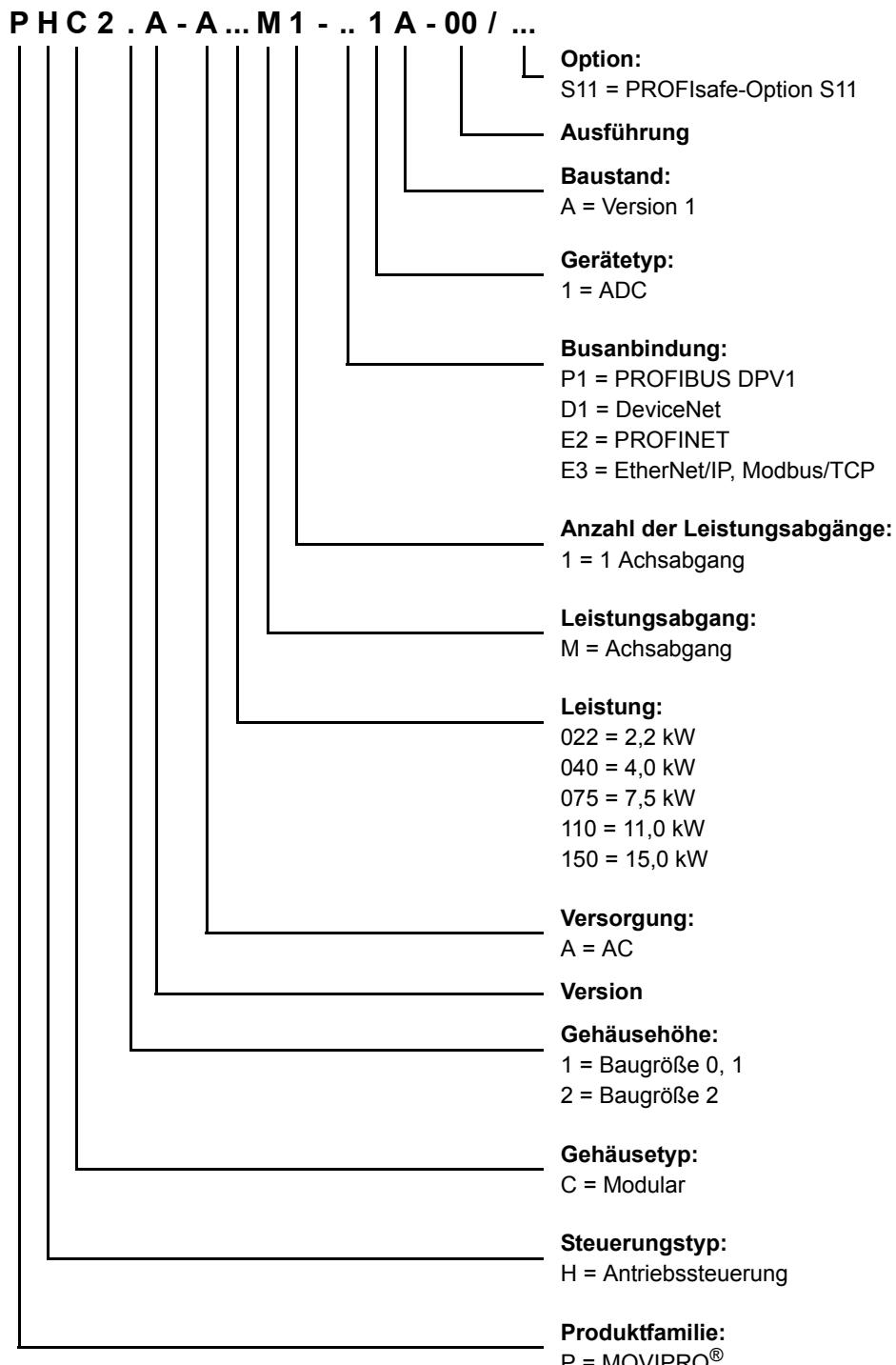
- Das Gerät keinesfalls öffnen.
- Reparaturen führt nur SEW-EURODRIVE aus.



3 Geräteaufbau

3.1 Typenbezeichnung

Aus der Typenbezeichnung der MOVIPRO® Antriebs- und Applikationssteuerung lassen sich folgende Gerätekenndaten herauslesen:





3.2 Kurzbezeichnungen

Folgende Kurzbezeichnungen werden verwendet:

Typenbezeichnung	Kurzbezeichnung	Baugröße	Leistung
MOVIPRO® Antriebs- und Applikationssteuerung PHC21A-A022M1-..1A-00/...	MOVIPRO®	Baugröße 0	2.2 kW
MOVIPRO® Antriebs- und Applikationssteuerung PHC21A-A040M1-..1A-00/...		Baugröße 1	4.0 kW
MOVIPRO® Antriebs- und Applikationssteuerung PHC21A-A075M1-..1A-00/...			7.5 kW
MOVIPRO® Antriebs- und Applikationssteuerung PHC22A-A110M1-..1A-00/...		Baugröße 2	11.0 kW
MOVIPRO® Antriebs- und Applikationssteuerung PHC22A-A150M1-..1A-00/...			15.0 kW

3.3 Lieferumfang

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang enthalten:

- MOVIPRO® Antriebs- und Applikationssteuerung PHC2.A-A...M1-..1A-00/...
- 2 × Erdungssatz
- Brückenstecker (**nicht** bei Geräten mit der PROFIsafe-Option S11)
- Bei MOVIPRO®, Baugröße 2, 15.0 kW:
 - Montierte Lüfterbaugruppe



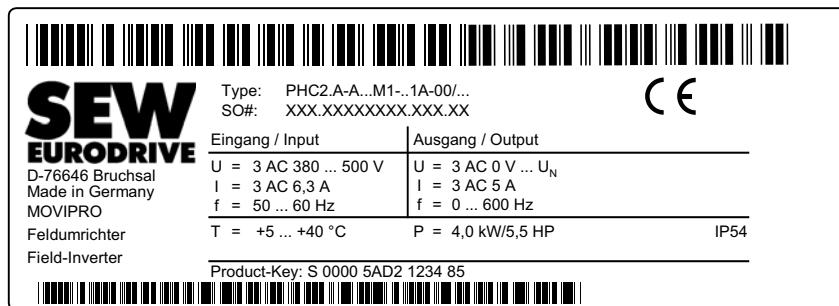
3.4 Typenschilder

Jedes MOVIPRO® besitzt 2 Typenschilder, die wichtige Informationen bereitstellen:

- Haupttypenschild
- Typenschild Funktionsbaugruppen

3.4.1 Haupttypenschild

Auf dem Haupttypenschild sind wichtige Informationen zum Gerätetyp aufgedruckt. Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Haupttypenschild:

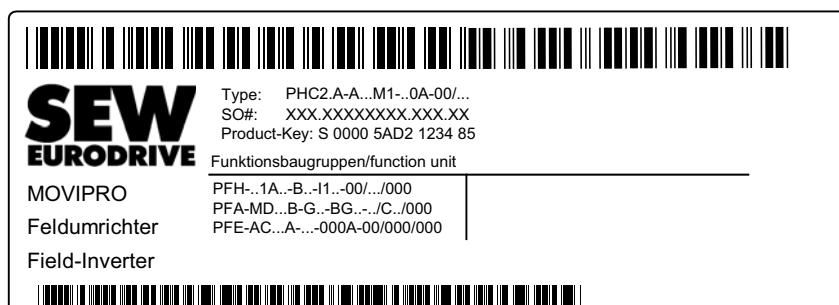


2816333067

Type	Typenbezeichnung	f	Frequenz
SO#	Fertigungsnummer	T	Umgebungstemperatur
Product-Key	Produktschlüssel	P	Ausgangsleistung
U	Spannung	IP	Schutzart
I	Strom	UN	Nennspannung

3.4.2 Typenschild Funktionsbaugruppen

Dieses Typenschild beschreibt die internen Funktionsbaugruppen des MOVIPRO®. Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Typenschild für die Funktionsbaugruppen:



2816336907

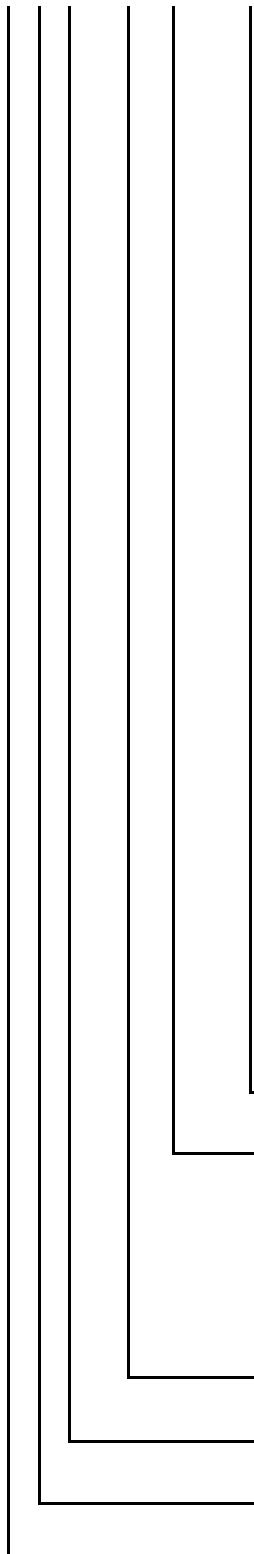
PFH-..1A..-B..-I1..-00/.../000	Kommunikations- und Steuerungseinheit
PFA-MD...B-G..-BG.../C../000	Leistungsteil
PFE-AC...A...-000A-00/000/000	Energieversorgung



3.5 Funktionsbaugruppen

3.5.1 Leistungsteil

P F A - MD ... B - G . . - B. . . - . / C .. / 000



Version Option 1:

- 01 = Standard ohne Lüfterbaugruppe
- 02 = Standard mit Lüfterbaugruppe

Typ Option 1:

- C = Kühlung

Achsen-Schnittstelle:

- 11 = 2 × M12-Steckverbinder für 4 digitale Achseingänge
- 15 = 2 × M12-Steckverbinder für 2 digitale und 1 analogen Achseingang

Spannung Bremsensteuerung:

- 02 = DC 24 V
- 23 = AC 230 V
- 40 = AC 400 V
- 46 = AC 460 V

Bremsensteuerung

- BG = Standard-Bremsensteuerung
- BS = Mit sicherheitsgerichtetem Bremsmodul

Typ Streckengeber:

- 0 = Ohne Streckengeber
- 1 = CANopen
- 2 = SSI, HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422

Typ Motorgeber:

- 0 = Ohne Motorgeber
- 1 = Resolver
- 2 = HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422

G = Geber

Leistung Frequenzumrichter:

- 022 = 2,2 kW
- 040 = 4,0 kW
- 075 = 7,5 kW
- 110 = 11,0 kW
- 150 = 15,0 kW

Typ Frequenzumrichter:

- MD = MOVIDRIVE®-Plattform

Baugruppe:

- A = Interne Achse

F = Interne Funktion

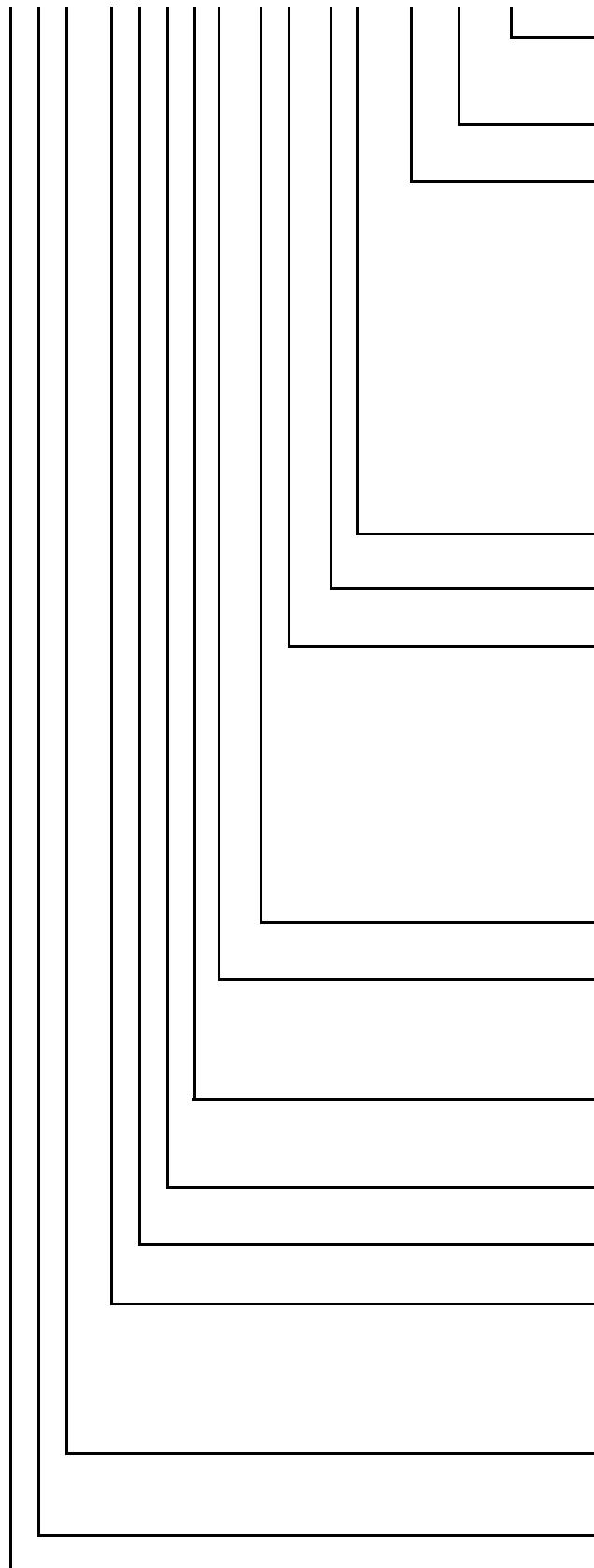
Produktfamilie:

- P = MOVIPRO®



3.5.2 Kommunikations- und Steuerungseinheit

P F H - .. 1 A . . . B . . . I 1 0 . -00 / ... / 000



Option 1:

000 = Ohne Option 1
S11 = PROFIsafe-Option S11

Ausführung

Kommunikationspaket

- 0 = Ohne
- 1 = Mit SBUS^{PLUS}-, CAN- und RS485-Schnittstelle
- 2 = Mit SBUS^{PLUS}-, CAN- und RS485-Schnittstelle (mit DC 24 V)
- 3 = Mit SBUS^{PLUS}-, CAN- (mit DC 24 V) und RS485-Schnittstelle (mit DC 24 V)
- 4 = Mit SBUS^{PLUS}-, CAN- (mit DC 24 V) und RS485-Schnittstelle
- 1 = 12 digitale Ein- und 4 digitale Ein- / Ausgänge**

I = Lokale Schnittstelle

Typ Busanschluss:

- 11 = DIP-Modul PROFIBUS, 2 x M12
- 12 = DIP-Modul DeviceNet, 2 x M12
- 53 = 2 x M12, D-codiert, Ethernet, Kupfer
- 63 = 2 x Push-Pull RJ45, Ethernet, Kupfer
- 64 = 2 x Push-Pull SCRJ

B = Feldbusanschluss

Speicherplatine

- 0 = OM._T0
- 1 = OM._T1
- 2 = OM._T2

Speicherplatten-Typ

- C = Parametrierbar
- H = Programmierbar

A = Version 1

Gerätetyp:

- 1 = ADC

Typ Kommunikation:

- P1 = PROFIBUS DPV1
- D1 = DeviceNet
- E2 = PROFINET IO
- E3 = EtherNet/IP / Modbus/TCP

Baugruppe:

- H = Steuerung / Kommunikation

F = Interne Funktion

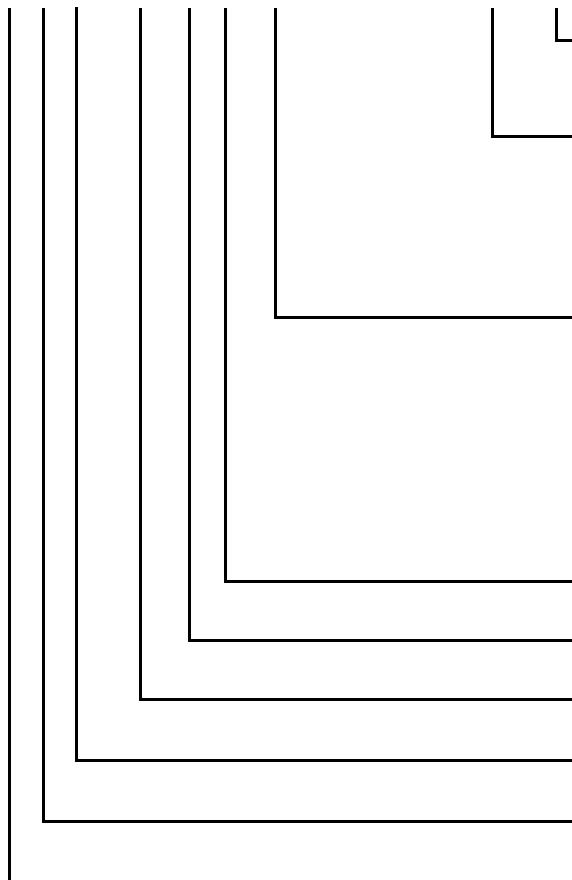
Produktfamilie:

- P = MOVIPRO®



3.5.3 Energieversorgung

P F E - AC ... A - ... -000 A-00 / ... / 000



Typ Option 2:

000 = Ohne Option 2

Typ Option 1:

000 = Ohne Option 1

R15 = Netzrückspeisung für MOVIPRO® mit einer Leistung ab 11,0 kW

Anschluss Netzversorgung:

001 = Anschluss für Steckverbinder, Baugröße 0,1

002 = Anschluss für Steckverbinder, Baugröße 2

101 = Anschluss für Anschaltbox, Baugröße 0 und 1

102 = Anschluss für Anschaltbox, Baugröße 2

A = Version A

Leistung Netzgleichrichter

AC = Netzversorgung

Baugruppe:

E = Energie

F = Interne Funktion

Produktfamilie:

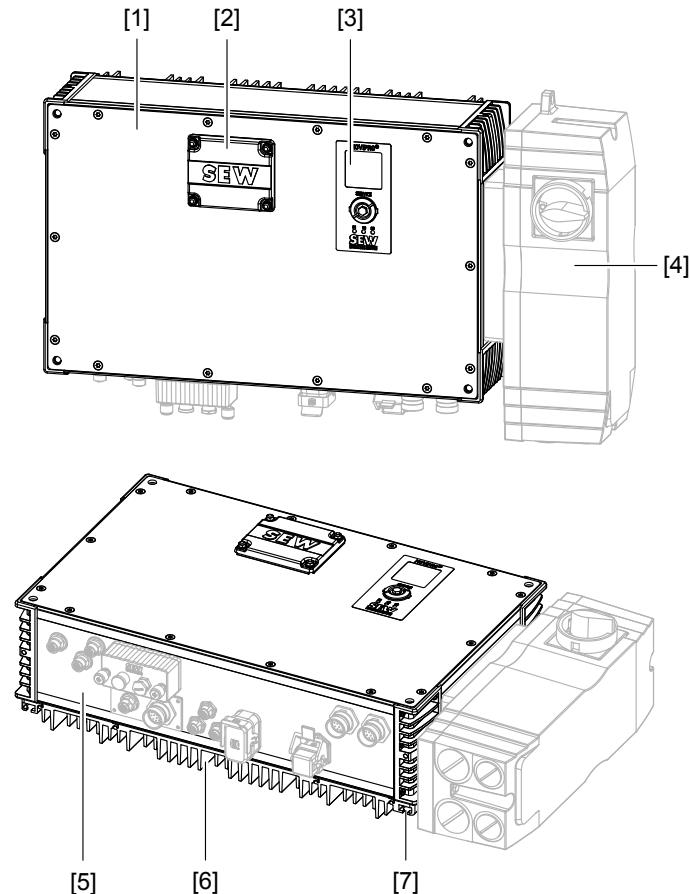
P = MOVIPRO®



3.6 Grundgerät

3.6.1 Baugröße 0

Folgende Abbildung zeigt den Geräteaufbau der Baugröße 0:

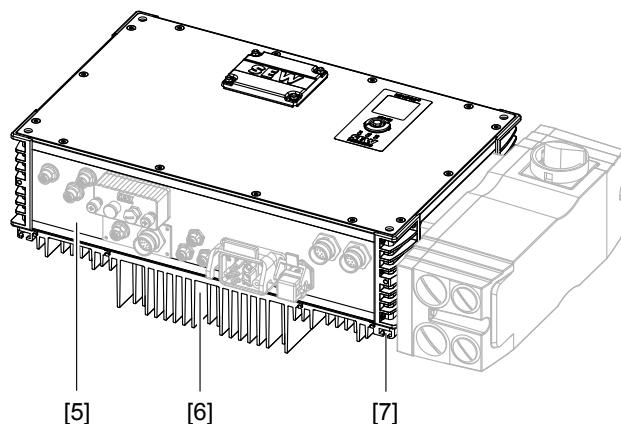
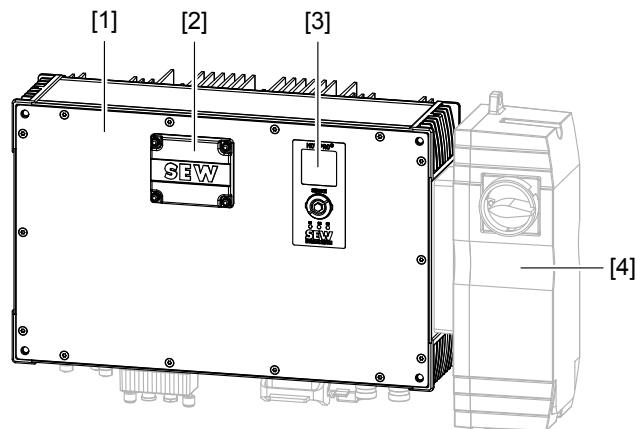


2648537483

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|---|
| [1] | Gerätedeckel | [5] | Anschlussleiste (Anschlüsse je nach Geräteausführung) |
| [2] | Service-Abdeckplatte | [6] | Kühlrippen |
| [3] | Service-Einheit | [7] | T-Nutenprofil |
| [4] | Anschaltbox (optional) | | |


3.6.2 Baugröße 1

Folgende Abbildung zeigt den Geräteaufbau der Baugröße 1:



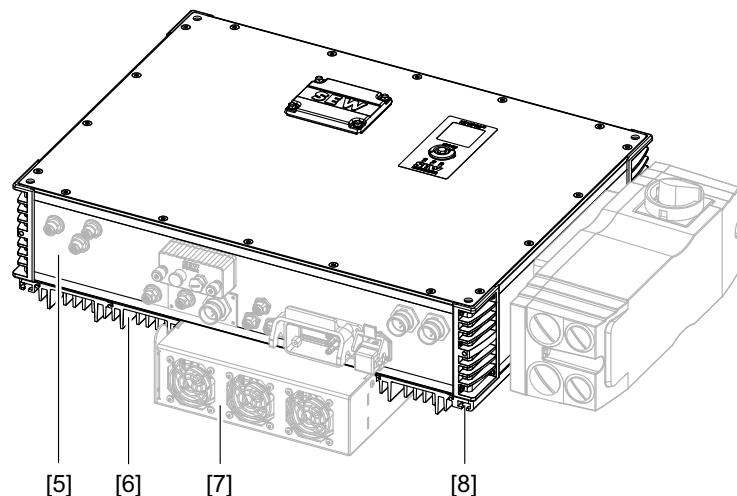
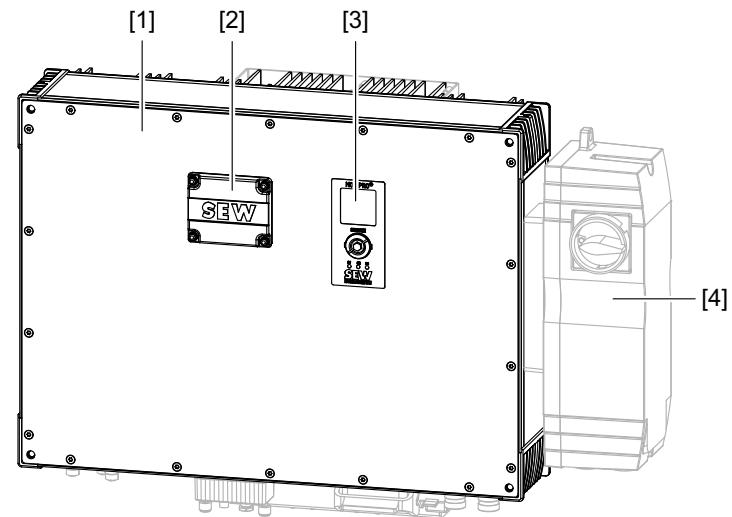
2660814987

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|---|
| [1] | Gerätedeckel | [5] | Anschlussleiste (Anschlüsse je nach Geräteausführung) |
| [2] | Service-Abdeckplatte | [6] | Kühlrippen |
| [3] | Service-Einheit | [7] | T-Nutenprofil |
| [4] | Anschaltbox (optional) | | |



3.6.3 Baugröße 2

Folgende Abbildung zeigt den Geräteaufbau der Baugröße 2:



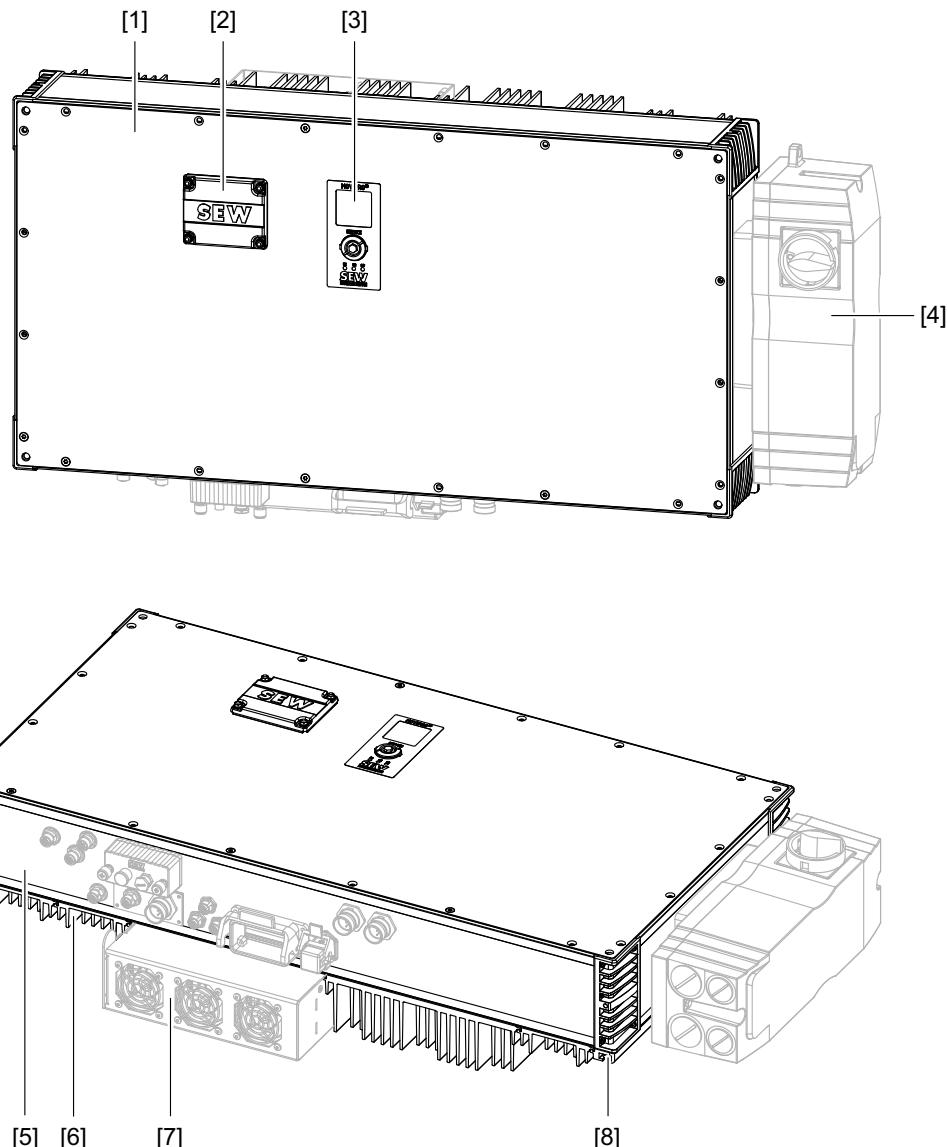
2660822667

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|---|
| [1] | Gerätedeckel | [5] | Anschlussleiste (Anschlüsse je nach Geräteausführung) |
| [2] | Service-Abdeckplatte | [6] | Kühlrippen |
| [3] | Service-Einheit | [7] | Lüfterbaugruppe (bei 11.0 kW optional, bei 15.0 kW obligatorisch) |
| [4] | Anschaltbox (optional) | [8] | T-Nutenprofil |



Baugröße 2 mit
Netzrückspeisung
R15

Folgende Abbildung zeigt den Geräteaufbau des MOVIPRO® mit Netzrückspeisung R15:



3528006027

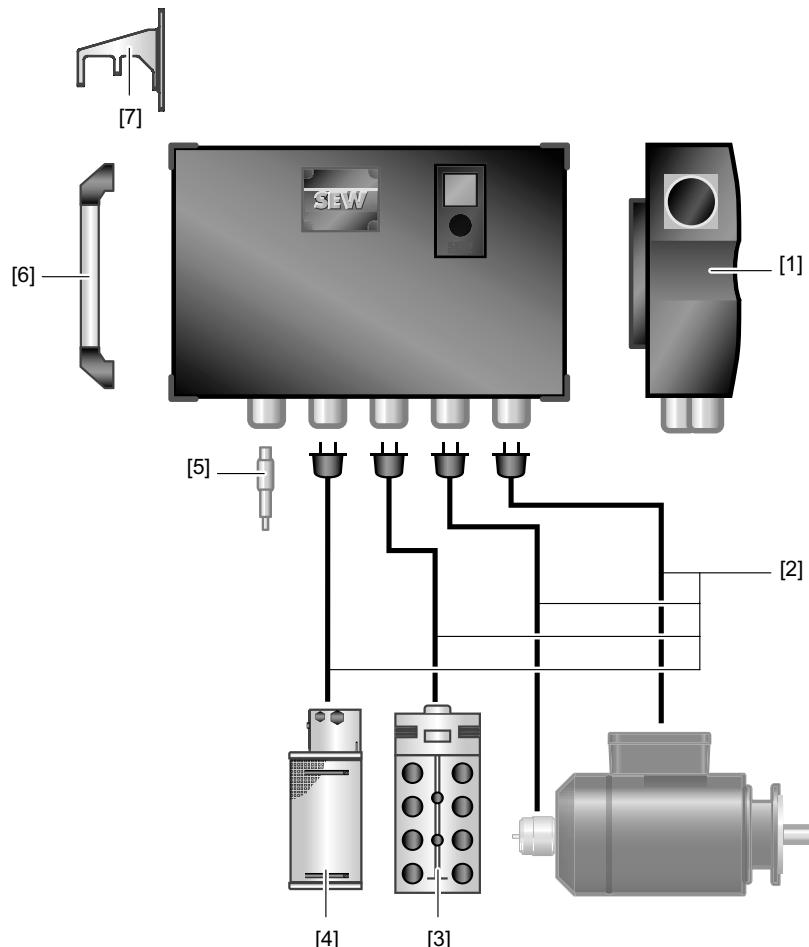
- | | | | |
|-----|------------------------|-----|---|
| [1] | Gerätedeckel | [5] | Anschlussleiste (Anschlüsse je nach Geräteausführung) |
| [2] | Service-Abdeckplatte | [6] | Kühlrippen |
| [3] | Service-Einheit | [7] | Lüfterbaugruppe |
| [4] | Anschaftbox (optional) | [8] | T-Nutenprofil |



3.7 Zubehör

**HINWEIS**

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



9007200453648779

- [1] Anschaltbox
- [2] Anschlusskabel
- [3] Sensor- / Aktor-Box
- [4] Bremswiderstand

- [5] Brückenstecker
- [6] Handgriffe
- [7] Montagewinkel



Folgendes Zubehör ist für das MOVIPRO® verfügbar.

Zubehör	Sachnummer
[1] MOVIPRO® Anschaltboxen	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (Seite 62) und in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".	
PZM2XA-A075-D02-00	1 825 014 9
PZM2XA-A150-D03-00	1 825 015 7
PZM2XA-A022-M13-00	1 825 023 8
PZM2XA-A040-M14-00	1 825 016 5
PZM2XA-A075-M16-00	1 825 017 3
[2] Anschlusskabel	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (Seite 61).	
Anschlusskabel für z. B. Motor, Geber, Bremswiderstand	Siehe Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (Seite 61).
[3] Sensor- / Aktor-Box	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" (Seite 110) und in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".	
Sensor- / Aktor-Box 1,0 m	1 330 926 9
Sensor- / Aktor-Box 2,0 m	1 330 927 7
Sensor- / Aktor-Box 3,0 m	1 330 928 5
Sensor- / Aktor-Box 5,0 m	1 330 929 3
Sensor- / Aktor-Box 10,0 m	1 330 930 7
[4] Bremswiderstände	
Weitere Informationen auf Anfrage.	
BW100-004-00 (inklusive montiertem Anschlusskabel)	Baugröße 0
BW050-008-01	Baugröße 1
BW033-012-01	Baugröße 1
BW017-024-02	Baugröße 2
Montagezubehör für die Bremswiderstände Baugröße 1 und 2	
Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".	
Befestigungssatz Winkel BW	1 822 968 9
[5] Brückenstecker	
Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".	
Brückenstecker	1 174 709 9
Montagezubehör für MOVIPRO®	
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Mechanische Installation" (Seite 39) und in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".	
[6] Griff-Option 270 (Baugröße 0, 1)	1 822 278 1
Griff-Option 390 (Baugröße 2)	1 822 280 3
[7] Befestigungssatz Winkel groß	1 270 830 5
Lüfterbaugruppe	
Weitere Informationen finden Sie im "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".	
Lüfterbaugruppe	1 270 970 0



Ausführliche Informationen zum Zubehör finden Sie in folgender Dokumentation:

Dokumentation
Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör"

Folgende Tabelle zeigt die unterstützten Geber:

Geber	Firma	
Motorgeber		
Inkrementalgeber		
EG7S	Anbaugeber, Sin/Cos	
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	
Absolutwertgeber Asynchronmotoren		
AS3H / AS4H	Anbaugeber (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
AS7W	Anbaugeber (Multi-Turn), Sin/Cos	
AG7W	Anbaugeber (Multi-Turn), Sin/Cos	
AS7Y	Anbaugeber, M-SSI (Multi-Turn), Sin/Cos	
AG7Y	Anbaugeber, M-SSI (Multi-Turn), Sin/Cos	
AV1H	Anbaugeber (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
AV6H	Anbaugeber (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
Absolutwertgeber Synchronmotoren		
AK0H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
AK1H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
AS1H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
EK0H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Single-Turn), Sin/Cos	
EK1H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Single-Turn), Sin/Cos	
ES1H	Einbaugeber (HIPERFACE®, Single-Turn), Sin/Cos	
Resolver		
RH1M	Einbaugeber, Resolver	SEW-EURODRIVE
RH1L		
Zusätzlich unterstützt das MOVIPRO® Inkrementalgeber mit Resolver-, TTL-, HTL-, RS422- und Sin/Cos-Signalen.		



Geber		Firma	
Streckengeber			
SSI			
AH7Y	Drehgeber	SEW-EURODRIVE	
AG7Y			
AS7Y			
AV1Y			
AV2Y			
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 MSS1	Drehgeber	Sick / Stegmann	
AG626			
ARS60			
ATM60			
ATM90			
POMUX KH53	Linearer Wegsensor		
BPS37	Barcode-Messsystem		
OMS1 0.1 mm	Laser-Distanz-Messgerät	Leuze-electronic	
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	
RP 0.005 mm	Linearer Wegsensor	MTS Sensors	
RH 0.005 mm			
RF 0.005 mm			
RD4 0.005 mm			



Geber		Firma
MSA1000	Linearer Wegsensor	SIKO
SSI-Kombi		
AVM58X-1212	Drehgeber	Pepperl & Fuchs
HMG161 S24 H2048		
AMG73 S24 S2048	Drehgeber	Hübner
AMG83 S24 S2048		
ROQ424	Drehgeber	Heidenhain
HIPERFACE®		
DME4000-x17	Laser-Distanz-Messgerät Drehgeber	Sick / Stegmann
DME5000-x17		
SKM36		
SKS36		
SRM50		
SRM60		
SRM64		
SRS50		
SRS64		
LinCoder L230	Linearer Wegsensor	
CANopen		
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		
ECN113	Drehgeber	Heidenhain
ECN1313		
EQN1125		
EQN1325		
EQN425		
Zusätzlich unterstützt das MOVIPRO® Inkrementalgeber mit TTL-, HTL-, RS422- und Sin/Cos-Signalen.		



3.8 Gerätekomponenten

3.8.1 Leistungsteil PFA-MD...B-G..-B....-/C../000

**Antriebsumrichter
auf MOVIDRIVE®-
Plattform**

Der Antriebsumrichter dient in seiner Grundausführung zum Regeln von Asynchronmotoren. Optionskarten ermöglichen dem Antriebsumrichter das Ansteuern verschiedener Motortypen.

Folgende Leistungsklassen sind möglich:

Leistung	Funktionsbaugruppe
2.2 kW	PFA-MD022B-G..-B....-/C../000
4.0 kW	PFA-MD040B-G..-B....-/C../000
7.5 kW	PFA-MD075B-G..-B....-/C../000
11.0 kW	PFA-MD110B-G..-B....-/C../000
15.0 kW	PFA-MD150B-G..-B....-/C../000

**Option Geberaus-
wertung**

Die Option Geberauswertung ermöglicht das Ansteuern von wahlweise asynchronen Drehstrommotoren, asynchronen Servomotoren oder synchronen Servomotoren.

Sie können folgende Geberkombinationen verwenden:

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

Eine Übersicht über die unterstützten Gebertypen finden Sie im Kapitel "Geräteaufbau" > "Zubehör (Seite 23)".

**Bremsenansteue-
rung**

Die Bremsenansteuerung übernimmt die Versorgung und Steuerung der SEW-Scheibenbremsen. Es dürfen nur zugelassene SEW-Scheibenbremsen mit folgenden Bremsenspannungen an das MOVIPRO® angeschlossen werden.

Geräteleistung MOVIPRO®	Unterstützte Bremsenspannung			
	DC 24 V	AC 230 V	AC 400 V	AC 460 V
2.2 kW	•	•	•	•
4.0 kW	•	•	•	•
7.5 kW		•	•	•
11.0 kW		•	•	•
15.0 kW		•	•	•



Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul

Das sicherheitsgerichtete Bremsmodul ermöglicht die Sicherheitsfunktion SBC (Safe Brake Control). SBC ist bei den folgenden Bremsenspannungen möglich:

		Bremsenspannungen			
		DC 24 V	AC 230 V	AC 400 V	AC 460 V
SBC		•	•	•	•

HINWEIS



Weitere Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIPRO®-ADC – Funktionale Sicherheit".

Motortypen

Das MOVIPRO® unterstützt folgende SEW-Motortypen:

- DR-Motoren
- CMP-Motoren

3.8.2 Kommunikations- und Steuerungseinheit PFH-..1A..-B..-I10.-00/.../000

ADC

Das Engineering der Kommunikations- und Steuerungseinheit umfasst folgende Tätigkeiten:

- Konfiguration
- Parametrierung
- Programmierung mit SEW-Applikationslösungen

Das Engineering erfolgt mit Hilfe der Engineering-Software MOVITOOLS®-MotionStudio. Diese Software verfügt über zahlreiche leistungsfähige Komponenten zur Inbetriebnahme und Diagnose aller SEW-Geräte. Die Verbindung zwischen dem MOVIPRO® und dem Engineering-Rechner erfolgt über die Service-Schnittstelle.

Feldbusanbindung

Das MOVIPRO® stellt je nach Geräteausführung eine der folgenden Feldbusanbindungen zur Verfügung:

Feldbus	Funktionsbaugruppe
PROFIBUS	PFH-P11A..-B11-I10.-00/.../000
EtherNet/IP, Modbus/TCP	PFH-E31A..-B53-I10.-00/.../000
	PFH-E31A..-B63-I10.-00/.../000
PROFINET	PFH-E21A..-B53-I10.-00/.../000
	PFH-E21A..-B63-I10.-00/.../000
DeviceNet	PFH-D11A..-B12-I10.-00/.../000

Die Feldbusanbindungen erfolgen jeweils über eine Steckverbindung wie im Kapitel "Elektrische Installation" > "Elektrische Anschlüsse" (Seite 61) beschrieben.



Kommunikations-pakete

Durch die zusätzlichen Kommunikationspakete können Sie externe Komponenten in Ihre Gesamtapplikation einbinden.

Das MOVIPRO® enthält je nach Geräteausführung folgende Kommunikationspakete:

Kommunikations-pakete	Schnittstellen		
Paket 0	Ohne zusätzliche Schnittstellen		
Paket 1	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	CAN-Schnittstelle (galvanisch getrennt)	RS485-Schnittstelle (galvanisch getrennt)
Paket 2	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	CAN-Schnittstelle (galvanisch getrennt)	RS485-Schnittstelle (mit DC 24 V)
Paket 3	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	CAN-Schnittstelle (mit DC 24 V)	RS485-Schnittstelle (mit DC 24 V)
Paket 4	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	CAN-Schnittstelle (mit DC 24 V)	RS485-Schnittstelle (galvanisch getrennt)

Varianten der CAN-Schnittstelle

Das MOVIPRO® enthält je nach Geräteausführung eine der folgenden CAN-Schnittstellen-Varianten:

Varianten der CAN-Schnittstelle	
Ausführung 1	<ul style="list-style-type: none"> • Galvanisch getrennt • Ohne DC 24 V • Zur Kommunikationsanbindung von SEW-Komponenten (Slave, z. B. MOVIGEAR®)
Ausführung 2	<ul style="list-style-type: none"> • Galvanisch gekoppelt • Mit DC 24 V • Zum Anschluss von Sensoren (z. B. RFID-Leser, Barcode-Scanner)

Varianten der RS485-Schnittstelle

Das MOVIPRO® enthält je nach Geräteausführung eine der folgenden RS485-Schnittstellen-Varianten:

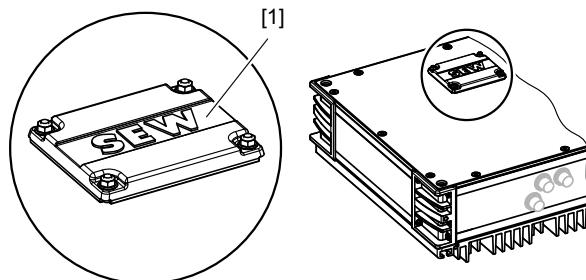
Varianten der RS485-Schnittstelle	
Ausführung 1	<ul style="list-style-type: none"> • Galvanisch getrennt • Ohne DC 24 V • Zur Kommunikationsanbindung von SEW-Komponenten (Slave, z. B. MOVIMOT®)
Ausführung 2	<ul style="list-style-type: none"> • Galvanisch gekoppelt • Mit DC 24 V • Zum Anschluss von Sensoren (z. B. RFID-Leser, Barcode-Scanner)



SD-Speicherkarte

Der Einschub für die SD-Speicherkarte befindet sich unter der Speicherkartenabdeckung auf der Oberseite des MOVIPRO®. Die Speicherkartenabdeckung gewährleistet die Schutzart des MOVIPRO® und ermöglicht einen einfachen Zugriff bei Austausch oder sonstigen Wartungsvorgängen. Um die Speicherkartenabdeckung zu entfernen, lösen Sie die Muttern und nehmen Sie die Abdeckung nach oben ab.

Folgende Abbildung zeigt die Speicherkartenabdeckung:



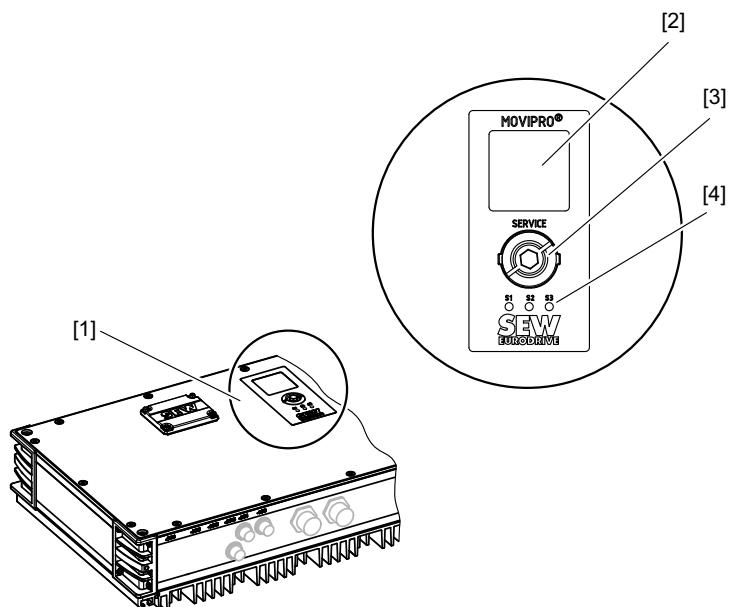
9007200455566859

[1] Speicherkartenabdeckung

Service-Einheit

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

Folgende Abbildung zeigt die Service-Einheit:



18014399568351371

[1] Service-Einheit

[2] Statusanzeige

[3] Ethernet-Service-Schnittstelle (Ethernet-RJ45)

[4] Status-LED

HINWEIS



SEW-EURODRIVE empfiehlt Ihnen, ein Ethernet-Kabel mit verlängertem Verriegelungshebel zu verwenden.



Statusanzeige und LED Die Statusanzeige und die LED dienen zur Ausgabe von Status- oder Fehlermeldungen und erleichtern somit das schnelle Erfassen des momentanen Status des MOVIPRO®.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln "Betrieb" > "Status- und Fehlermeldungen" und "Betrieb" > "Status-LED" und in der folgenden Dokumentation:

Dokumentation

Handbuch "MOVIPRO®-ADC mit PROFINET-Schnittstelle"

Ethernet-Service-Schnittstelle Für Konfiguration und Wartung ist eine Ethernet-Service-Schnittstelle vorhanden, die das MOVIPRO® mit einem Engineering-PC verbindet.

Ethernet-Service-Schnittstelle	
Standard-IP-Adresse	Subnetzmaske
192.168.10.4	255.255.255.0

3.8.3 Energieversorgung PFE-AC...A-...-000A-../000/000



10 Minuten

⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach einem Abschalten der Energieversorgung eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein.

Das MOVIPRO® wird an ein Dreiphasen-Wechselstrom-Netz angeschlossen.

Netzseitig hält der Netzfilter ohne weitere Maßnahmen die Grenzwertklasse C2 nach EN 61800-3 ein.



4 Integrierte Sicherheitstechnik

4.1 Normen

Die nachfolgend beschriebene Sicherheitstechnik des MOVIPRO® wurde nach den folgenden Sicherheitsanforderungen entwickelt und geprüft:

- DIN EN 1037: 2008
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN ISO 13849-2: 2008

4.2 Sicherheitsfunktionen

Folgende antriebsbezogene Sicherheitsfunktionen können verwendet werden:

- STO – sicher abgeschaltetes Moment gemäß EN 61800-5-2: 2008
- SS1(c) – sicherer Stopp 1, Funktionsvariante c gemäß EN 61800-5-2: 2008
- SBC – sichere Bremsenansteuerung gemäß EN 61800-5-2: 2008

4.3 Sicherheitskonzept

Folgende Sicherheitskonzepte können mit diesem MOVIPRO® umgesetzt werden:

- Achsmodul mit sicher abgeschaltetem Moment
- Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul
- PROFIsafe-Option S11

4.4 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie in folgender Dokumentation

Dokumentation

Handbuch "MOVIPRO®-ADC – Funktionale Sicherheit"



⚠️ WARNUNG!

Ausfall der Sicherheitskomponenten durch falsche Inbetriebnahme.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Setzen Sie das MOVIPRO® nur dann mit funktionaler Sicherheitstechnik ein, wenn das Handbuch "MOVIPRO®-ADC – Funktionale Sicherheit" vorliegt und alle Auflagen zum Betrieb erfüllt sind.



5 Projektierung bei Geräten mit Netzrückspeisung R15

5.1 Netzvoraussetzungen

Geräte mit Netzrückspeisungen benötigen ein stabiles und ausreichend dimensioniertes Versorgungsnetz. Die nachfolgenden Tabellen beschreiben die Anforderungen an die Netzversorgung (die zu installierende Transformatorleistung) in Abhängigkeit der Leitungslänge vom Transformator zum Gerät.

- Es wird von einer Kurzschluss-Spannung (u_K) des Transformators von 6 % ausgegangen.
- Wenn Sie an einem Transformator mehrere MOVIPRO®-Geräte mit Netzrückspeisung R15 verwenden, müssen Sie für die Auslegung der erforderlichen Transformatorleistung die Summe der gleichzeitig freigegebenen Netzrückspeisungen berücksichtigen.

Beispiel:

- 5 MOVIPRO®-Geräte mit Netzrückspeisung R15 und jeweils 50 m Netzzuleitung
- Maximal 3 Netzrückspeisungen R15 sind gleichzeitig freigegeben.
- $3 \times 45 \text{ kVA} = 135 \text{ kVA}$ erforderliche Transformatorleistung
- Wählen Sie die Kabelquerschnitte je nach Geräteleistung und nicht nach der erwarteten mittleren Leistung. Beachten Sie, dass bei kleineren Kabelquerschnitten und langen Netzzuleitungen Spannungserhöhungen bei anderen Netzteilnehmern auftreten können.

5.2 Installation

Für die Installation von Netzrückspeisungen ist eine sternförmige Verdrahtung von der Netzeinspeisung zu den Geräten optimal.

HINWEIS



Eine Linientopologie ist ebenfalls möglich. Beachten Sie, dass Sie bei linienförmigen Installationen maximal 3 Geräte in Linie verschalten sollten.

Die Transformatorleistung richtet sich nach der Netzzuleitungslänge des am weitesten entfernten Geräts, multipliziert mit der Anzahl der freigegebenen Geräte.

Erforderliche Transformatorleistung (kVA)			
Leitungslänge in m	400 V / 50 Hz	480 V / 60 Hz	500 V / 50 Hz
50	45	45	45
100	45	45	45
150	45	45	45
200	45	45	45
250	50	45	45
300	50	45	45
500	55	50	45



5.3 Netzformen

Folgende Tabelle zeigt die Einschränkungen für die unterschiedlichen Netzformen:

Netzformen	Einschränkungen
TT- / TN-Netze	Keine
IT-Netze	Verboten



6 Mechanische Installation

6.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bei der mechanischen Installation folgende Hinweise:

- Beachten Sie unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort unbedingt ein.
- Benutzen Sie beim Montieren des Geräts nur die dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten.

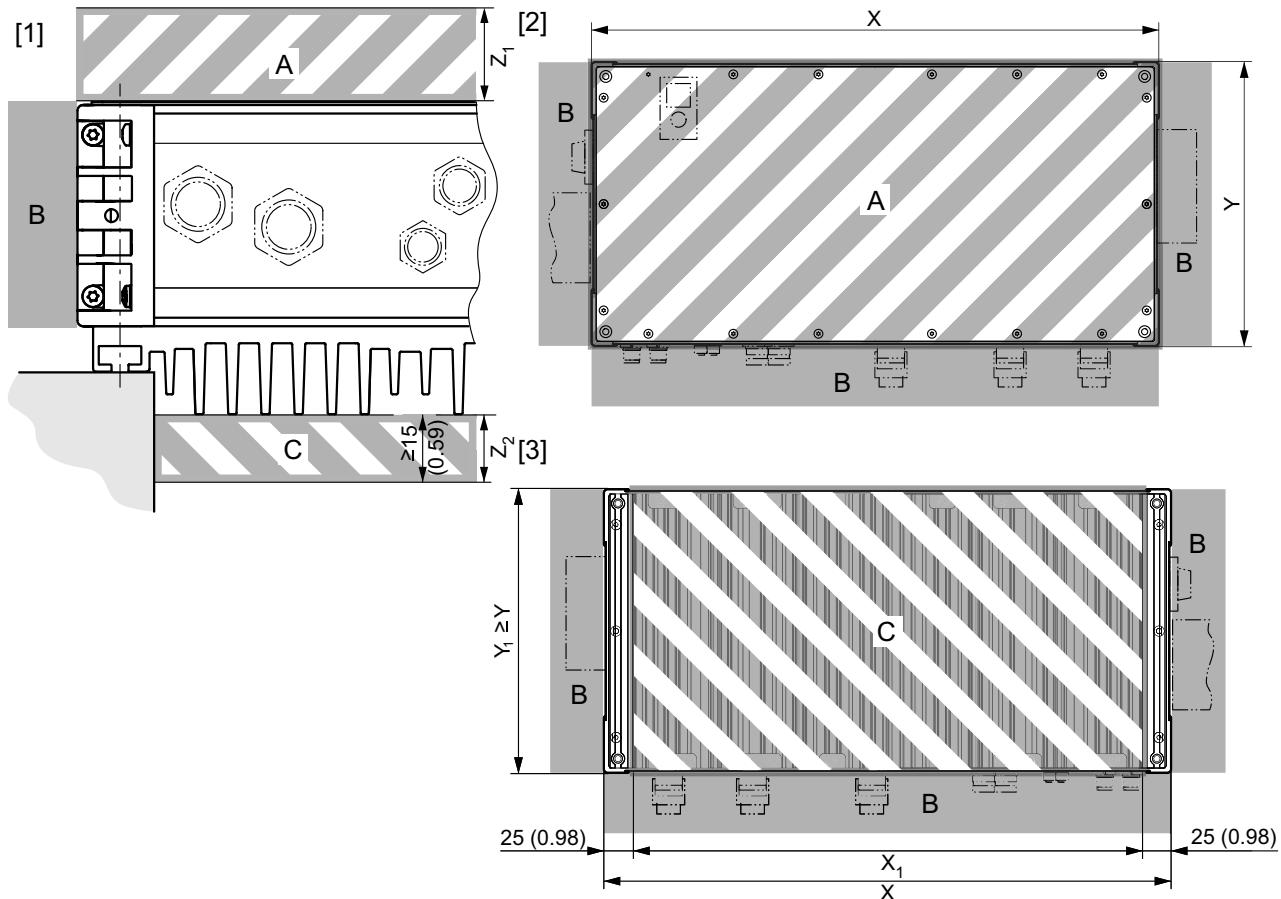
6.2 Mindestfreiraum



HINWEIS

- Achten Sie bei der Installation auf den erforderlichen Mindestfreiraum für:
 - den Anschluss der Kabel und Steckverbinder (EN 61800-5-1)
 - die Handhabung der Anzeige-, Diagnose- und Betätigungsselemente
 - die Wärmekonvektion unterhalb der Kühlrippen
- Entnehmen Sie die Maße für den erforderlichen Platzbedarf dem Maßbild.

Folgende Abbildung zeigt die Mindestabstände und -freiräume an allen Seiten des Geräts:





- [1] Sicht von unten
- [2] Sicht von vorne
- [3] Sicht von hinten

A	Freiraum Gehäusedeckel	X, Y	Gehäuseabmessungen
B	Freiraum seitlich (optional)	X ₁ , Y ₁	Ausschnittmaße
C	Freiraum unterhalb der Kühlrippen	Z ₁ Z ₂	Freiraumhöhe Gehäusedeckel Freiraumhöhe Kühlrippen

Entnehmen Sie die Größe der Mindestabstände und -freiräume der folgenden Tabelle:

Freiraum	Funktion	Größe
A: Gehäusedeckel • Breite X • Tiefe Y • Höhe Z ₁	Raum für Anzeige-, Diagnose- und Betätigungsselemente, z. B. Service-Einheit	• Z ₁ = min. 150 mm (5.91 in)
B: seitlich (optional)¹⁾	Raum für Anschlusskabel, Steckverbinder, Anbauelemente und Betätigungsselemente, z. B. Wartungsschalter	(siehe Maßbild)
C: unterhalb der Kühlrippen • Breite X ₁ • Tiefe Y ₁ • Höhe Z ₂	Raum für optimale Wärmekonvektion ²⁾	• X ₁ = Gehäuseabmessung X - 50 mm (2.0 in) • Y ₁ ≥ Gehäuseabmessung Y • Z ₂ ≥ 15 mm (0.59 in)

- 1) Ein Freiraum oberhalb oder seitlich des MOVIPRO® ist nur dann erforderlich, wenn sich in diesem Bereich Anzeige-, Diagnose-, Betätigungsselemente oder Anschlüsse für Leistungs- und Signalleitungen befinden.
- 2) Die Kühlrippen dürfen sich nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.

6.3 Kühlung

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

Eine optimale Wärmekonvektion gewährleisten Sie folgendermaßen:

- Verwenden Sie SEW-Befestigungssysteme 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.
- Achten Sie beim Einsatz von Montageplatten darauf, dass die Montageplatte unterhalb der Gerätekühlrippen einen entsprechenden Freiraum zur Wärmekonvektion aufweist.
- Halten Sie den Mindestabstand von 15 mm (0.59 in) zwischen der höchsten Kühlrippe und der nächst gelegenen Fläche unbedingt ein.
- Vermeiden Sie Wärmequellen, z. B. Motoren oder Bremswiderstände, in unmittelbarer Nähe des MOVIPRO®.



6.4 Einbaulage



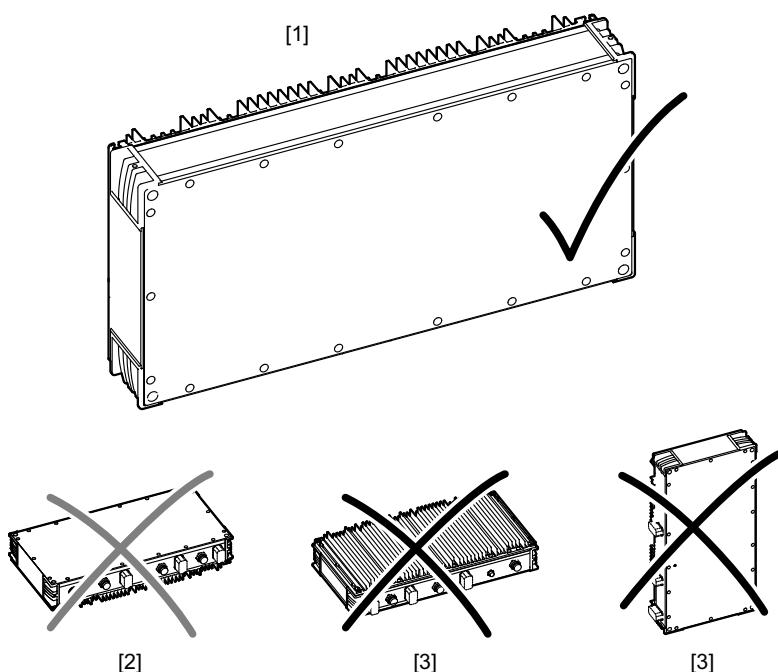
ACHTUNG!

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.

Folgende Abbildung zeigt erlaubte und nicht erlaubte Einbaulagen:



9007200455213451

[1] erlaubte Einbaulage vertikal

[2] bedingt erlaubte Einbaulage horizontal

[3] nicht erlaubte Einbaulagen

HINWEIS



Die Einbaulage horizontal [2] ist auf Grund verminderter Konvektion mit einer Leistungsreduktion von 50 % verbunden.

Achten Sie darauf, dass alle Anzeige- und Betätigungs elemente, wie Displays und Diagnoseschnittstellen, nach dem Einbau sichtbar und zugänglich sind.



6.5 Montage



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch herabstürzende Last.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie sich nicht unter der Last auf.
- Sichern Sie den Gefahrenbereich ab.



⚠️ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Teile.

Schnittrüttungen oder Quetschungen.

- Sichern Sie scharfe und hervorstehende Teile durch Abdeckungen.
- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.

Halten Sie bei der Montage folgende Regeln ein:

- Beachten Sie bei der Auswahl und Dimensionierung der Befestigungs- und Sicherungselemente die geltenden Normen, die technischen Daten der Geräte sowie örtliche Gegebenheiten.
- Verwenden Sie nur Befestigungs- und Sicherungselemente, die in die vorhandenen Bohrungen, Gewinde und Senkungen passen.
- Halten Sie die entsprechenden Mindestabstände und -freiräume ein, siehe Abschnitt "Mindestfreiraum".
- Achten Sie bei der Montage auf Montageplatten darauf, dass der Ausschnitt zur Wärmeleitung ausreichend dimensioniert ist, siehe Abschnitt "Mindestfreiraum".
- Berechnen Sie die Bohrmaße der jeweiligen Befestigungsart entsprechend, siehe folgende Abschnitte.

Zur mechanischen Befestigung gibt es folgende Möglichkeiten:

- Befestigung mit Montagewinkel
- Befestigung über die Durchgangsbohrungen

6.5.1 Befestigung mit Montagewinkel

Beachten Sie bei der Montage folgende Punkte:

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation.
- Halten Sie die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume ein.

Verwenden Sie zur Montage folgende Teile:

- das bei SEW-EURODRIVE erhältliche Zubehör "Befestigungssatz Winkel groß", Sachnummer 1 270 830 5. Es enthält:
 - 4 Montagewinkel
 - 8 Stiftschrauben M5 x 8 nach DIN EN ISO 4027
- geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente zur Befestigung des MOVIPRO® an der Halterung:
 - z. B. Schrauben M6 oder M8 passender Länge mit Unterlegscheiben



Montagewinkel

Gehen Sie zur Befestigung der Montagewinkel am MOVIPRO® folgendermaßen vor:

1. Schieben Sie die Montagewinkel bündig mit den Außenkanten in die T-Nuten des MOVIPRO®.
2. Um ein Verrutschen der Montagewinkel in den T-Nuten zu verhindern, können Sie sie mit Schrauben M8 × 30 in den Durchgangsbohrungen des MOVIPRO® fixieren.
3. Schrauben Sie die Montagewinkel mit den mitgelieferten Stiftschrauben fest.

Halterung vorbereiten

Als Halterung für das MOVIPRO® sind Vierkantrohre oder Stäbe geeignet.



HINWEIS

Um mechanische Überschneidungen zu vermeiden, dürfen Sie bei der Montage des MOVIPRO® ausschließlich Vierkantrohre mit einer Kantenlänge ≤ 35 mm verwenden.

Gehen Sie zur Vorbereitung der Halterung folgendermaßen vor:

1. Entnehmen Sie die Maße für die Gewindebohrung in der Halterung folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X ₂	Gehäuseabmessung X – 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)

2. Schneiden Sie die Gewinde an den entsprechenden Stellen.
3. Entnehmen Sie die Maße für das Abstandsmaß der Halterung folgender Tabelle:

Abstandsmaß	Wert
A	Gehäuseabmessung Y – 145 mm (5.71 in) (siehe Maßbild)

4. Montieren Sie die Halterung im berechneten Abstand.

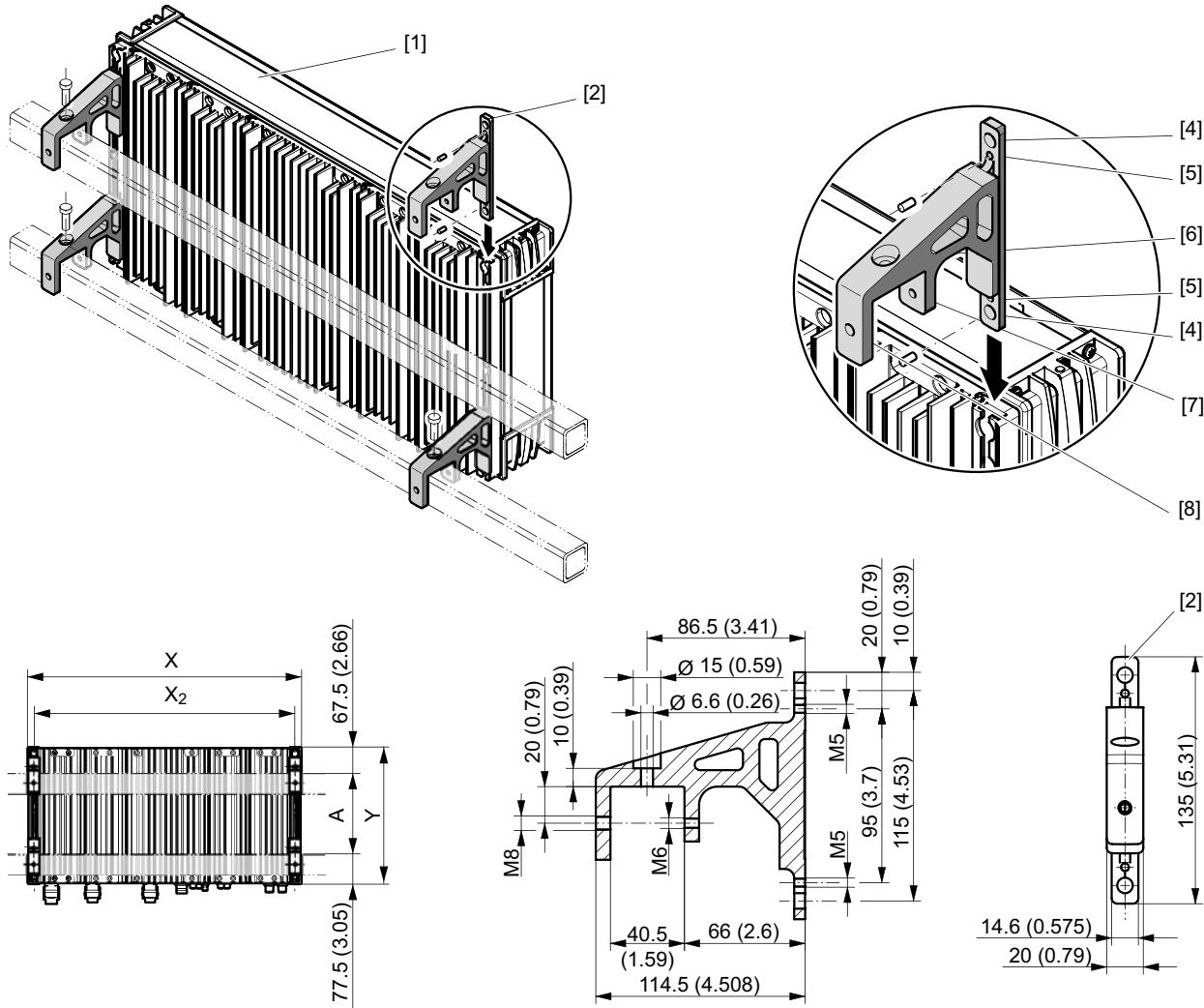
Befestigung des MOVIPRO®

Gehen Sie zur Befestigung an der Halterung folgendermaßen vor:

1. Hängen Sie das MOVIPRO® mit den Montagewinkeln in die Halterung.



2. Schrauben Sie die Montagewinkel an der Halterung fest. Geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente finden Sie in folgender Abbildung. Sie zeigt die wesentlichen Befestigungselemente und -maße in mm (in):



36028797434827531

- [1] MOVIPRO®
- [2] Montagewinkel groß
- [3] Halterung, z. B. Vierkantrohr oder Stab
- Bohrung für:
- [4] Schraube M8 × 30
- [5] Stiftschraube M5 × 8
- [6] Schraube M8 passender Länge mit Unterlegscheibe
- [7] Schraube M6 passender Länge mit Unterlegscheibe durch Bohrung [7] und [8]
- X, Y Gehäuseabmessungen
- X₂ Bohrmaß
- A Abstandsmaß

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 3,2 Nm (28 in-lb)



6.5.2 Befestigung über die Durchgangsbohrungen

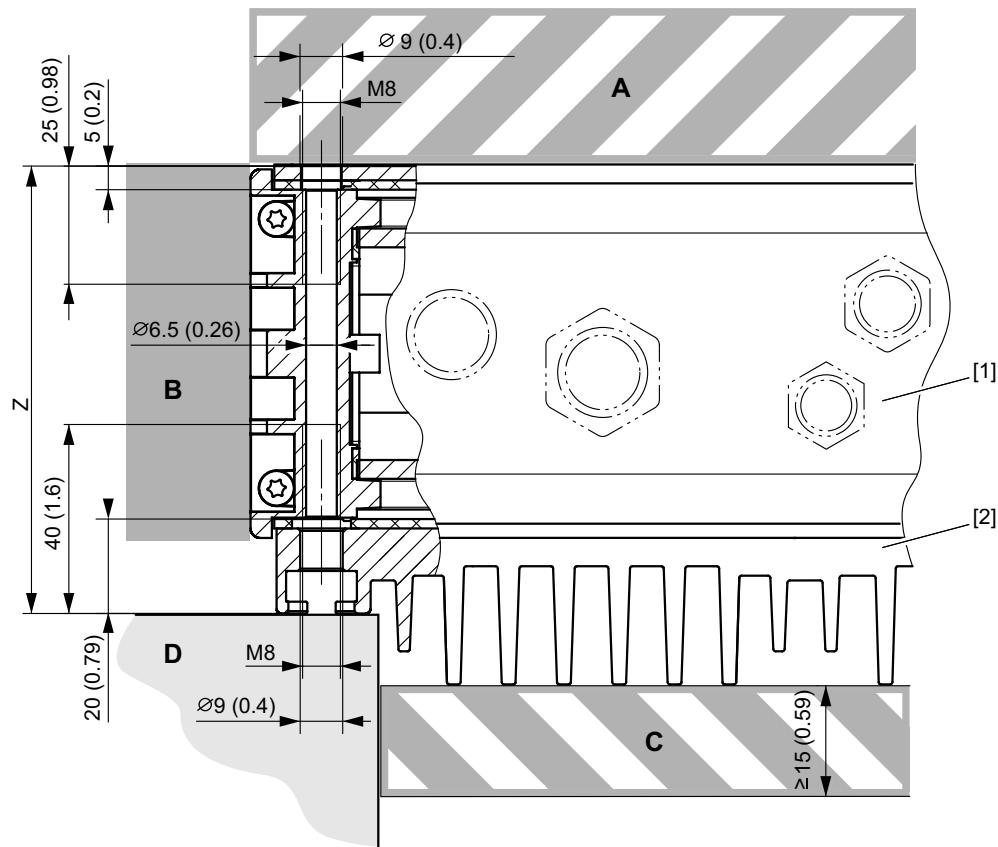


HINWEIS

Bei der Verwendung der Handgriffe am MOVIPRO®, ist diese Montageart nicht möglich!

Zur mechanischen Befestigung verfügt das MOVIPRO® in den Eckprofilen über 4 Durchgangsbohrungen mit einem Durchmesser von 6,5 mm (0.26 in) und beidseitigen Gewinden M8 sowie über T-Nuten.

Folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Durchgangsbohrung und die Mindestfreiräume in mm (in):



27021598228324619

[1] MOVIPRO®
 [2] Kühlrippen

A Freiraum oberhalb (optional)
 B Freiraum seitlich (optional)
 C Freiraum unterhalb der Kühlrippen
 D Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte
 Z Höhe Durchgangsbohrung + T-Nut
 (siehe Maßbild)



**Befestigung von
vorne**

Beachten Sie bei der Montage folgende Punkte:

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation.
- Halten Sie die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume ein.

Verwenden Sie zur Montage folgende Teile:

- Zur Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände und -freiräume wahlweise eines der folgenden Befestigungselemente:
 - geeignete Distanzstücke
 - Montageplatte (bei langen Kühlrippen mit entsprechendem Ausschnitt)
- geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente:
 - z. B. M6-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
- passende Sicherungen:
 - z. B. Federringe

Gehen Sie bei der Befestigung folgendermaßen vor:

1. Entnehmen Sie die Maße für die Bohrungen folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X ₂	Gehäuseabmessung X – 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)
Y ₂	Gehäuseabmessung Y – 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)

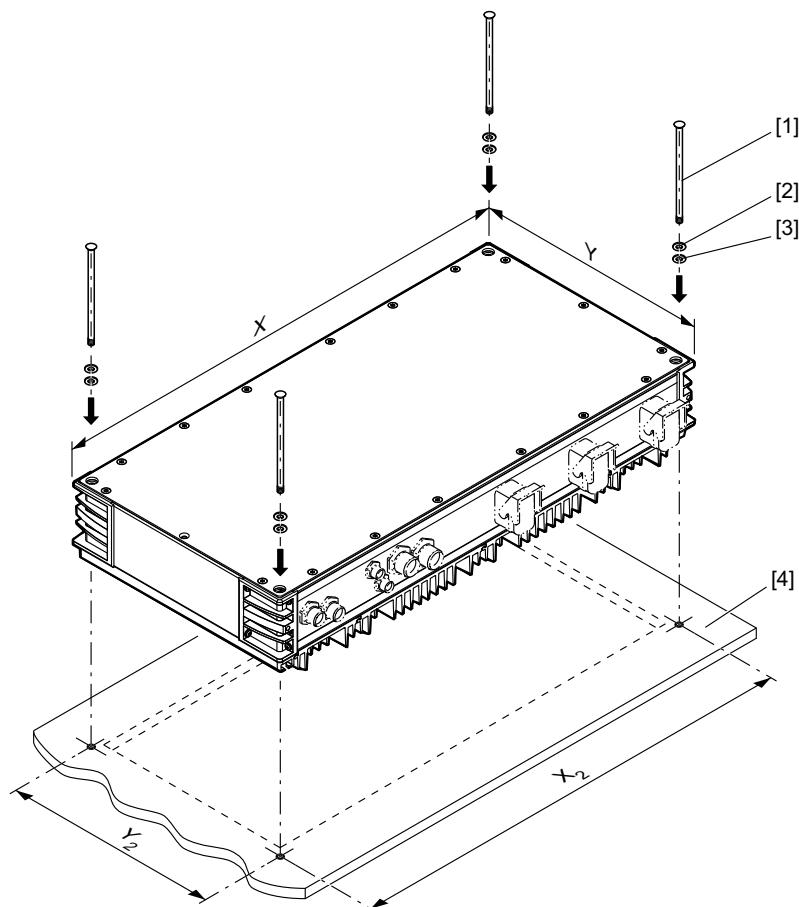
2. Nehmen Sie die Bohrungen an den entsprechenden Stellen vor.
3. Montieren Sie die Befestigungs- und Sicherungselemente von vorne durch die Halterung in die Gehäuseecken.



Mechanische Installation

Montage

Folgende Abbildung zeigt die wesentlichen Befestigungselemente und -maße:



9007199729553547

- [1] Befestigungselemente, z. B. M6-Schrauben
- [2] Sicherungselemente, z. B. Federringe
- [3] Befestigungselemente, z. B. Unterlegscheiben
- [4] Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte

X, Y Gehäuseabmessungen
X₂, Y₂ Bohrmaße

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 3,2 Nm (28 in-lb)



*Befestigung von
hinten*

Beachten Sie bei der Montage folgende Punkte:

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation.
- Halten Sie die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume ein.

Verwenden Sie zur Montage folgende Teile:

- Zur Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände und -freiräume wahlweise eines der folgenden Befestigungselemente:
 - geeignete Distanzstücke
 - Montageplatte (bei langen Kühlrippen mit entsprechendem Ausschnitt)
- geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente:
 - z. B. M8-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
- passende Sicherungen:
 - z. B. Federringe

Gehen Sie bei der Befestigung folgendermaßen vor:

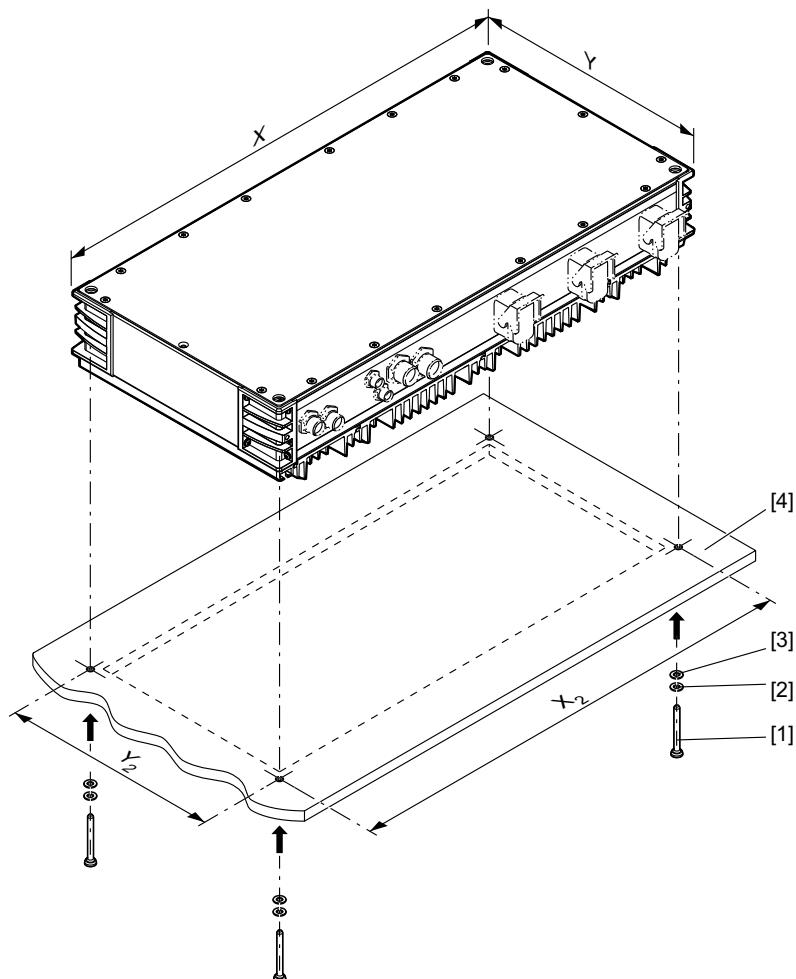
1. Entnehmen Sie die Maße für die Bohrungen folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X ₂	Gehäuseabmessung X – 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)
Y ₂	Gehäuseabmessung Y – 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)

2. Nehmen Sie die Bohrungen an den entsprechenden Stellen vor.
3. Montieren Sie die Befestigungs- und Sicherungselemente von hinten durch die Halterung in die Gehäuseecken.



Folgende Abbildung zeigt die wesentlichen Befestigungselemente und -maße:



9007199718852747

[1] Befestigungselemente, z. B. M8-Schrauben

X, Y Gehäuseabmessungen

[2] Sicherungselemente, z. B. Federringe

X₂, Y₂ Bohrmaße

[3] Befestigungselemente, z. B. Unterlegscheiben

[4] Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 3,2 Nm (28 in-lb)



7 Elektrische Installation

7.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bei der elektrischen Installation folgende Hinweise:

- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort unbedingt ein.

7.2 Niederspannungsnetze

Das MOVIPRO® ist für den Betrieb an TN- und TT-Systemen mit direkt geerdetem Sternpunkt geeignet. Der Betrieb an IT-Systemen mit nicht geerdetem Sternpunkt ist zulässig.

SEW-EURODRIVE empfiehlt, in diesem Fall Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren zu verwenden. Dadurch werden Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazität des MOVIPRO® vermieden.

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

7.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



HINWEIS

MOVIPRO® kann EMV-Störungen innerhalb des zugelassenen Grenzbereichs nach DIN EN 61800-3 verursachen.

Dieses MOVIPRO® ist ein Antriebssystem der Kategorie C2 (siehe DIN EN 61800-3).

Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Dokumentation "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik".

7.4 Kabelverlegung

Beachten Sie bei der Kabelverlegung folgende Punkte:

- Verwenden Sie zum Anschluss der Energieversorgung und Kommunikation geeignete Kabel.
- Verlegen Sie Leistungskabel und Signalleitungen in getrennten Kabelkanälen.
- Halten Sie möglichst viel Abstand zwischen Leistungskabeln und Signalleitungen.
- Vermeiden Sie lange, parallel laufende Leitungen.



7.5 **UL-gerechte Installation**

Beachten Sie für die UL-gerechte Installation nachfolgende Abschnitte.

7.5.1 Leistungsklemmen der Anschaltbox

Verwenden Sie für die Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit einem thermischen Be-messungswert von 75 °C.

7.5.2 Kurzschluss-Stromfestigkeit

Das MOVIPRO® ist für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschluss-wechselstrom von AC 200.000 A_{eff} geeignet. Die maximale Spannung ist auf AC 500 V begrenzt.

7.5.3 Absicherung von Zweigstromkreisen

Der integrierte Halbleiter-Kurzschlusschutz ersetzt nicht die Absicherung des Zweig-stromkreises. Sichern Sie Zweigstromkreise gemäß dem US-amerikanischen National Electrical Code und allen entsprechenden örtlichen Vorschriften ab.

Sichern Sie Zweigstromkreise mit einer der folgenden Maßnahmen ab:

- Schmelzsicherungen nach UL 248
(Non-Semiconductor Branch-Circuit Type Fuse)
- Leistungsschalter nach UL 489
(Inverse-Time Circuit Breaker)
- Motorschutzschalter Type E nach UL 508
(Self-Protected Combination Motor Controller Type E)

Die maximal zulässige Vorsicherung hängt von folgenden Daten ab:

- Stromtragfähigkeit des Anschlusskabels
- Maximal zulässige Vorsicherung der Anschaltboxen

Anschaltboxen	Vorsicherung
PZM2xA-A075-D02-00	max. 35 A ¹⁾
PZM2xA-A150-D03-00	max. 50 A ¹⁾
PZM2xA-A022-M13-00	max. 60 A
PZM2xA-A040-M14-00	max. 60 A
PZM2xA-A075-M16-00	max. 60 A

- 1) Beachten Sie auch die maximal zulässige Vorsicherung für das angeschlossene MOVIPRO®. Be-rücksichtigen Sie den jeweils kleinsten Sicherungswert.

7.5.4 Überlastschutz des Motors

Die Geräte sind mit einem Überlastschutz für den Motor ausgestattet, der ab 150% des Motorbemessungsstroms auslöst.



7.5.5 Umgebungstemperatur

Die Geräte sind geeignet für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von 40 °C und max. 60 °C bei reduziertem Ausgangsstrom. Um den maximalen Ausgangsstrom bei Temperaturen über 40 °C zu bestimmen, muss der Ausgangsstrom um 3% pro °C zwischen 40 °C und 60 °C reduziert werden.

7.5.6 Anforderungen für Linientopologien mit MOVIPRO®-Geräten

SEW-EURODRIVE empfiehlt, Linieninstallationen nur mit Anschaltboxen **mit Leitungs- und Geräteschutz** umzusetzen (PZM2xA-A...-M1.-00).

Möchten Sie eine Linieninstallation mit MOVIPRO®-Geräten mit Anschaltboxen **mit Leitungs- und Geräteschutz** umsetzen (PZM2xA-A...-M1.-00), müssen Sie für die Auslegung der Vorsicherung **die Summe der Netznennströme** der angeschlossenen MOVIPRO®-Geräte berücksichtigen. Folgende Tabelle zeigt Beispiele für Netznennströme des MOVIPRO®-ADC:

Leistung MOVIPRO®	Netznennstrom 100% (bei $U_{Netz} = 3 \text{ AC } 400 \text{ V}$) ¹⁾
2.2 kW	AC 5 A
4.0 kW	AC 8.6 A
7.5 kW	AC 14.4 A
11.0 kW	AC 21.6 A
15.0 kW	AC 28.8 A

1) Bei $U_{Netz} = 3 \text{ AC } 500 \text{ V}$ müssen Sie die Netzströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20% reduzieren. Zwischenwerte können Sie durch lineare Interpolation ermitteln.

7.5.7 Anforderungen für Sterntopologien mit MOVIPRO®-Geräten

Verwenden Sie zum Anschluss der MOVIPRO®-Geräte Anschaltboxen **ohne Leitungs- und Geräteschutz** (PZM2xA-A...-D0.-00), müssen Sie für die Auslegung der Vorsicherung **die Netznennströme** der angeschlossenen MOVIPRO®-Geräte berücksichtigen. Folgende Tabelle zeigt Beispiele für Netznennströme des MOVIPRO®-ADC:

Leistung MOVIPRO®	Netznennstrom 100% (bei $U_{Netz} = 3 \text{ AC } 400 \text{ V}$) ¹⁾
2.2 kW	AC 5 A
4.0 kW	AC 8.6 A
7.5 kW	AC 14.4 A
11.0 kW	AC 21.6 A
15.0 kW	AC 28.8 A

1) Bei $U_{Netz} = 3 \text{ AC } 500 \text{ V}$ müssen Sie die Netzströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20% reduzieren. Zwischenwerte können Sie durch lineare Interpolation ermitteln.

7.6 Schirmung

Beachten Sie bei der Schirmung folgende Punkte:

- 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.
- Beachten Sie für externe Busanschlüsse die busspezifischen Installationsanweisungen.



7.7 Gerätelausgang



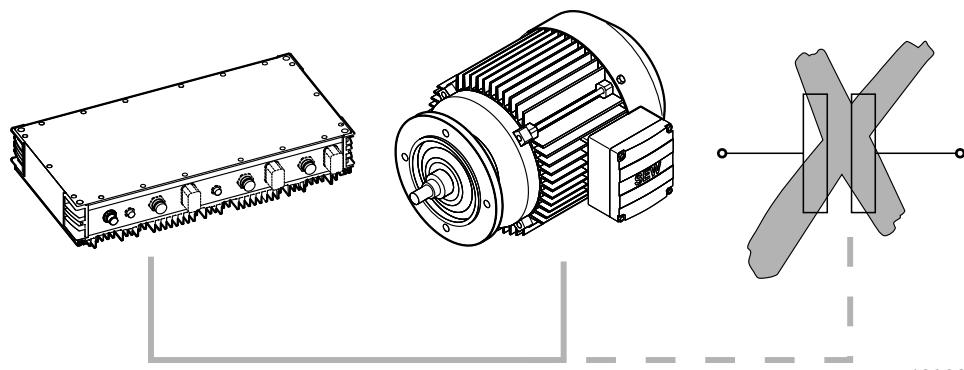
ACHTUNG!

Geräteausgang des MOVIPRO® nicht kapazitiv belasten.

Zerstörung der Geräte durch Anschluss kapazitiver Lasten.

- Schließen Sie nur ohmsche / induktive Lasten an.
- Schließen Sie auf keinen Fall kapazitive Lasten an.

Der Gerätelausgang des MOVIPRO® darf nicht kapazitiv belastet werden. Eine kapazitive Belastung tritt auf, wenn z. B. sehr lange Kabel zum Anschließen eines Motors verwendet werden.



413932683

Die Zuleitung zum Motor darf eine Leitungslänge von 30 m (98 ft) nicht überschreiten.

7.8 Aufstellungshöhen ab 1000 m über NHN

MOVIPRO®-Geräte mit Netzspannungen 380 – 500 V können unter folgenden Randbedingungen in Höhen ab 1000 m über NHN bis maximal 4000 m über NHN eingesetzt werden:

- Die Dauernennleistung reduziert sich aufgrund der verminderten Kühlung über 1000 m (siehe Kapitel "Technische Daten").
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 2000 m über NHN nur für Überspannungsklasse 2 ausreichend. Ist für die Installation Überspannungsklasse 3 gefordert, so muss durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz gewährleistet werden, dass Überspannungsspitzen auf 2,5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt werden.
- Falls sichere elektrische Trennung gefordert wird, muss diese in Höhen ab 2000 m über NHN außerhalb des Geräts realisiert werden (Sichere elektrische Trennung nach EN 61800-5-1 bzw. EN 60204-1).



7.9 Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung



⚠️ **WARNUNG!**

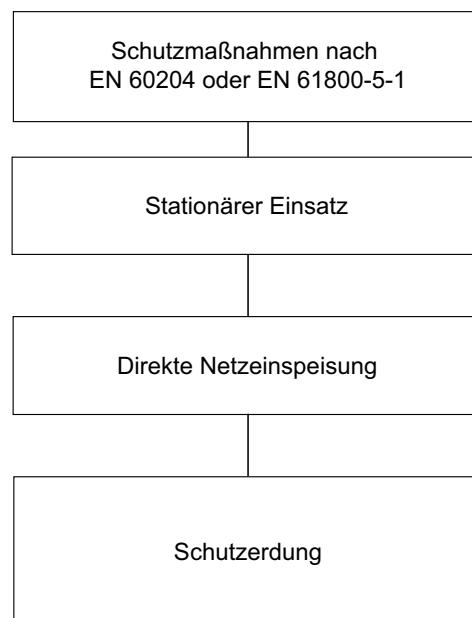
Stromschlag durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Installieren Sie die Schutzabdeckungen vorschriftsmäßig.
- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.

7.9.1 Übersicht

Folgende Abbildung zeigt die Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung im Überblick:



9007200336028683



7.9.2 PE-Anschluss



⚠️ **WARNUNG!**

Stromschlag durch fehlerhaften Anschluss von PE oder Potenzialausgleich.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Installationshinweise für den stationären Einsatz.

Die Erdung der Geräte ist zwingend erforderlich.

Halten Sie bei der Erdung folgende Regeln ein:

- Erden Sie das Gerät auf kürzestem Weg.
- Verwenden Sie möglichst kurze niederimpedante HF-gerechte Kabel.

Im normalen Betrieb können Ableitströme \geq AC 3,5 mA / DC 10 mA auftreten. Um die EN 61800-5-1 zu erfüllen, beachten Sie Folgendes:

- **Netzzuleitung $< 10 \text{ mm}^2$:**

Verlegen Sie einen **zweiten PE-Leiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung** parallel zum Schutzleiter über getrennte Klemmen. Verwenden Sie alternativ einen **Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 10 mm^2** .

- **Netzzuleitung 10 mm^2 :**

Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung**.



7.9.3 Geräte-Anschlusspunkte für Erdung oder Potenzialausgleich

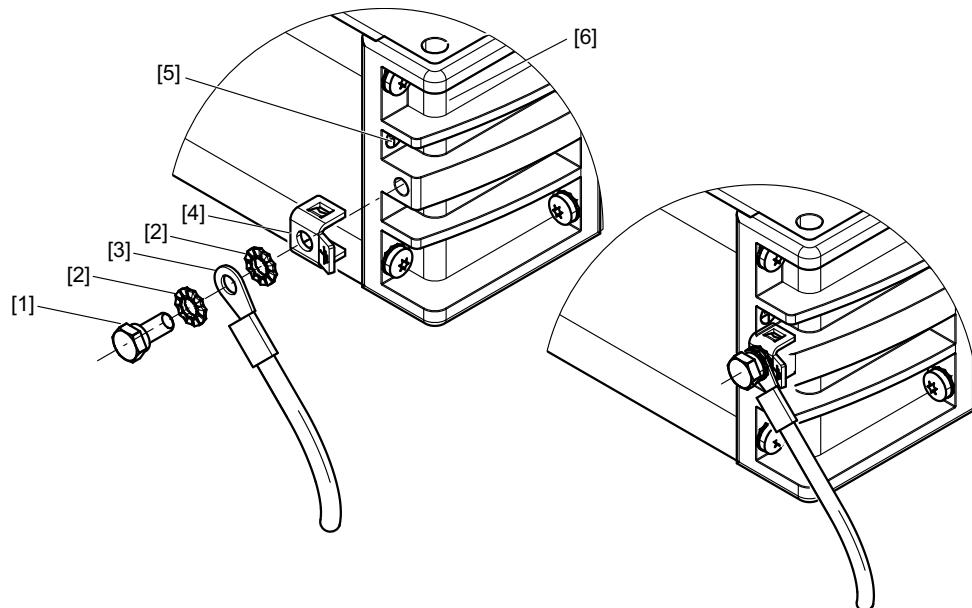
Die Anschlusspunkte für die Erdung oder den Potenzialausgleich sind an den Gehäuseecken der Geräte mit dem Symbol \oplus gekennzeichnet.

Die Bohrungen an den Gehäuseecken sind vorbereitet für gewindefurchende Schrauben der Größe M5, z. B. M5 x 12 nach DIN ISO 3506 oder gleichwertige.

Halten Sie beim Anbringen der Erdung oder des Potenzialausgleichs folgende Regeln ein:

1. Montieren Sie die Erdungs- oder Potenzialausgleichs-Leitung mit Hilfe von oberflächenverletzenden Verbindungselementen.
2. Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen Erdungssatz.
3. Montieren Sie die Teile wie in der Abbildung dargestellt.

Folgende Abbildung zeigt die Lage der Anschlusspunkte und die Reihenfolge der Einzelteile:



9007199514190859

- | | | | |
|-----|---------------------------|-----|----------------------|
| [1] | Schraube, gewindefurchend | [4] | Klemmbügel |
| [2] | Zahnscheibe | [5] | Symbol Erde \oplus |
| [3] | Quetschkabelschuh für M5 | [6] | Gehäuseecke |

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 5 Nm (40 in-lb)



7.9.4 Sicherungen und Fehlerstrom-Schutzschalter



⚠️ **WARNUNG!**

Fehlerstrom-Schutzschalter des falschen Typs eingesetzt.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

Das MOVIPRO® kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührungsgefahr ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite des MOVIPRO® nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.

SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern zu verzichten. Wenn die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI) für den direkten oder indirekten Berührungsschutz dennoch vorgeschrieben ist, beachten Sie obenstehenden Hinweis gemäß EN 61800-5-1.

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

Netzsicherungen Sicherungstypen

Leitungsschutztypen der Betriebsklassen gL, gG:

- Sicherungsnennspannung \geq Netznennspannung
- Sicherungsnennstrom muss je nach Umrichterauslastung auf 100 % des Umrichterstroms ausgelegt werden.

Leitungsschutzschalter der Charakteristika B, C:

- Leistungsschutzschalter-Nennspannung \geq Netznennspannung
- Leistungsschutzschalter-Nennstrom muss 10 % über dem Umrichterstrom liegen.



7.10 Anschlussleisten

Je nach Geräteausführung ist die Anschlussleiste des MOVIPRO® unterschiedlich aufgebaut.

Die Anschlussbezeichnungen für Ihr MOVIPRO® finden Sie auf der Abbildung auf der Gerätefront des MOVIPRO®.



⚠️ WARNUNG!

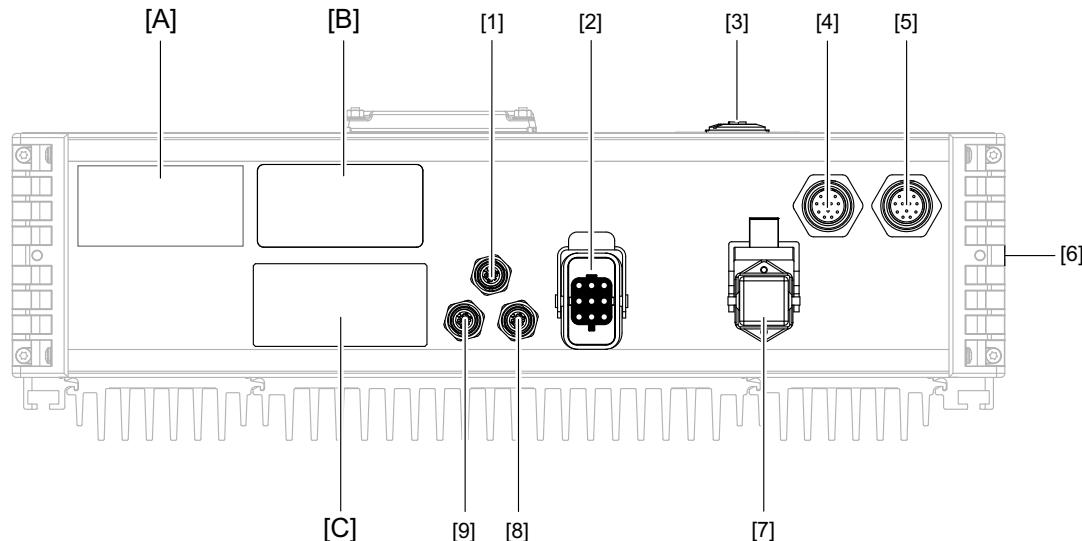
Stromschlag durch Trennen oder Stecken von Steckverbindern unter Spannung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie die Netzspannung und die DC-24-V-Versorgungsspannung ab.
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Umrichters sicher.
- Trennen oder verbinden Sie die Steckverbinder nie unter Spannung.

7.10.1 Baugröße 0

Je nach Geräteausführung ist die Anschlussleiste des MOVIPRO® wie folgt aufgebaut:



9007201917842699

[A] Anschlussplatz A

→ "Anschlüsse Anschlussplatz A" (Seite 58)

[1] X5502 STO-IN

[2] X2011 Motor mit Bremsensteuerung

[3] X4223 Ethernet-Service-Schnittstelle

[B] Anschlussplatz B

→ "Anschlüsse Anschlussplatz B" (Seite 59)

[4] X5001_1 Digitale Ein- / Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

[5] X5001_2 Digitale Eingänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

[6] X1213 AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschaltbox)

[C] Anschlussplatz C: Geberoption

→ "Anschlüsse Anschlussplatz C: Geberoption" (Seite 60)

oder

X1214 AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschlusskabel)

[7] X2301 Externer Bremswiderstand

[8] X5102_1 Digitale Eingänge – Leistungsteil

[9] X5102_2 Digitale Eingänge – Leistungsteil

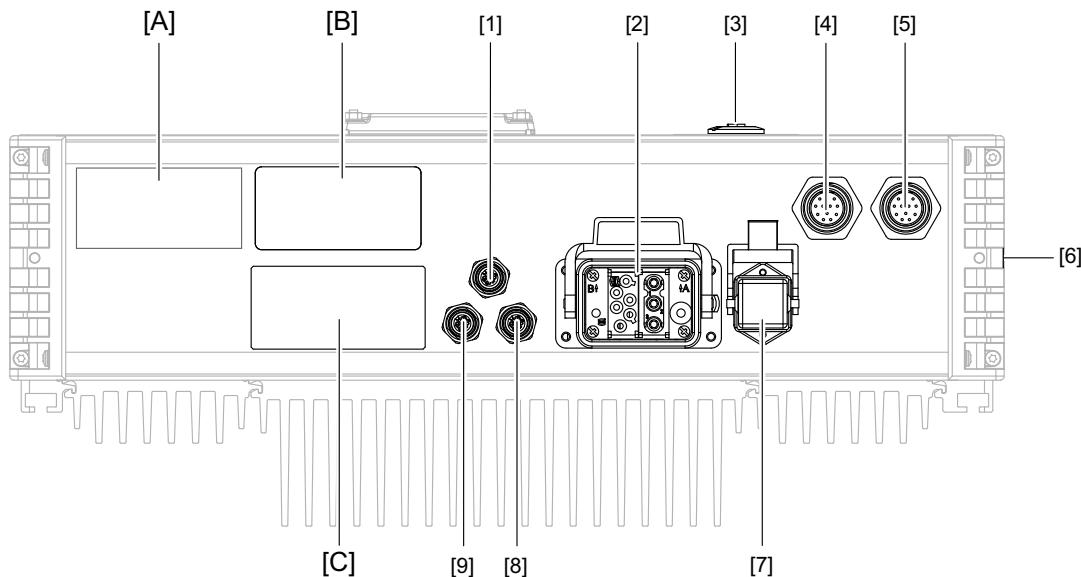
oder

X5201 Analogeingang – Leistungsteil



7.10.2 Baugröße 1

Je nach Geräteausführung ist die Anschlussleiste des MOVIPRO® wie folgt aufgebaut:



9007201919772555

[A] Anschlussplatz A

→ "Anschlüsse Anschlussplatz A" (Seite 58)

[1] X5502 STO-IN

[2] X2012 Motor mit Bremsensteuerung

[3] X4223 Ethernet-Service-Schnittstelle

[B] Anschlussplatz B

→ "Anschlüsse Anschlussplatz B" (Seite 59)

[4] X5001_1 Digitale Ein- / Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

[5] X5001_2 Digitale Eingänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

[6] X1213 AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschaltbox)

[C] Anschlussplatz C: Geberoption

→ "Anschlüsse Anschlussplatz C: Geberoption" (Seite 60)

oder

X1214 AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschlusskabel)

[7] X2301 Externer Bremswiderstand

[8] X5102_1 Digitale Eingänge – Leistungsteil

[9] X5102_2 Digitale Eingänge – Leistungsteil

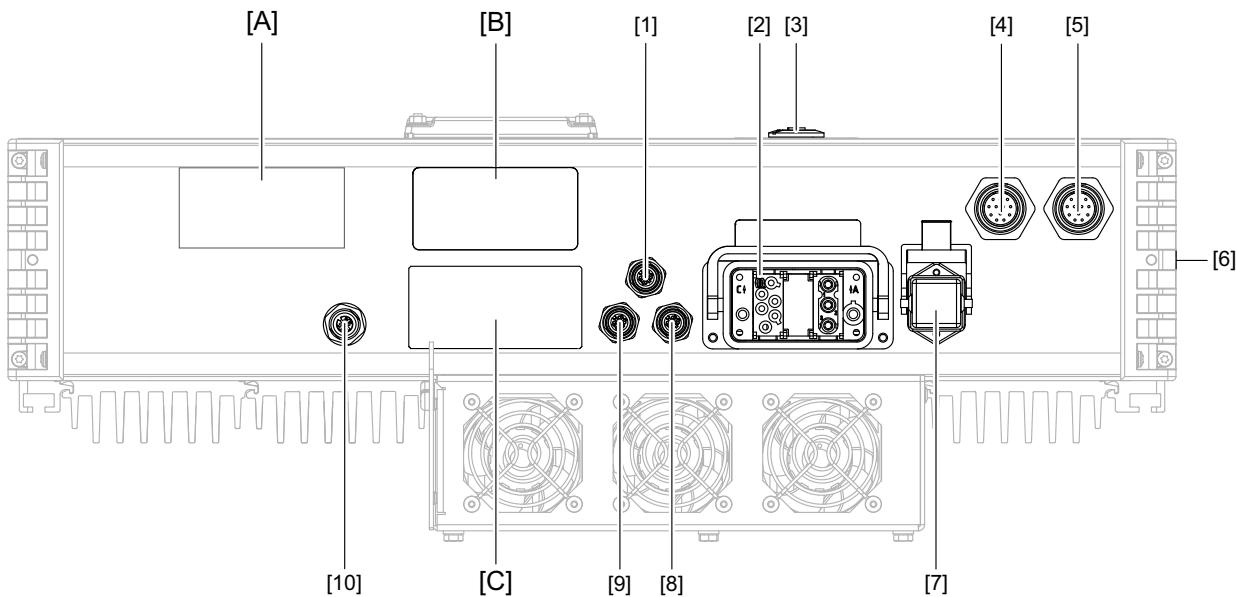
oder

X5201 Analogeingang – Leistungsteil



7.10.3 Baugröße 2

Je nach Geräteausführung ist die Anschlussleiste des MOVIPRO® wie folgt aufgebaut:



9007201922811403

[A] Anschlussplatz A

→ "Anschlüsse Anschlussplatz A" (Seite 58)

[1] X5502 STO-IN

[2] X2016 Motor mit Bremsenansteuerung

[3] X4223 Ethernet-Service-Schnittstelle

[B] Anschlussplatz B

→ "Anschlüsse Anschlussplatz B" (Seite 59)

[4] X5001_1 Digitale Ein- / Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

[5] X5001_2 Digitale Eingänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

[6] X1213 AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschaltbox)

[C] Anschlussplatz C: Geberoption

→ "Anschlüsse Anschlussplatz C: Geberoption" (Seite 60)

oder

X1214 AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschlusskabel)

[7] X2303 Externer Bremswiderstand

[8] X5102_1 Digitale Eingänge – Leistungsteil

[9] X5102_2 Digitale Eingänge – Leistungsteil

oder

X5201 Analogeingang – Leistungsteil

[10] X5111 Lüfterbaugruppe



7.10.4 Anschlüsse Anschlussplatz A

Nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Anschlüsse am Anschlussplatz A:

Anschlüsse am MOVIPRO®	Typenschlüssel Funktionsbaugruppe	Anschlüsse			
		Kommunikations-Paket 1			
 	PFH-..1A..-B..-I1.1	[a]	X4251	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	
		[b]	X4112	CAN-Schnittstelle (ohne DC 24 V)	
		[c]	X4012	RS485-Schnittstelle (ohne DC 24 V)	
		Kommunikations-Paket 2			
 	PFH-..1A..-B..-I1.2	[a]	X4251	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	
		[b]	X4112	CAN-Schnittstelle (ohne DC 24 V)	
		[c]	X4011	RS485-Schnittstelle (mit DC 24 V)	
		Kommunikations-Paket 3			
 	PFH-..1A..-B..-I1.3	[a]	X4251	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	
		[b]	X4111	CAN-Schnittstelle (mit DC 24 V)	
		[c]	X4011	RS485-Schnittstelle (mit DC 24 V)	
		Kommunikations-Paket 4			
 	PFH-..1A..-B..-I1.4	[a]	X4251	SBus ^{PLUS} -Schnittstelle	
		[b]	X4111	CAN-Schnittstelle (mit DC 24 V)	
		[c]	X4012	RS485-Schnittstelle (ohne DC 24 V)	
Nur bei Geräten mit den folgenden Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Kommunikations-Paket und • mit dem Feldbus-Anschluss Push-Pull SCRJ (X4234_11 und X4234_12) 					
 		PFH-E21A..-B64-I1..	[a] X4234_11	Ethernet-Feldbus, Push-Pull SCRJ	
		PFH-E31A..-B64-I1..	[b] X4234_12		



7.10.5 Anschlüsse Anschlussplatz B

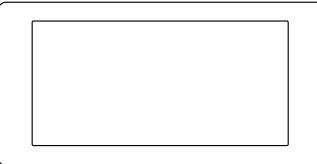
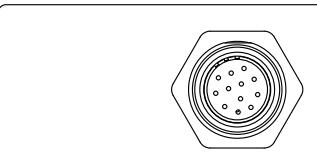
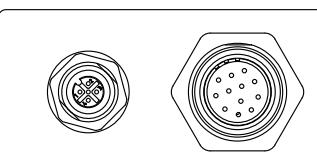
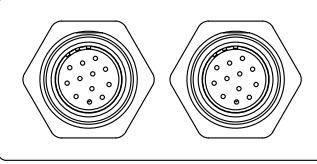
Nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Anschlüsse am Anschlussplatz B:

Anschlüsse am MOVIPRO®	Typenschlüssel Funktionsbaugruppe	Anschlüsse		
	PFH-P11A..-B11-I1..	[a]	X4201	PROFIBUS-Eingang, M12
		[b]	X4202	PROFIBUS-Ausgang, M12
	PFH-D11A..-B12-I1..	[a]	X4241	DeviceNet-Eingang, M12
		[b]	X4242	DeviceNet-Ausgang, M12
	PFH-E21A..-B63-I1..	[a]	X4232_11	Ethernet-Feldbus, Push-Pull RJ45
	PFH-E31A..-B63-I1..	[b]	X4232_12	
	PFH-E21A..-B63-I1..	[a]	X4233_11	Ethernet-Feldbus, M12
	PFH-E31A..-B63-I1..	[b]	X4233_12	



7.10.6 Anschlüsse Anschlussplatz C: Geberoption

Nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Ausführungen zum Anschluss der Geber:

Anschlüsse am MOVIPRO®	Typenschlüssel Funktionsbaugruppe	Anschlüsse		
[a]  [b]	PFA-MD...B-G00-B...-..../C../000	Ohne Geber		
[a]  [b]	PFA-MD...B-G10-B...-..../C../000	[b]	X3001	Resolver-Motorgeber
	PFA-MD...B-G20-B...-..../C../000	[b]	X3011	HIPERFACE®, Sin/Cos-, TTL-, HTL-, RS422-Motorgeber
[a]  [b]	PFA-MD...B-G21-B...-..../C../000	[a]	X3211	CANopen-Streckengeber
		[b]	X3011	HIPERFACE®, Sin/Cos-, TTL-, HTL-, RS422-Motorgeber
[a]  [b]	PFA-MD...B-G22-B...-..../C../000	[a]	X3222	Multi-Streckengeber (HIPERFACE®, SSI, Sin/Cos, HTL)
		[b]	X3011	HIPERFACE®, Sin/Cos-, TTL-, HTL-, RS422-Motorgeber



7.11 Elektrische Anschlüsse

7.11.1 Darstellung der Steckverbinder

Die Anschlussbilder der Steckverbinder zeigen die Kontaktseite des Anschlusses.

7.11.2 Anschlusskabel

Anschlusskabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Konfektionierte Kabel zwischen SEW-Komponenten können jederzeit bei SEW-EURODRIVE bestellt werden. Sie werden in den folgenden Abschnitten beschrieben. Geben Sie bei der Bestellung bitte die Sachnummer und die Länge des gewünschten Kabels an.

Die Anzahl und Ausführung der benötigten Anschlusskabel sind abhängig von der Ausführung der Geräte und den anzuschließenden Komponenten. Es werden daher nicht alle aufgeführten Kabel benötigt.

Nachfolgend finden Sie eine Veranschaulichung zu den jeweiligen Kabelausführungen:

Kabel	Länge	Verlegeart
	Feste Länge	Schleppketten-fähig 
	Variable Länge	Nicht schlepp- kettenfähig 

HINWEIS



Ausführliche Informationen zu den Kabeltypen finden Sie im Kapitel "Technische Daten".



7.11.3 X1213: AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung für eine Anschaltbox (bis 15 kW – codiert)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
<ul style="list-style-type: none"> • AC-400-V-Eingang zur Geräteversorgung • DC-24-V-Aus- und -Eingang • Mit Meldekontakt für externen Wartungsschalter • Zum Anschluss einer Anschaltbox (PZM) 		
Anschlussart		
Han-Modular® 10 B, male		
Anschlussbild		
2442494347		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
[a] Han® C Modul, male		
1	L1	Netzanschluss Phase 1
2	L2	Netzanschluss Phase 2
3	L3	Netzanschluss Phase 3
[b] Han® EE Modul, male		
Codierung der Geräteleistung, siehe Abschnitt Codierung (Seite 63)		
[c] Han® EE Modul, male		
1	+24V_C	DC-24-V-Eingang – Stützspannung
2	SC	Meldekontakt für externen 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
Gelenkrahmen		
PE	PE	Schutzleiteranschluss



Codierung

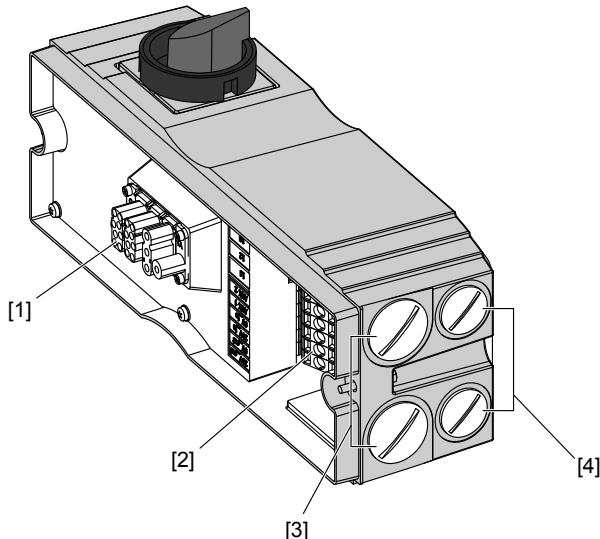
Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der unterschiedlichen Codierungen zu den jeweiligen Geräteleistungen und den zugehörigen Anschaltboxen:

Geräteleistung	Codierung Anschluss X1213	Anschaltbox
2.2 kW		PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A022-M13-00
4.0 kW		PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A040-M14-00
7.5 kW		PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A075-M16-00
11.0 kW		PZM2xA-A150-D03-00
15.0 kW		PZM2xA-A150-D03-00



Anschlüsse Anschaltbox

Folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse der Anschaltbox:



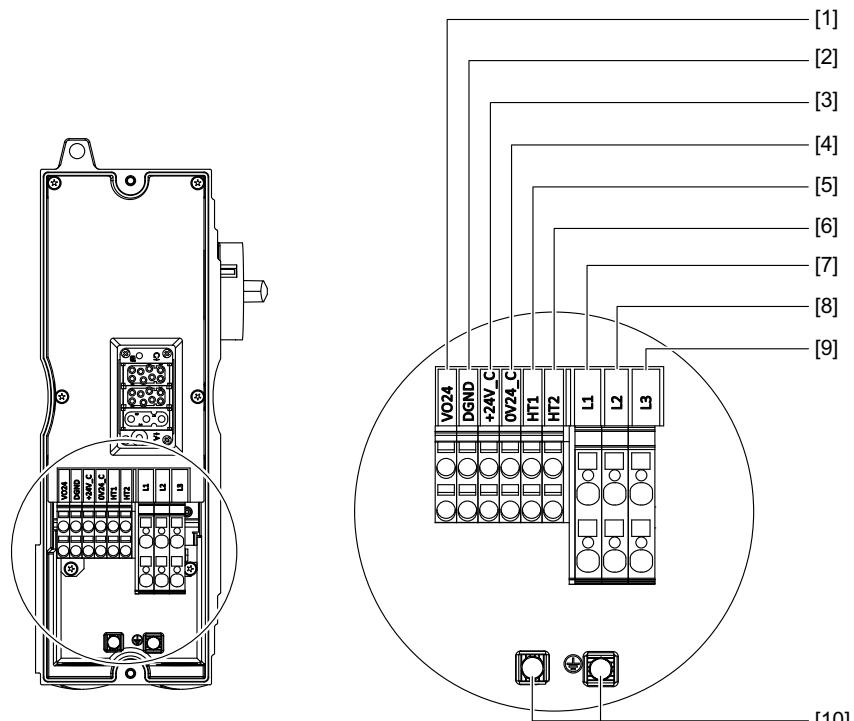
9007201209644939

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

1) Die entsprechenden Verschraubungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Klemmenleiste der Anschaltbox Folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse der Anschaltbox:



9007201210059403

Reihenklemme X1 (Leistungseingang Klemmenleiste)			Klemmenquerschnitt
Nr.	Name	Funktion	
1	VO24	DC-24-V-Ausgang	6 mm ²
2	GND	Bezugspotenzial / DC-24-V-Ausgang	
3	+24 V_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)	
7	L1	Phase L1	10 mm ²
8	L2	Phase L2	
9	L3	Phase L3	
10	PE	Potenzialausgleich/Schutzleiter	



7.11.4 X1214: AC-400-V-Eingang und DC-24-V-Versorgung

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
<ul style="list-style-type: none"> • AC-400-V-Eingang zur Geräteversorgung • DC-24-V-Aus- und -Eingang • Mit Meldekontakt für externen Wartungsschalter • Zum Anschluss eines Versorgungskabels 		
Anschlussart		
Han-Modular® 10 B, male, 1 Längsbügel		
Anschlussbild		
2442494347		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
[a] Han® C Modul, male		
1	L1	Netzanschluss Phase 1
2	L2	Netzanschluss Phase 2
3	L3	Netzanschluss Phase 3
[b] Han® EE Modul, male		
Codierung der Geräteleistung, siehe Abschnitt Codierung.		
[c] Han® EE Modul, male		
1	+24V_C	DC-24-V-Eingang – Stützspannung
2	SC	Meldekontakt für externen 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
Gelenkrahmen		
PE	PE	Schutzleiteranschluss

HINWEIS



Die DC-24-V-Versorgung der internen Komponenten kann wahlweise über das MOVIPRO® 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

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

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

In diesem Fall dürfen Sie **[c].3 und [c].7 keinesfalls belegen!**



Meldekontakt
für externen
Wartungsschalter

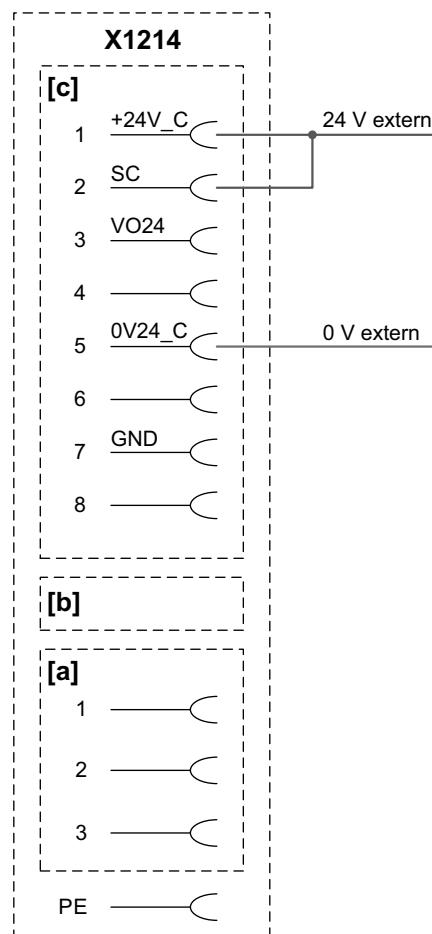
Das MOVIPRO® verfügt über einen Meldekontakt für einen externen Wartungsschalter.



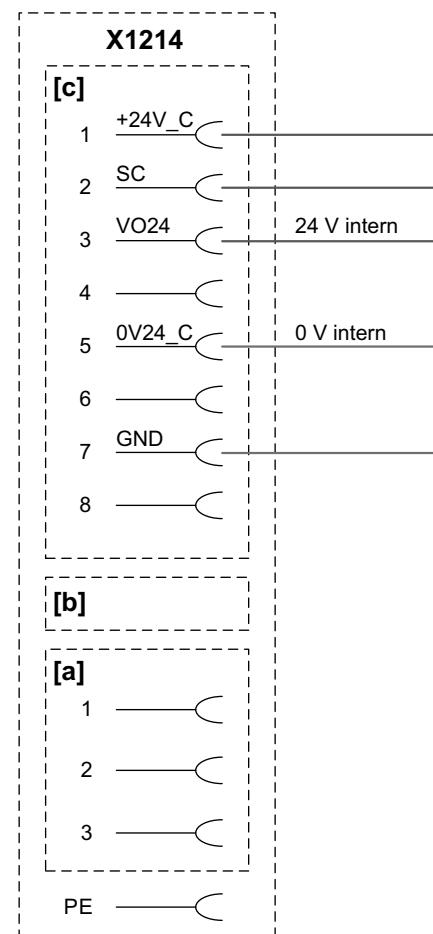
HINWEIS

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

Anschlussvariante DC-24-V-Versorgung extern



Anschlussvariante DC-24-V-Versorgung intern



3044224011



Codierung

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

Geräteleistung	Codierung Anschluss X1214
2.2 kW	
4.0 kW	
7.5 kW	
11.0 kW	
15.0 kW	



Anschlusskabel

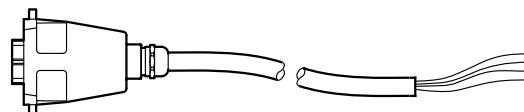
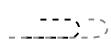
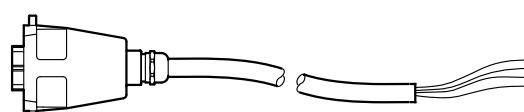
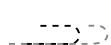


HINWEIS

Das nachfolgende Kabel enthält bereits die Brücken zur Nutzung eines externen Wartungsschalters mit interner DC-24-V-Versorgung.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Meldekontakt für externen Wartungsschalter".

Folgende Tabelle zeigt das verfügbare Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel		Länge / Verlegeart
MOVIPRO®	Hybridkabel	
bis 7,5 kW (IEC / UL)	<p>Sachnummer 1 813 143 3 Kabelaufbau: 4G2.5</p>  <p>Han® 10 B</p> <p>Offen (Aderendhülsen)</p>	Variable Länge 
11,0 – 15,0 kW (IEC / UL)	<p>Sachnummer 1 813 146 8 Kabelaufbau: 4G6.0</p>  <p>Han® 10 B</p> <p>Offen (Aderendhülsen)</p>	Variable Länge 

Anschluss des Kabels mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

- 1 813 143 3
- 1 813 146 8

Signalname	Aderfarbe
L1	Schwarz/1
L2	Schwarz/2
L3	Schwarz/3
GND	Grün/Gelb



7.11.5 X2011: Motor mit Bremsenansteuerung (MOVIPRO® Baugröße 0)



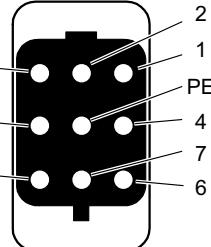
ACHTUNG!

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

Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung.

- Sie dürfen in Verbindung mit MOVIPRO® **keine** Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter verwenden.

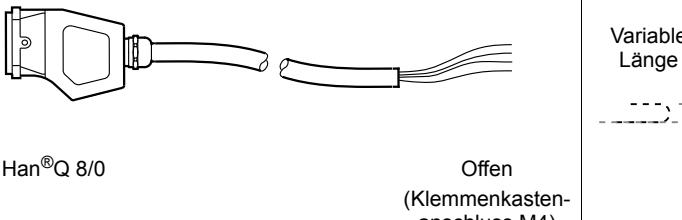
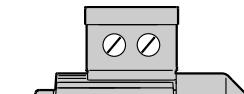
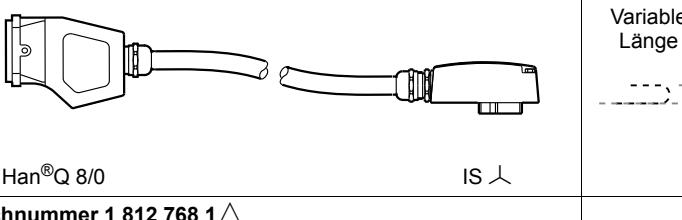
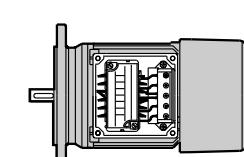
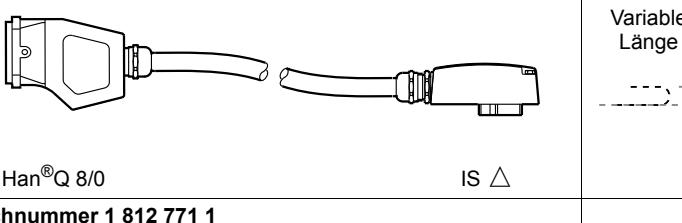
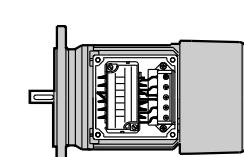
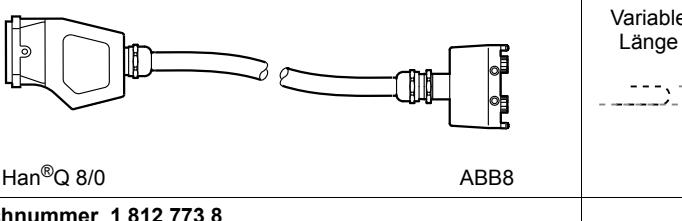
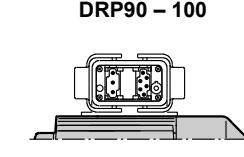
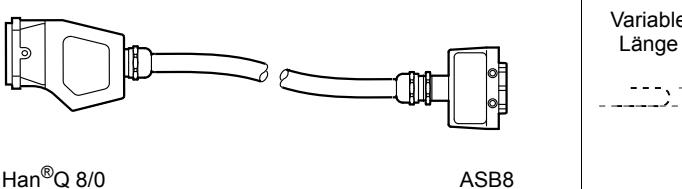
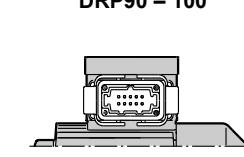
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Leistungsanschluss für Motor mit Bremse bis max. 4.0 kW		
Anschlussart		
Han® Q 8/0, female		
Anschlussbild		
		
9007201696170251		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	U	Ausgang Motorphase U
2	14	SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)
3	W	Ausgang Motorphase W
4	15	SEW-Bremse Klemme 15 (blau)
5	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
6	13	SEW-Bremse Klemme 13 (rot)
7	V	Ausgang Motorphase V
8	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)
PE	PE	Schutzleiteranschluss

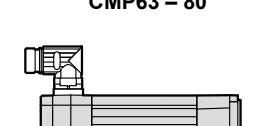


Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	Hybridkabel	Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
bis 2.2 kW (IEC / UL)	Sachnummer 1 812 579 4	Variable Länge 		DRS71 – 100 DRE80 – 100 DRP90 – 100 
	Sachnummer 1 812 770 3	Variable Länge 		DRS71 – 90 DRE80 – 100M DRP90 – 100 
	Sachnummer 1 812 768 1	Variable Länge 	D/1.5	DRS71 – 80M DRE80 – 90M DRP90 
	Sachnummer 1 812 771 1	Variable Länge 		DRS71 – 90 DRE80 – 100M DRP90 – 100 
	Sachnummer 1 812 773 8	Variable Länge 		DRS71 – 90 DRE80 – 100M DRP90 – 100 



Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
MOVIPRO®	Hybridkabel			
bis 2.2 kW (IEC / UL)	<p>Sachnummer 1 812 585 9</p>  <p>Han®Q 8/0</p> <p>SB11</p>	<p>Variable Länge</p> 	<p>E/1.5</p>	<p>CMP63 – 80</p> 



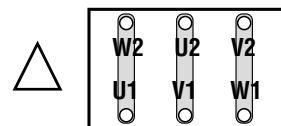
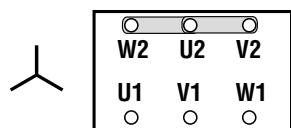
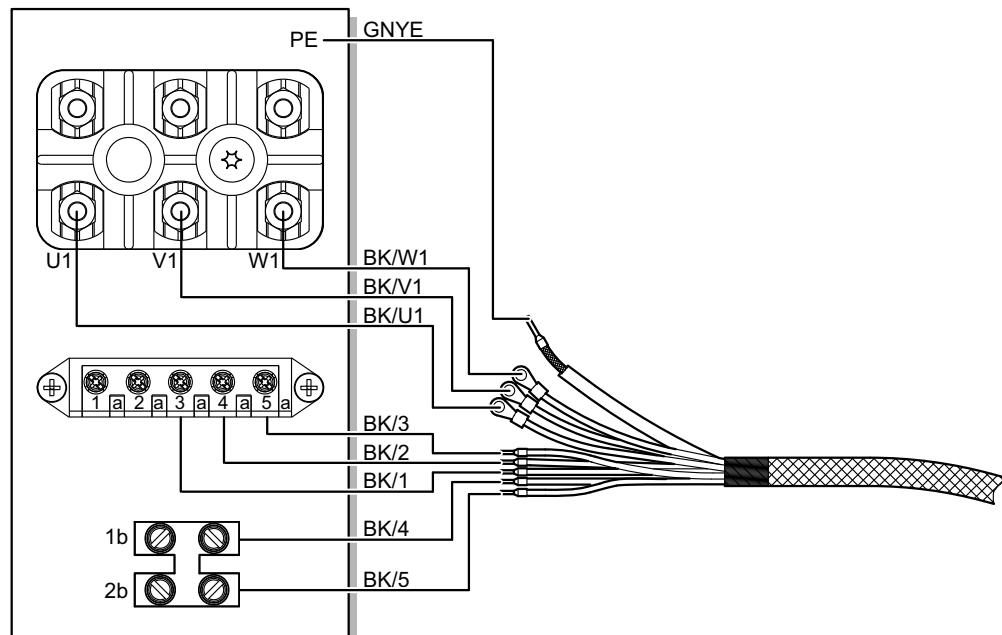
**Anschluss des
Kabels mit offenen
Enden**

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Hybridkabels mit der folgenden Sachnummer und die zugehörigen Motorklemmen des DR-Motors:

1 812 579 4

Motorklemme DR-Motor	Aderfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
U1	Schwarz/U1
V1	Schwarz/V1
W1	Schwarz/W1
4a	Schwarz/1
3a	Schwarz/2
5a	Schwarz/3
1b	Schwarz/4
2b	Schwarz/5
PE-Anschluss	Grün/Gelb + Schirmende (Innenschirm)

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des DR-Motors. Beachten Sie jedoch zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.



2818704651



7.11.6 X2012: Motor mit Bremsenansteuerung (MOVIPRO® Baugröße 1)



ACHTUNG!

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

Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung.

- Sie dürfen in Verbindung mit MOVIPRO® **keine** Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter verwenden.

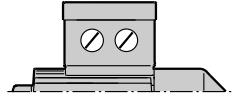
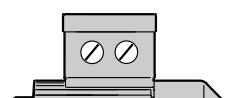
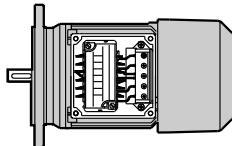
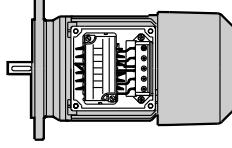
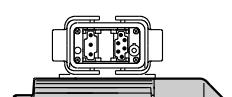
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Leistungsanschluss für Motor mit Bremse bis max. 7.5 kW		
Anschlussart		
Han-Modular® 6 B, female, 1 Längsbügel		
Anschlussbild		
2441439499		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
[A] Han® C Modul, female		
1	U	Ausgang Motorphase U
2	V	Ausgang Motorphase V
3	W	Ausgang Motorphase W
[B] Han® E Protected Modul, female		
1	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
2	15	SEW-Bremse Klemme 15 (blau)
3	13	SEW-Bremse Klemme 13 (rot)
4	14	SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)
5	n.c.	Nicht belegt
6	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)
Gelenkrahmen		
PE	PE	Schutzleiteranschluss



Anschlusskabel

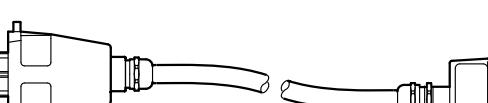
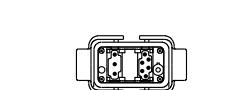
Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

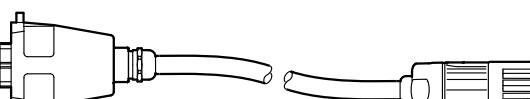
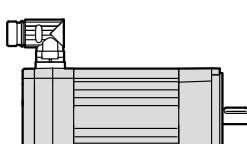
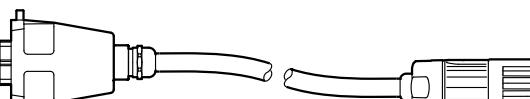
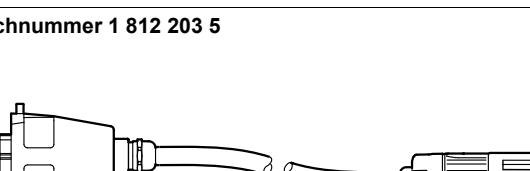
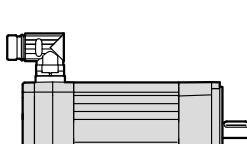
Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	Hybridkabel	Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
4.0 kW (IEC / UL)	Sachnummer 1 811 813 5	Variable Länge 		DRS71 – 100 DRE80 – 100 DRP90 – 100 
	Han® 6 B	Offen (Klemmenkastenanschluss M4)		
	Sachnummer 1 811 814 3	Variable Länge 		DRS112 DRE112 – 132 DRP112 – 132 
	Han® 6 B	Offen (Klemmenkastenanschluss M5)		
D/1.5	Sachnummer 1 811 817 8 	Variable Länge 		DRS71 – 112  DRE80 – 132S  DRP90 – 132M  
	Han® 6 B	IS 		
	Sachnummer 1 811 815 1 	Variable Länge 		DRS71 – 90  DRE80 – 100M  DRP90 – 100  
	Han® 6 B	IS 		
	Sachnummer 1 811 818 6	Variable Länge 		DRS71 – 112 DRE80 – 132 DRP90 – 132 
	Han® 6 B	ABB8		







Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	Hybridkabel	Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
4.0 kW (IEC / UL) bis 7.5 kW (IEC / UL)	Sachnummer 1 812 062 8	Variable Länge 		DRS71 – 132M DRE80 – 160S DRP90 – 160M 
	Han® 6 B	ABB8		D/4.0
	Sachnummer 1 812 063 6	Variable Länge 		DRS71 – 132M DRE80 – 160S DRP90 – 160M 
	Han® 6 B	ASB8		

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
MOVIPRO®	Hybridkabel			
4.0 kW (IEC/ UL) bis 7.5 kW (IEC / UL)	Sachnummer 1 812 202 7	Variable Länge	E/1.5	CMP63 – 80
	 Han® 6 B	SB11		
	Sachnummer 1 811 052 5	Variable Länge	E/2.5	
	 Han® 6 B	SB12		
	Sachnummer 1 812 203 5	Variable Länge	E/4.0	CMP63 – 100
	 Han® 6 B	SB14		



Phasenwende- kabel

HINWEIS



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

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Phasenwendekabel:

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

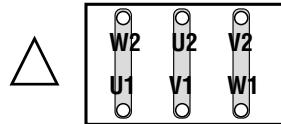
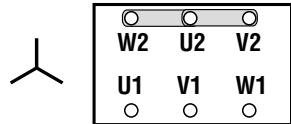
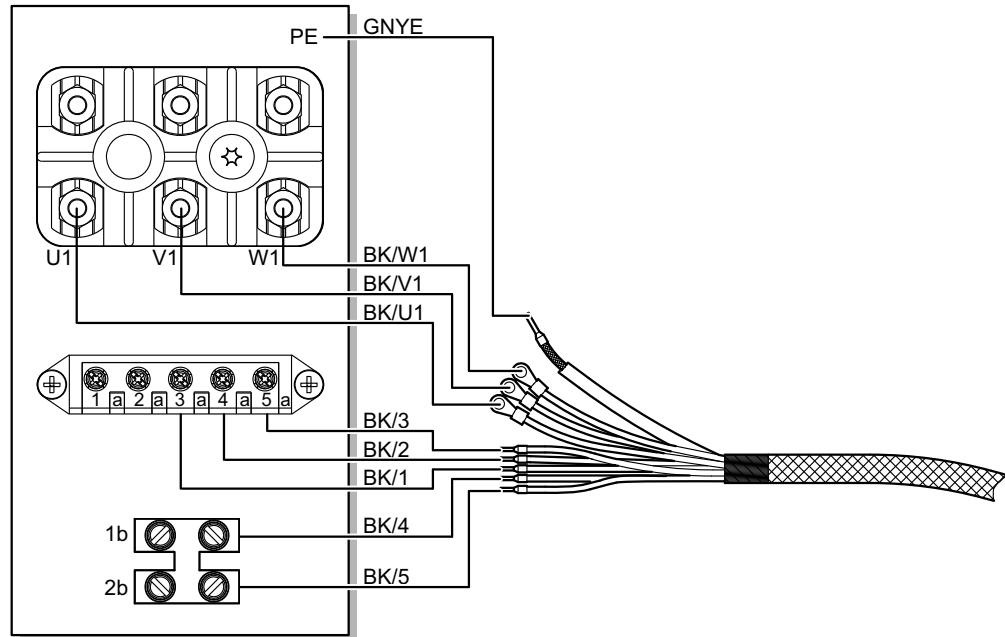
- Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern und die zugehörigen Motorklemmen des DR-Motors:

- 1 811 813 5
 - 1 811 814 3
 - 1 810 833 4
 - 1 810 834 2
 - 1 812 060 1

Motor-Klemme DR-Motor	Aderfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
U1	Schwarz/U1
V1	Schwarz/V1
W1	Schwarz/W1
4a	Schwarz/1
3a	Schwarz/2
5a	Schwarz/3
1b	Schwarz/4
2b	Schwarz/5
PE-Anschluss	Grün/Gelb + Schirmende (Innenschirm)



Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Anschluss des Kabels an den Klemmenkasten des DR-Motors. Beachten Sie jedoch zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.



2818704651



7.11.7 X2016: Motor mit Bremsenansteuerung (MOVIPRO® Baugröße 2)



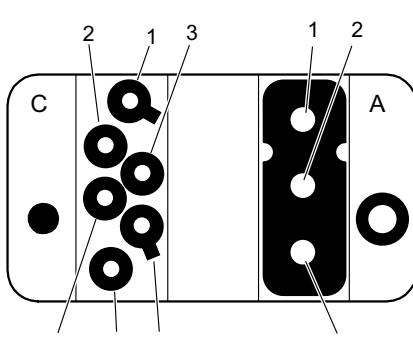
ACHTUNG!

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

Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung.

- Sie dürfen in Verbindung mit MOVIPRO® **keine** Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter verwenden.

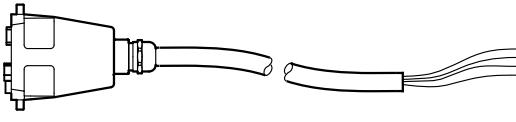
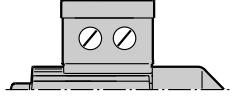
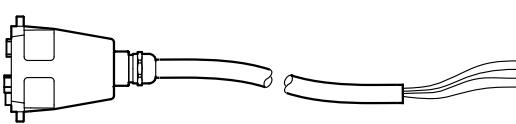
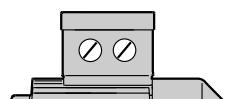
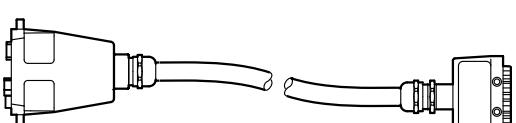
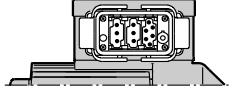
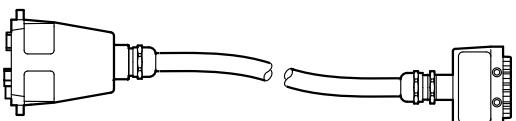
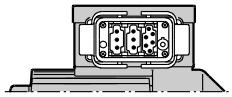
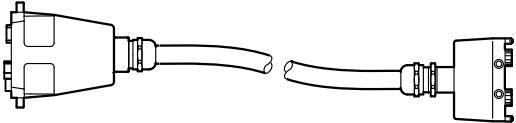
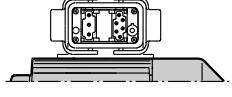
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Leistungsanschluss für Motor mit Bremse bis max. 15 kW		
Anschlussart		
Han-Modular® 10 B, female, 1 Längsbügel		
Anschlussbild		
		
2442491787		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
[A] Han® C Modul, female		
1	U	Ausgang Motorphase U
2	V	Ausgang Motorphase V
3	W	Ausgang Motorphase W
[C] Han® E Protected Modul, female		
1	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
2	15	SEW-Bremse Klemme 15 (blau)
3	13	SEW-Bremse Klemme 13 (rot)
4	14	SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)
5	n.c.	Nicht belegt
6	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)
Gelenkrahmen		
PE	PE	Schutzleiteranschluss

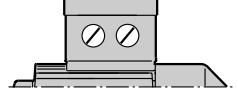
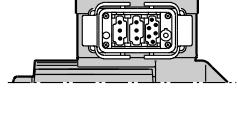
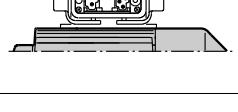
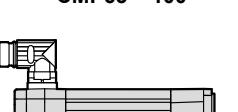


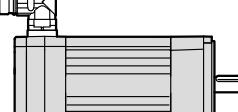
Anschlusskabel

Folgende Tabellen zeigen die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente					
MOVIPRO®	Hybridkabel		Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
	Sachnummer 1 811 045 2		Variable Länge		DRS112 – 132 DRE112 – 132 DRP112 – 132
		Han® 10 B		Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	
11.0 kW (IEC / UL) bis 15.0 kW (IEC)	Sachnummer 1 811 047 9		Variable Länge		DRS160 – 180S DRE160 – 180M DRP160 – 180L
		Han® 10 B		Offen (Klemmenkastenanschluss M6)	
	Sachnummer 1 812 356 2 ↘		Variable Länge	D/6.0	DRS112 – 180S ↘ DRE112 – 180M ↘ DRP112 – 180L ↘
		Han® 10 B		ADB2 ↘	
	Sachnummer 1 812 357 0 △		Variable Länge		DRS112 – 160S △ DRE112 – 160M △ DRP112 – 180S △
		Han® 10 B		ADB2 △	
	Sachnummer 1 811 043 6		Variable Länge		DRS112 – 180S DRE112 – 180M DRP112 – 180L
		Han® 10 B		ABB8	



Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
MOVIPRO®	Hybridkabel			
11.0 kW (IEC / UL) bis 15.0 kW (IEC / UL)	Sachnummer 1 812 198 5	Variable Länge	D/10.0	DRS160 – 180S DRE160 – 180M DRP160 – 180L 
	Han® 10 B Offen (Klemmenkasten- anschluss M6)			
	Sachnummer 1 812 358 9	Variable Länge		DRS112 – 180S DRE112 – 180M DRP112 – 180L 
Sachnummer 1 811 820 8		Variable Länge	E/4.0	DRS112 – 180S DRE112 – 180M DRP112 – 180L 
Han® 10 B ADB2 ↗		Variable Länge		
Han® 10 B ABB8		Variable Länge	E/6.0	DRS112 – 180S DRE112 – 180M DRP112 – 180L 

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
MOVIPRO®	Hybridkabel			
11.0 kW (IEC / UL) bis 15.0 kW (IEC / UL)	Sachnummer 1 812 205 1	Variable Länge	E/4.0	CMP63 – 100 
	Han® 10 B SB14	Variable Länge		
11.0 kW (IEC / UL) bis 15.0 kW (IEC / UL)	Sachnummer 1 811 053 3	Variable Länge	E/6.0	CMP80 – 100 
	Han® 10 B SBB6	Variable Länge		



Phasenwende- kabel

HINWEIS



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

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Phasenwendekabel:



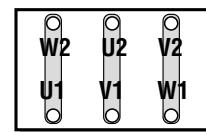
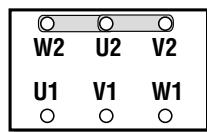
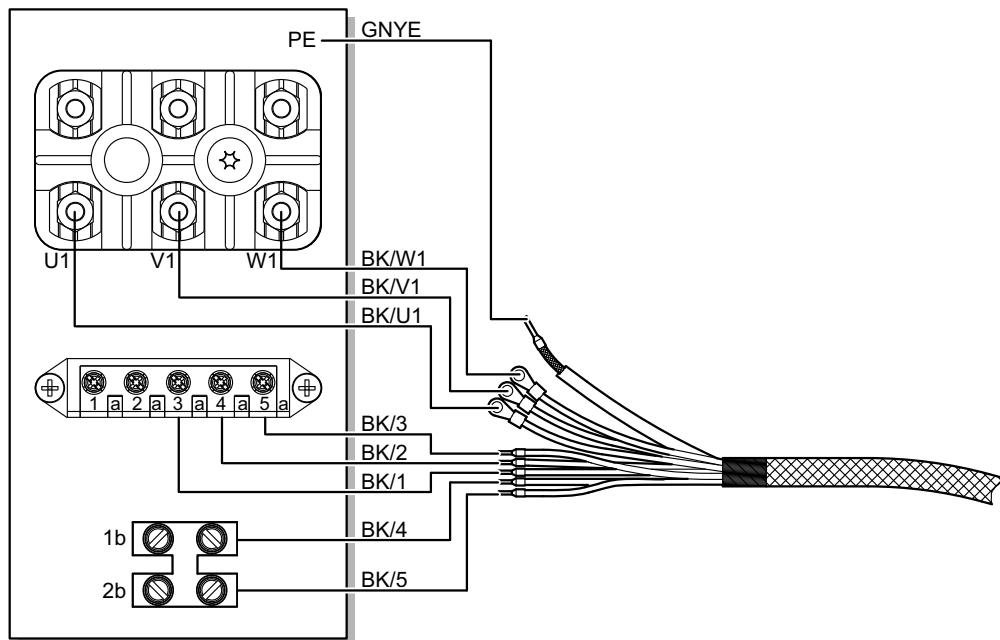
*Anschluss der
Kabel mit offenen
Enden*

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern und die zugehörigen Motorklemmen des DR-Motors:

- 1 811 045 2
- 1 811 047 9
- 1 812 198 5

Motorklemme DR-Motor	Aderfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
U1	Schwarz/U1
V1	Schwarz/V1
W1	Schwarz/W1
4a	Schwarz/1
3a	Schwarz/2
5a	Schwarz/3
1b	Schwarz/4
2b	Schwarz/5
PE-Anschluss	Grün/Gelb + Schirmende (Innenschirm)

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Anschluss des Kabels an den Klemmenkasten des DR-Motors. Beachten Sie jedoch zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.



2818704651



7.11.8 X2301: Bremswiderstand (MOVIPRO® Baugröße 0 und 1)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Leistungsanschluss für externen Bremswiderstand		
Anschlussart		
Han® Q 5/0, female		
Anschlussbild		
2442587659		
Belegung		
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 geliefert (mit angeschlagenem Han® Q 5/0).

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	Kabel	Länge / Verlegeart	Komponente	
4.0 bis 7.5 kW	Sachnummer: 1 172 291 6 Kabelaufbau: (3G2.5) Kabelquerschnitt: 2,5 mm ² Han® Q 5/0 Offen (Ader-endhülsen)	Variable Länge 	Externer Bremswiderstand Klemmenquerschnitt: 6 mm ²	



*Anschluss des
Kabels mit offenen
Enden*

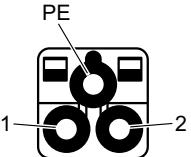
Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:
1 172 291 6

Signalname	Aderfarbe
+R	Schwarz / 1
-R	Schwarz / 2
PE-Anschluss	Grün / Gelb



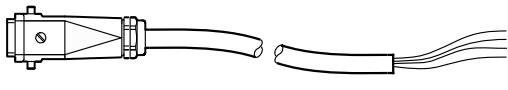
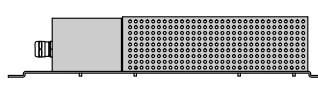
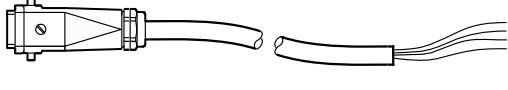
7.11.9 X2303: Bremswiderstand (MOVIPRO® Baugröße 2)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Leistungsanschluss für externen Bremswiderstand		
Anschlussart		
Han® Q 2/0, female, I-codiert		
Anschlussbild		
 2442589963		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+R	Bremswiderstand (+)
2	-R	Bremswiderstand (-)
PE	PE	Schutzleiteranschluss

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Komponente
MOVIPRO®	Hybridkabel		
11.0 bis 15.0 kW	Sachnummer 1 812 196 9 Kabelaufbau: (3G2.5) Kabelquerschnitt: 2,5 mm ²  Han® Q 2/0	Variable Länge	Externe Bremswiderstände  Klemmenquerschnitt: 6 mm ²
	Sachnummer 1 812 197 7 Kabelaufbau: (3G6.0) Kabelquerschnitt: 6 mm ²  Han® Q 2/0	Variable Länge	



**Anschluss der
Kabel mit offenen
Enden**

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

- 1 812 196 9
- 1 812 197 7

Signalname	Aderfarbe
+R	Schwarz / 1
-R	Schwarz / 2
PE-Anschluss	Grün / Gelb

7.11.10 X3001: Motorgeber (Resolver)

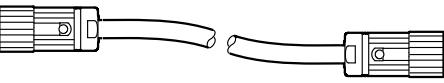
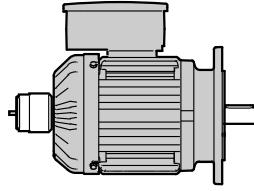
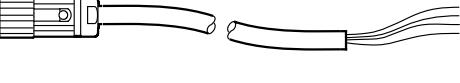
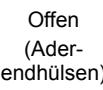
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Anschluss für Resolver		
Anschlussart		
M23, P-Einsatz 12-polig, female, +20°-codiert		
Anschlussbild		
2459939339		
Belegung		
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

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Komponente
Geberkabel			
Sachnummer 1 172 492 7 Kabelaufbau: (4X2X0,25)		Variable Länge 	Resolver RH1M, RH1L 
Sachnummer 1 172 643 1 Kabelaufbau: (4X2X0,25)		Variable Länge 	

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

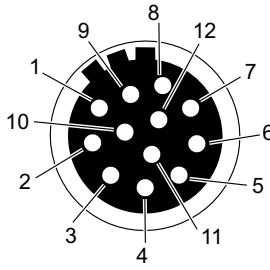
1 172 643 1

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



7.11.11 X3011: Motorgeber (HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

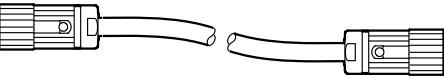
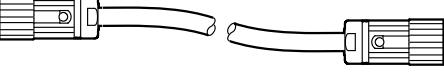
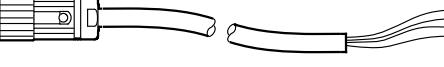
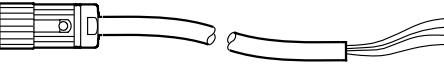
Funktion		
Anschluss für HIPERFACE®, Sin/Cos-, TTL-, HTL- und RS422-Geber		
Anschlussart		
M23, P-Einsatz 12-polig, female, +20°-codiert		
Anschlussbild		
		
2459939339		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	C	Signalspur C (K0)
2	/C	Negierte Signalspur C (/K0)
3	A	Signalspur A (K1)
4	/A	Negierte Signalspur 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 ¹⁾

1) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Gebersversorgung ≤ DC 650 mA.



Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Komponente
Geberkabel			
Sachnummer 1 812 145 4 (mit Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6X2X0,25)		Variable Länge	<ul style="list-style-type: none"> • AK0H • AK1H • AS1H • EK0H • EK1H • ES1H
M23, 12-polig, 20°-codiert	M23, 12-polig, 0°-codiert		
Sachnummer 1 812 192 6 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6X2X0,25)		Variable Länge	<ul style="list-style-type: none"> • AS3H • AS4H • AV1H • AV6H
M23, 12-polig, 20°-codiert	M23, 12-polig, 0°-codiert		
Sachnummer 1 812 143 8 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6X2X0,25)		Variable Länge	<ul style="list-style-type: none"> • A.7W • AG7Y • AS7Y • E.7C • E.7R • E.7S • EH1. • EI7. • EV1. • ES1. • ES2.
M23, 12-polig, 20°-codiert	Offen (Ader- endhülsen)		
Sachnummer 1 812 144 6 (mit Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6X2X0,25)		Variable Länge	<ul style="list-style-type: none"> • AK1H • EK1H • ES1H • AS1H
M23, 12-polig, 20°-codiert	Offen (Ader- endhülsen)		



Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Komponente
Geberkabel			
Sachnummer 1 811 099 1 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6X2X0,25)		Variable Länge -----	<ul style="list-style-type: none"> • A.7W • E.7C • E.7R • E.7S
Sachnummer 1 812 195 0 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (4X2X0,25)		Variable Länge -----	EI7.

*Anschluss der
Kabel mit offenen
Enden*

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 812 143 8

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

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 812 144 6

Signalname	Aderfarbe
C	Pink
/C	Grau
A	Rot
/A	Blau
B	Gelb
/B	Grün
Data-	Violett



Signalname	Aderfarbe
Data+	Schwarz
TF/TH/KTY+	Braun
TF/TH/KTY-	Weiß
GND	Grau-Pink
+12V	Rot-Blau

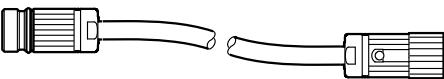
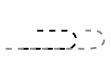
*Gebersignal-Wen-
dekabel*



HINWEIS

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

Folgendes Gebersignal-Wendekabel ist für diesen Anschluss verfügbar:

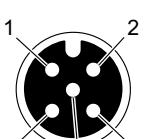
Anschlusskabel		Länge / Verlegeart	Komponente
Gebersignal-Wendekabel Sachnummer 1 811 480 6¹⁾ Kabelaufbau: (6X2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert M23, 12-polig, 20°-codiert	Variable Länge 		AK0H, AK1H, EK1H

1) Nicht geeignet für HIPERFACE®-Geber.



7.11.12 X3211: Streckengeber (CANopen)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion	Anschluss für CANopen-Geber		
Anschlussart	M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild			
2264816267			
Belegung	Nr.	Name	Funktion
1	CAN_SHLD	Schirm / Potenzialausgleich	
2	+24V	DC-24-V-Ausgang ¹⁾	
3	GND	Bezugspotenzial	
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)	
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)	

1) Gesamt-Strombelastung der DC-24-V-Geberversorgung \leq 400 mA.

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Komponente
Kabel			
<p>Länge 5 m: Sachnummer 1 328 633 1 Länge 10 m: Sachnummer 1 328 635 8 Länge 15 m: Sachnummer 1 328 636 6 Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p> 		Feste Länge	Sick DME4000, TR CE58M, TR LE200, WCS3(B)-LS410
<p>M12</p> <p>Länge 5 m: Sachnummer 1 328 140 2 Länge 10 m: Sachnummer 1 328 141 0 Länge 15 m: Sachnummer 1 328 142 9 Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p> 	M12, female	Feste Länge	Sick DME4000, TR CE58M, TR LE200, WCS3(B)-LS410



Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

- 1 328 140 2
- 1 328 141 0
- 1 328 142 9

Signalname	Aderfarbe
CAN_SHLD	Grau
+24V	Rot
GND	Schwarz
CAN_H	Weiß
CAN_L	Blau



7.11.13 X3222: Multistreckengeber (HIPERFACE®, SSI, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Anschluss für HIPERFACE®, SSI-, Sin/Cos-, TTL-, HTL- und RS422-Geber		
Anschlussart		
M23, P-Einsatz 12-polig, female, +20°-codiert		
Anschlussbild		
2459939339		
Belegung		
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 ¹⁾
11	GND	Bezugspotenzial
12	+12V	DC-12-V-Ausgang ²⁾

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

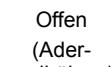
2) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ 650 mA.

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel zu diesem Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Komponente
Geberkabel			
Sachnummer 1 812 193 4 Kabelaufbau: (6X2X0.25)	 M23, 12-polig, 20°-codiert	Variable Länge — - - - -	HIPERFACE®- / SSI-Geber (12 V)



Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart	Komponente
Geberkabel			
Sachnummer 1 812 194 2 Kabelaufbau: (6X2X0.25)  M23, 12-polig, 20°-codiert	 Offen (Ader-endhülsen)	Variable Länge	HIPERFACE®- / SSI-Geber (24 V)

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 812 193 4

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

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

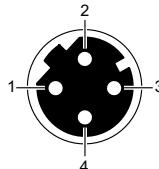
1 812 194 2

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



7.11.14 X4251: Systembus SBus^{PLUS}

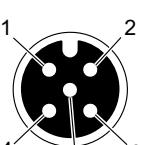
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
EtherCAT®-basierter SEW-Systembus SBus ^{PLUS}		
Anschlussart		
M12, 4-polig, female, D-codiert		
Anschlussbild		
 2464600971		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	RX+	Empfangsleitung (+)
3	TX-	Sendeleitung (-)
4	RX-	Empfangsleitung (-)



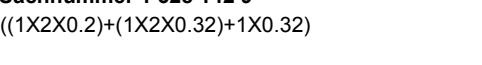
7.11.15 X4111: CAN-Schnittstelle (mit DC 24 V)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion	CAN-Bus für externe Komponenten			
Anschlussart	M12, 5-polig, female, A-codiert			
Anschlussbild				
2264816267				
Belegung				
Nr.	Name	Funktion		
1	CAN_SHLD	Schirm / Potenzialausgleich		
2	+24V	DC-24-V-Ausgang		
3	GND	Bezugspotenzial		
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)		
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)		

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel	Länge / Verlegeart
<p>Länge 5 m: Sachnummer 1 328 633 1 Länge 10 m: Sachnummer 1 328 635 8 Länge 15 m: Sachnummer 1 328 636 6 Kabelaufbau: $((1 \times 2 \times 0.2) + (1 \times 2 \times 0.32) + 1 \times 0.32)$</p> 	<p>Feste Länge</p> 
<p>M12</p> <p>Länge 5 m: Sachnummer 1 328 140 2 Länge 10 m: Sachnummer 1 328 141 0 Länge 15 m: Sachnummer 1 328 142 9 Kabelaufbau: $((1 \times 2 \times 0.2) + (1 \times 2 \times 0.32) + 1 \times 0.32)$</p> 	<p>M12,</p> <p>Feste Länge</p> 



**Anschluss der
Kabel mit offenen
Enden**

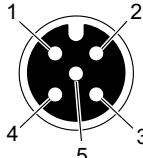
Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

- 1 328 140 2
- 1 328 141 0
- 1 328 142 9

Signalname	Aderfarbe
CAN_SHLD	Grau
+24V	Rot
GND	Schwarz
CAN_H	Weiß
CAN_L	Blau

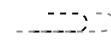
7.11.16 X4112: CAN-Schnittstelle (ohne DC 24 V)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

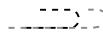
Funktion		
CAN-Bus für externe Komponenten (galvanisch getrennt)		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
 2264816267		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	CAN_SHLD	Schirm / Potenzialausgleich
2	res.	Reserviert
3	CAN_GND	Bezugspotenzial CAN
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel	Länge / Verlegeart
Länge 5 m: Sachnummer 1 328 633 1 Länge 10 m: Sachnummer 1 328 635 8 Länge 15 m: Sachnummer 1 328 636 6 Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)  M12	Feste Länge  M12,



Anschlusskabel	Länge / Verlegeart
<p>Länge 5 m: Sachnummer 1 328 140 2 Länge 10 m: Sachnummer 1 328 141 0 Länge 15 m: Sachnummer 1 328 142 9 Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12</p>	<p>Feste Länge</p>  <p>Offen (Aderendhülsen)</p>

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

- 1 328 140 2
- 1 328 141 0
- 1 328 142 9

Signalname	Aderfarbe
CAN_SHLD	Grau
+24V	Rot
GND	Schwarz
CAN_H	Weiß
CAN_L	Blau



7.11.17 X4011: RS485-Schnittstelle (mit DC 24 V)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
RS485-Schnittstelle für externe Komponenten		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, B-codiert		
Anschlussbild		
2354431115		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	RS-	RS485-Datenleitung (-)
3	GND	Bezugspotenzial
4	RS+	RS485-Datenleitung (+)
5	res.	Reserviert

7.11.18 X4012: RS485-Schnittstelle (ohne DC 24 V)

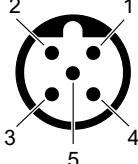
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
RS485-Schnittstelle für externe Komponenten (galvanisch getrennt)		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, B-codiert		
Anschlussbild		
2354431115		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	res.	Reserviert
2	RS-	RS485-Datenleitung (-)
3	RS_GND	Bezugspotenzial RS485
4	RS+	RS485-Datenleitung (+)
5	res.	Reserviert



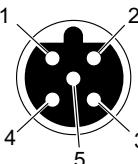
7.11.19 X4201: PROFIBUS-Eingang

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
PROFIBUS-Eingang		
Anschlussart		
M12, 5-polig, male, B-codiert		
Anschlussbild		
		
2461813259		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	res.	Reserviert
2	A	PROFIBUS-Datenleitung A (grün)
3	res.	Reserviert
4	B	PROFIBUS-Datenleitung B (rot)
5	res.	Reserviert

7.11.20 X4202: PROFIBUS-Ausgang

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
PROFIBUS-Ausgang		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, B-codiert		
Anschlussbild		
		
2354431115		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+5V	DC-5-V-Ausgang
2	A	PROFIBUS-Datenleitung A (grün)
3	0V5	0V5-Bezugspotenzial
4	B	PROFIBUS-Datenleitung B (rot)
5	res.	Reserviert

Busabschluss



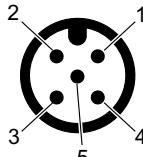
HINWEIS

Ist das Gerät der letzte Busteilnehmer, muss der Bus durch ein Widerstandsnetzwerk am Steckverbinder X4202 abgeschlossen werden.



7.11.21 X4241: DeviceNet-Eingang

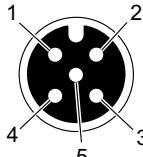
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
DeviceNet-Eingang		
Anschlussart		
M12, 5-polig, male, A-codiert		
Anschlussbild		
		
2264818187		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	Drain	Schirm / Potenzialausgleich
2	V+	DC-24-V-Eingang
3	V-	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)



7.11.22 X4242: DeviceNet-Ausgang

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
DeviceNet-Ausgang		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
 2264816267		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	Drain	Schirm / Potenzialausgleich
2	V+	DC-24-V-Ausgang
3	V-	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

Busabschluss



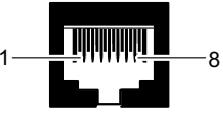
HINWEIS

Ist das Gerät der letzte Busteilnehmer, muss der Bus durch ein Widerstandsnetzwerk am Steckverbinder X4242 abgeschlossen werden.



7.11.23 X4232_11 und X4232_12: Ethernet-Feldbus

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Ethernet-Feldbus-Schnittstelle		
Anschlussart		
Push-Pull RJ45		
Anschlussbild		
		
2354433675		
Belegung		
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

ACHTUNG!



Nichteinrasten der RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse.

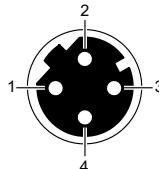
Beschädigung des Push-Pull-RJ45-Anschlusses.

- Verwenden Sie ausschließlich Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117.



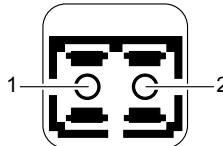
7.11.24 X4233_11 und X4233_12: Ethernet-Feldbus

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Ethernet-Feldbus-Schnittstelle 4-polig		
Anschlussart		
M12, 4-polig, female, D-codiert		
Anschlussbild		
		
2464600971		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	RX+	Empfangsleitung (+)
3	TX-	Sendeleitung (-)
4	RX-	Empfangsleitung (-)

7.11.25 X4234_11 und X4234_12: Ethernet-Feldbus

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Ethernet-Feldbus-Schnittstelle SCRJ / POF		
Anschlussart		
Push-Pull SCRJ		
Anschlussbild		
		
3419100299		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	Tx	Sendeleitung (POF)
2	Rx	Empfangsleitung (POF)



7.11.26 X5001_1: Digitale Ein- / Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Digitale Ein- / Ausgänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit		
Anschlussart		
M23, P-Einsatz 12-polig, female, 0°-codiert		
Anschlussbild		
2264820107		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	DI00 / DO00	Binäreingang DI00 oder Binärausgang DO00
2	DI01 / DO01	Binäreingang DI01 oder Binärausgang DO01
3	DI02 / DO02	Binäreingang DI02 oder Binärausgang DO02
4	DI03 / DO03	Binäreingang DI03 oder Binärausgang DO03
5	DI04	Binäreingang DI04
6	DI05	Binäreingang DI05
7	DI06	Binäreingang DI06
8	DI07	Binäreingang DI07
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde



7.11.27 X5001_2: Digitale Eingänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

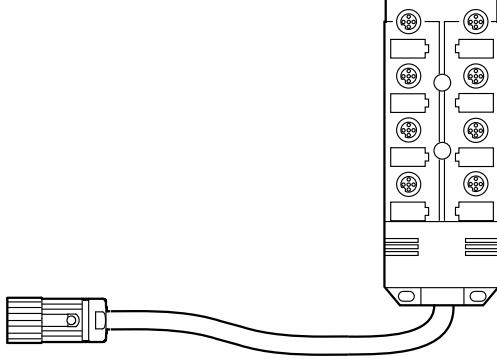
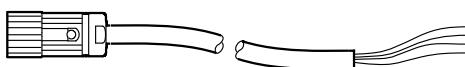
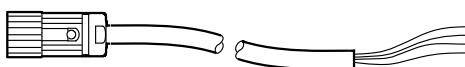
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Digitale Eingänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit		
Anschlussart		
M23, P-Einsatz 12-polig, female, 0°-codiert		
Anschlussbild		
2264820107		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	DI08	Binäreingang DI08
2	DI09	Binäreingang DI09
3	DI10	Binäreingang DI10
4	DI11	Binäreingang DI11
5	DI12	Binäreingang DI12
6	DI13	Binäreingang DI13
7	DI14	Binäreingang DI14
8	DI15	Binäreingang DI15
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde



Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für den Anschluss X5001_1 und X5001_2:

Anschlusskabel und -komponente		Länge / Verlegeart
Kabel		
Länge 1 m: Sachnummer 1 330 926 9 Länge 2 m: Sachnummer 1 330 927 7 Länge 3 m: Sachnummer 1 330 928 5 Länge 5 m: Sachnummer 1 330 929 3 Länge 10 m: Sachnummer 1 330 930 7 Kabelaufbau: (3X0.75+8X0.34)		 Feste Länge 
Sachnummer 1 174 145 7 Kabelaufbau: (6X2X0.25)		 Variable Länge 

Sonderkabel

Folgendes Verlängerungskabel ist für die Sensor- / Aktor-Box verfügbar:

Verlängerungskabel Sensor- / Aktor-Box	Länge / Verlegeart
Sachnummer 1 812 346 5 Kabelaufbau: (6X2X0.25)	
 M23, 12-polig, male, 0°-codiert (1:1-Belegung)	 M23, 12-polig, female, 0°-codiert



*Anschluss der
Kabel mit offenen
Enden*

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:
1 174 145 7

Aderbelegung X5001_1

Signalname	Aderfarbe
DI00	Pink
DI01	Grau
DI02	Rot
DI03	Blau
DI04	Gelb
DI05	Grün
DI06	Violett
DI07	Schwarz
0V24	Braun
0V24	Weiß
+24V	Grau-Pink
FE	Rot-Blau

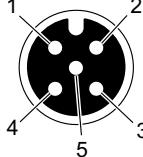
Aderbelegung X5001_2

Signalname	Aderfarbe
DI08	Pink
DI09	Grau
DI10	Rot
DI11	Blau
DI12	Gelb
DI13	Grün
DI14	Violett
DI15	Schwarz
0V24	Braun
0V24	Weiß
+24V	Grau-Pink
FE	Rot-Blau



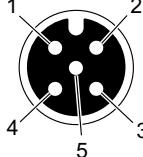
7.11.28 X5102_1: Digitale Eingänge – Leistungsteil

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Digitale Eingänge – Leistungsteil		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
		
2264816267		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	DI03	Binäreingang DI03
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	DI02	Binäreingang DI02
5	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

7.11.29 X5102_2: Digitale Eingänge – Leistungsteil

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Digitale Eingänge – Leistungsteil		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
		
2264816267		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	DI05	Binäreingang DI05
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	DI04	Binäreingang DI04
5	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde



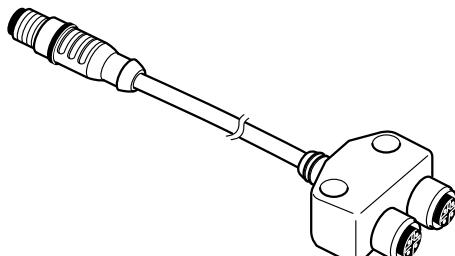
Elektrische Installation

Elektrische Anschlüsse

Y-Adapter

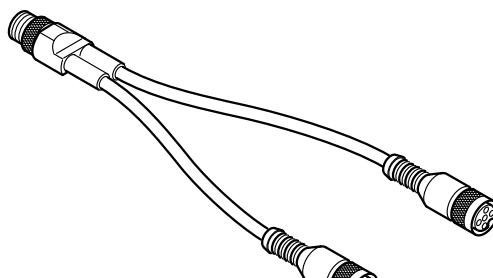
Verwenden Sie zum Anschluss von 2 Sensoren / Aktoren an einem M12-Steckverbinder einen Y-Adapter mit Verlängerung.

Der Y-Adapter ist bei verschiedenen Herstellern erhältlich:



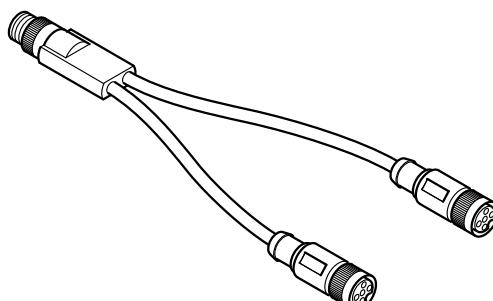
915294347

Hersteller: Escha
Typ: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

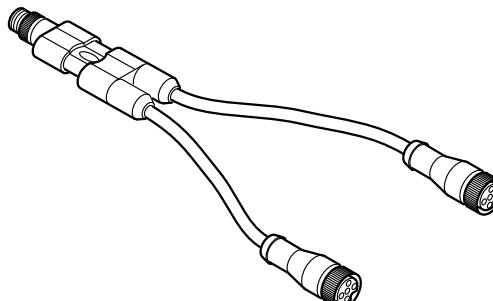
Hersteller: Binder
Typ: 79 5200 ..



1180375179

Hersteller: Phoenix Contact
Typ: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

Der Mantel der Kabel ist aus PVC. Achten Sie auf einen geeigneten UV-Schutz.



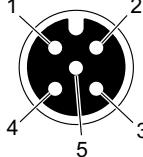
1180386571

Hersteller: Murr
Typ: 7000-40721-..



7.11.30 X5201: Analogeingang – Leistungsteil

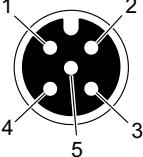
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Analogeingang des Leistungsteils		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
		
2264816267		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	AI1+_FU	Analogeingang 1 (+) – Leistungsteil
3	GND	Bezugspotenzial
4	AI1-_FU	Analogeingang 1 (-) – Leistungsteil
5	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde



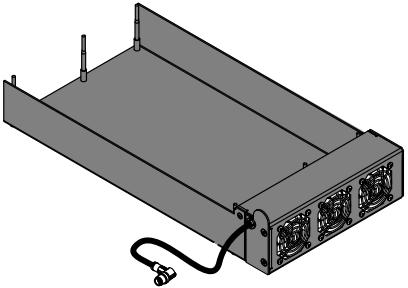
7.11.31 X5111: Lüfterbaugruppe (optional, nur MOVIPRO® Baugröße 2)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Temperaturgesteuerter DC-24-V-Schaltausgang für externe Zusatzlüfter		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
 2264816267		
Belegung		
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

Folgende Tabelle zeigt die verfügbare Komponente für diesen Anschluss:

Anschlusskomponente
Lüfterbaugruppe
Sachnummer 1 270 970 0 Anschluss: M12




7.11.32 X5502: STO-IN (Sicherheitsschaltgerät)



⚠️ WARNUNG!

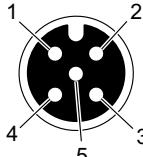
Kein sicherheitsgerichtetes Abschalten des Geräts, wenn der Anschluss gebrückt wird.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

Dieser Anschluss ist durch einen gelben Ring gekennzeichnet.

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Eingang für sichere Abschaltung (STO)		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
 2264816267		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	STO-	0V24-Bezugspotenzial für sichere Abschaltung (STO)
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	STO+	DC-24-V-Eingang für sichere Abschaltung (STO)
5	res.	Reserviert

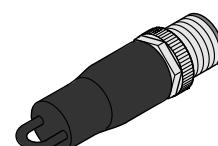
HINWEIS



Verwenden Sie für diesen Anschluss nur geschirmte Kabel.

Anschlusskomponente

Anschlusskomponente
Brückenstecker
Sachnummer 1 174 709 9 Aufbau: bridged 1+4 / 2+3 Anschluss: M12





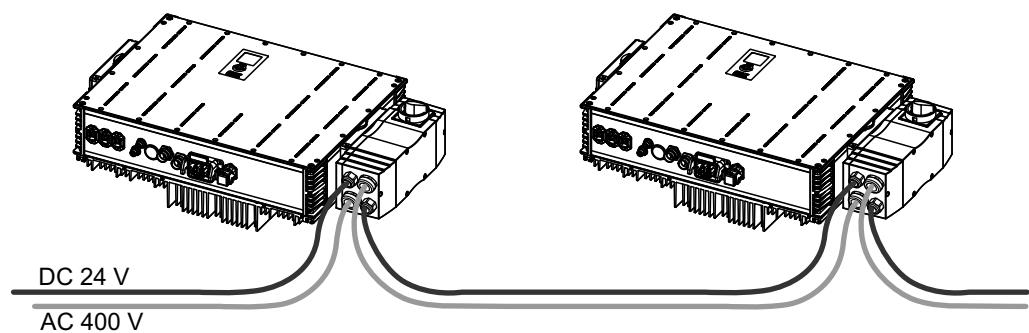
7.12 Energieverteilung bei Netzeinspeisung

Eine Energieverteilung kann durch die Verwendung einer MOVIPRO®-Anschaltbox erreicht werden.

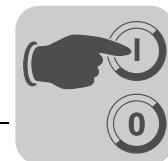
Die MOVIPRO®-Anschaltbox besitzt folgende Ein- und Ausgänge für die Energieverteilung:

- AC 400 V IN: max. 10 mm²
- DC 24 V IN: max. 6 mm²

Folgende Abbildung zeigt die Energieverteilung bei MOVIPRO® mit angeschlossener MOVIPRO®-Anschaltbox:



455787915



8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemeine Hinweise



HINWEIS

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise / Allgemein".



⚠️ WARNUNG!

Unkontrolliertes Geräteverhalten durch wirkungslosen Not-Aus-Kreis.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Installationshinweise.
- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.



⚠️ WARNUNG!

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Prüfen Sie die Parameter und Datensätze.
- Verwenden Sie nur zur Funktion passende Einstellungen.



⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Aktivieren Sie den "Sicheren Halt".
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.



ACHTUNG!

Gefahr durch Lichtbogen.

Beschädigung elektrischer Bauteile.

- Trennen Sie die Leistungsanschlüsse während des Betriebs weder ab, noch stecken Sie die Leistungsanschlüsse während des Betriebs auf.



⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Installieren Sie die Schutzabdeckungen vorschriftsmäßig.
- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch offen liegende Anschlüsse.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.



HINWEIS

Um den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, Signalleitungen nicht während des Betriebs abtrennen oder aufstecken.

8.2 Voraussetzungen



⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Aktivieren Sie den "Sicheren Halt".
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.



⚠️ WARNUNG!

Unkontrolliertes Geräteverhalten durch wirkungslosen Not-Aus-Kreis.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Installationshinweise.
- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

- Das MOVIPRO® ist vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert.
- Die Anlage und die angeschlossenen Antriebe sind korrekt projektiert.
- Ein unbeabsichtigtes Loslaufen der Antriebe ist durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen verhindert.
- Gefährdungen für Mensch und Maschine sind durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen auszuschließen.

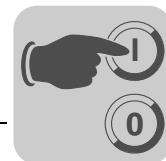
Für die Inbetriebnahme muss folgende Hardware vorhanden sein:

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

HINWEIS

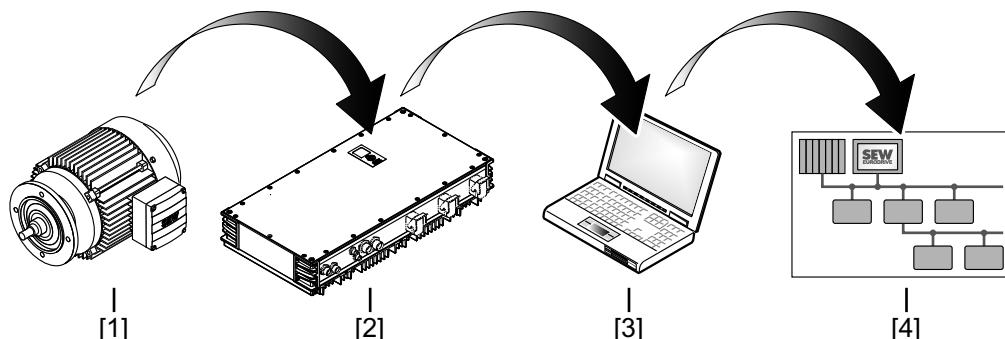


SEW-EURODRIVE empfiehlt Ihnen, ein Ethernet-Kabel mit verlängertem Verriegelungshebel zu verwenden (z. B. von Fa. Harting).



8.3 Ablauf

Folgende Tabelle zeigt den Überblick über die Inbetriebnahme des MOVIPRO® und verweist auf mitgeltende Dokumentationen:



9007200459333259

Feldbus-Schnittstelle	[1] Inbetriebnahme Motor	[2] Inbetriebnahme MOVIPRO®	[3] Parametrierung / Programmierung	[4] Feldbuskonfiguration
PROFINET				Handbuch "MOVIPRO®-ADC mit PROFINET-Schnittstelle"
PROFIBUS				Handbuch "MOVIPRO®-ADC mit PROFIBUS-Schnittstelle" (in Vorbereitung)
EtherNet/IP Modbus/TCP	Betriebsanleitung des Motors	<ul style="list-style-type: none"> vorliegende Betriebsanleitung Systemhandbuch "MOVIPRO®-ADC" 	<ul style="list-style-type: none"> Systemhandbuch "MOVIPRO®-ADC" Handbuch "MOVI-PLC®-Programmierung im PLC-Editor" 	Handbuch "MOVIPRO®-ADC mit EtherNet/IP- und Modbus/TCP-Schnittstelle" (in Vorbereitung)
DeviceNet				Handbuch "MOVIPRO®-ADC mit DeviceNet-Schnittstelle" (in Vorbereitung)



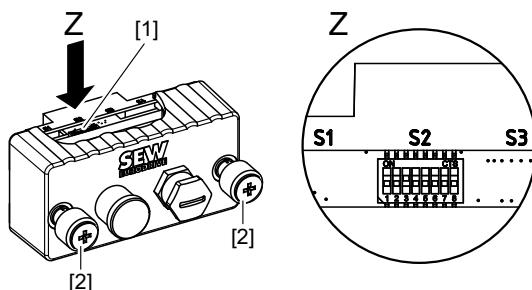
8.4 Stationsadresse einstellen (PROFIBUS)

HINWEIS



Die Änderung der Stationsadresse während des laufenden Betriebs ist erst nach dem Unterbrechen der Stromversorgung wirksam (DC-24-V-Reset).

Um die Stationsadresse des MOVIPRO® festzulegen, benutzen Sie den DIP-Schalter S2 im PROFIBUS-Modul. Werksseitig ist die Stationsadresse 4 eingestellt. Folgende Abbildung zeigt den DIP-Schalter S2 und seine Position am PROFIBUS-Modul:

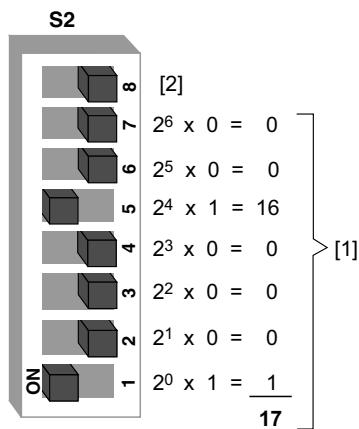


1642743307

- [1] DIP-Schalter S2
[2] Rändelschraube

Der DIP-Schalter S2 befindet sich auf der Oberseite des PROFIBUS-Moduls. Um ihn zu erreichen, müssen Sie das PROFIBUS-Modul ausbauen. Das PROFIBUS-Netzwerk wird dabei nicht unterbrochen. Gehen Sie zum Ausbau folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Rändelschrauben.
2. Ziehen Sie das PROFIBUS-Modul nach vorne aus dem MOVIPRO®.
3. Stellen Sie die PROFIBUS-Adresse über die DIP-Schalter 1 bis 7 ein. Nachfolgende Beispielgrafik zeigt die Einstellung der DIP-Schalter bei der PROFIBUS-Adresse 17.



1946073995

- [1] Beispiel: Adresse 17
[2] Schalter 8 = Reserviert
Adressen 1 bis 125: gültige Adressen
Adressen 0, 126, 127: werden nicht unterstützt



Folgende Tabelle zeigt am Beispiel der PROFIBUS-Adresse 17, wie Sie die DIP-Schalterstellungen für beliebige Busadressen ermitteln können:

DIP-Schalterstellung	Wertigkeit
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32
DIP 7 = OFF	64

4. Schließen Sie den Bus am MOVIPRO® beim letzten Busteilnehmer ab.
 - Wenn sich das MOVIPRO® am Ende eines PROFIBUS-Segments befindet, erfolgt der Anschluss an das PROFIBUS-Netz nur über die ankommende PROFIBUS-Leitung.
 - Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das PROFIBUS-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Bus-Abschlusswiderständen terminiert werden.
5. Sichern Sie das PROFIBUS-Modul nach dem Einbau mit beiden Rändelschrauben.



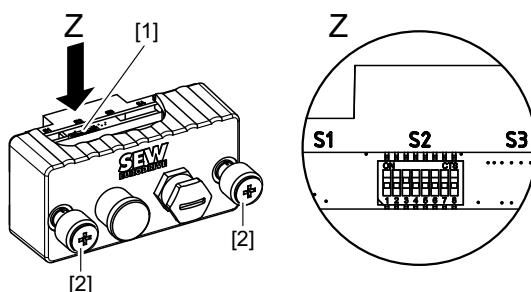
8.5 Stationsadresse einstellen (DeviceNet)

HINWEIS



Die Änderung der Stationsadresse während des laufenden Betriebs ist erst nach dem Unterbrechen der Stromversorgung wirksam (DC-24-V-Reset).

Um die DeviceNet-Stationsadresse des MOVIPRO® festzulegen, benutzen Sie den DIP-Schalter S2 im DeviceNet-Modul. Werksseitig ist die Stationsadresse 4 eingestellt. Folgende Abbildung zeigt den DIP-Schalter S2 und seine Position am DeviceNet-Modul:

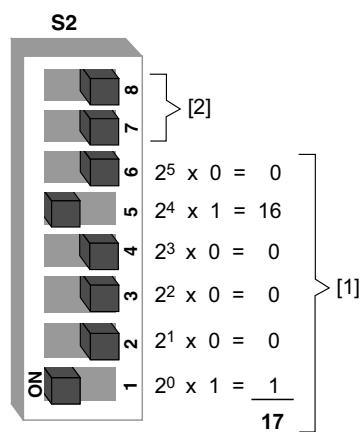


1642743307

- [1] DIP-Schalter S2
[2] Rändelschraube

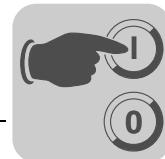
Der DIP-Schalter S2 befindet sich auf der Oberseite des DeviceNet-Moduls. Um ihn zu erreichen, müssen Sie das DeviceNet-Modul ausbauen. Das DeviceNet-Netzwerk wird dabei nicht unterbrochen. Gehen Sie zum Ausbau folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Rändelschrauben.
2. Ziehen Sie das DeviceNet-Modul nach vorne aus dem MOVIPRO®.
3. Stellen Sie die DeviceNet-Adresse über die DIP-Schalter 1 bis 6 ein. Nachfolgende Beispielgrafik zeigt die Einstellung der DIP-Schalter bei der DeviceNet-Adresse 17.



1951510539

- [1] Beispiel: Adresse 17
[2] Schalter 7, 8 = Schalter zur Einstellung der Baudrate
Adressen 0 bis 63: gültige Adressen



Folgende Tabelle zeigt am Beispiel der DeviceNet-Adresse 17, wie Sie die DIP-Schalterstellungen für beliebige Busadressen ermitteln können:

DIP-Schalterstellung	Wertigkeit
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32

4. Schließen Sie den Bus am MOVIPRO® beim letzten Busteilnehmer ab.
 - Wenn sich das MOVIPRO® am Ende eines DeviceNet-Segments befindet, erfolgt der Anschluss an das DeviceNet-Netz nur über die ankommende DeviceNet-Leitung.
 - Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das DeviceNet-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Bus-Abschlusswiderständen terminiert werden.
5. Sichern Sie das DeviceNet-Modul nach dem Einbau mit beiden Rändelschrauben.

8.5.1 Baudrate einstellen

HINWEIS



Die Änderung der Baudrate während des laufenden Betriebs ist erst nach dem Unterbrechen der Stromversorgung wirksam (DC-24-V-Reset).

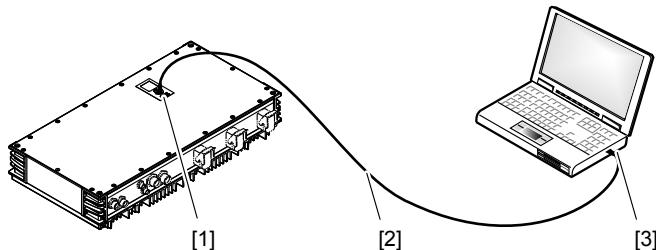
Die Baudrate stellen Sie über die DIP-Schalter 7 und 8 ein:

DIP-Schalter		Baudrate
7	8	
OFF	OFF	125 kBaud
ON	OFF	250 kBaud
OFF	ON	500 kBaud
ON	ON	Reserviert



8.6 Anschluss PC / Laptop

Folgende Abbildung zeigt den Anschluss des PCs / Laptops an die Engineering-Schnittstelle des MOVIPRO®:



1204936459

- | | |
|--|--|
| [1] Service-Schnittstelle (Ethernet RJ45) des MOVIPRO® | [2] handelsübliches Ethernet-Kabel |
| | [3] Ethernet-Schnittstelle des Laptops |

Folgende Tabelle zeigt die IP-Adresse und die Subnetzmaske der Engineering-Schnittstelle des MOVIPRO®:

Ethernet-Service-Schnittstelle	
Standard-IP-Adresse	Subnetzmaske
192.168.10.4	255.255.255.0

8.7 Programmierung

Informationen zur Programmierung finden Sie in folgenden Dokumentationen:

- Systemhandbuch "MOVI-PLC®-Programmierung im PLC-Editor"
- Handbuch "MOVI-PLC® Beispielprojekt AxisControl"
- Handbuch "Bibliotheken MPLCMotion_MDX und MPLCMotion_MX für MOVI-PLC®"



9 Betrieb



⚠️ WARNUNG!

Wenn das MOVIPRO® 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 MOVIPRO® gesperrt ist und der Motor stillsteht.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Vermeiden Sie das Schalten unter Last.
- Trennen Sie vor allen Arbeiten am MOVIPRO® 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!
- Am Geräteausgang darf nur geschaltet werden, wenn die Endstufe des Umrichters gesperrt ist!



⚠️ Warnung!

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Aktivieren Sie den "Sicheren Halt".
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.



⚠️ VORSICHT!

Heiße Oberflächen.

Verletzungen.

- Heiße Oberflächen durch Abdeckungen sichern.
- Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig installieren.
- Schutzeinrichtung kontrollieren.



⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach der Netzausschaltung eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein.

9.1 Relative Einschaltzeit (ED)

Die relative Einschaltzeit (ED) ist das Verhältnis von Belastungsdauer zu Spieldauer. Die Spieldauer ist die Summe der Einschaltzeiten und spannungslosen Pausen. Als typischer Wert für die Spieldauer werden 10 Minuten festgelegt.

$$ED = \frac{\text{Summe der Einschaltzeiten} (t1 + t2 + t3)}{\text{Spieldauer} (T)} \times 100\%$$

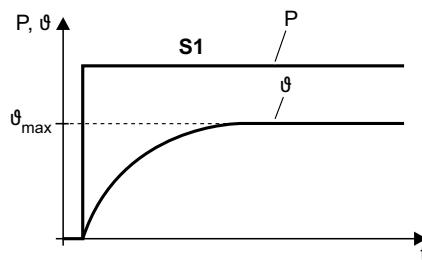
27021597976207755



9.2 Betriebsarten

9.2.1 Betriebsart S1

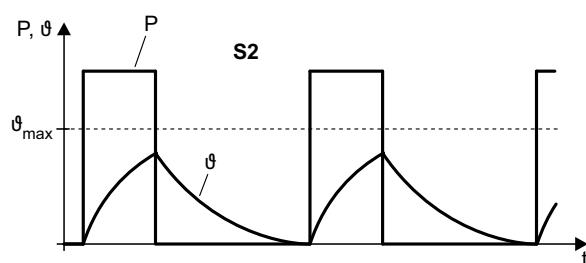
Dauerbetrieb: Betrieb mit konstantem Belastungszustand, der Motor erreicht den thermischen Beharrungszustand.



2325833867

9.2.2 Betriebsart S2

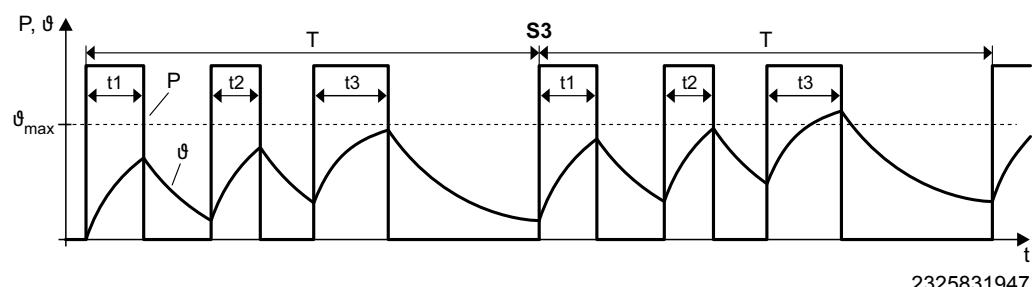
Kurzzeitbetrieb: Betrieb mit konstantem Belastungszustand für eine begrenzte, festgelegte Zeit und anschließender Pause. In der Pause erreicht der Motor wieder die Umgebungstemperatur.



2325835787

9.2.3 Betriebsart S3

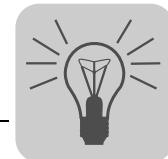
Aussetzbetrieb: Ohne Einfluss des Einschaltvorgangs auf die Erwärmung. Gekennzeichnet durch eine Folge gleichartiger Lastspiele, bestehend aus einem Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause. Beschrieben durch die relative Einschaltdauer (ED) in %.



2325831947

9.2.4 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.



9.3 Betrieb der Bremsenansteuerung

ACHTUNG!

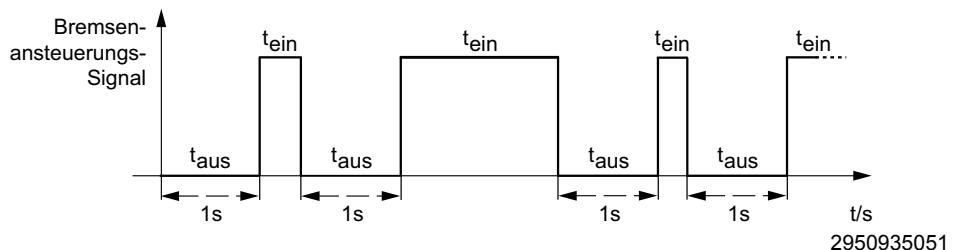


Beschädigung der Bremsenansteuerung durch nicht eingehaltene erforderliche Auszeiten.
Beschädigung des Antriebssystems.

- Halten Sie die erforderlichen Auszeiten der Bremsenansteuerung ein.

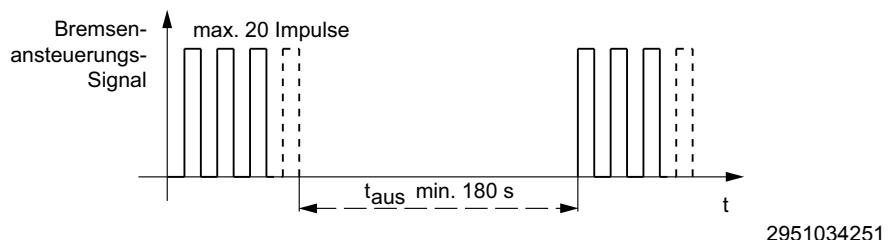
9.3.1 Betriebsmäßige Bremsenansteuerung, z. B. Automatikbetrieb der Anlage

Bei einer Spulenleistung der Bremse von $P \geq 70$ W müssen Sie bei der Ansteuerung der Bremse eine Auszeit von mindestens 1 Sekunde einhalten:



9.3.2 Nicht betriebsmäßige Bremsenansteuerung, z. B. Einricht- oder Tippbetrieb

Für Betriebsfälle wie Einricht- oder Tippbetrieb sind kürzere Auszeiten als 1 Sekunde möglich. Dabei müssen Sie nach spätestens 20 Ansteuerimpulsen eine Auszeit von mindestens 3 Minuten einhalten.





9.4 Status- und Fehlermeldungen

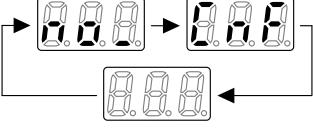
Die 7-Segment-Anzeige gibt Auskunft über den Status des MOVIPRO®. Kontaktieren Sie im Falle von wiederholten Fehlfunktionen den SEW-Service.

Im Display der 7-Segment-Anzeige wird der aktuelle Gerätestatus angezeigt. Sind mehrere Zustände oder Fehler gleichzeitig aktiv, so wird der mit der höchsten Priorität angezeigt.

9.4.1 Parametrierbares Gerät (CCU)

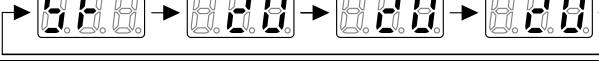
Erstinbetrieb- nahme

Nachdem Sie das parametrierbare MOVIPRO®-ADC zum ersten Mal eingeschaltet haben, meldet sich das Gerät mit folgender Anzeige:

Anzeige	Beschreibung
 <p>In Kombination mit: S2: Blinkt Grün S3: Leuchtet Grün</p>	Es wurde noch keine Konfiguration mit dem Application Configurator geladen.

Gerätestatus

Nach erfolgreicher Erst-Konfiguration sind folgende Gerätestatus möglich:

Anzeige	Beschreibung
	Wartungsschalter ist ausgeschaltet.
	Initialisierung: Es wird zu allen internen Komponenten eine Verbindung aufgebaut. Nach einem Gerätetausch kann dies mehrere Minuten dauern.
	Verbindung wurde erfolgreich hergestellt. Nach 3 s werden die Status der Komponenten oder der Applikation angezeigt.
	Blinkender Punkt: Applikationsmodul des Leistungsteils "PFA-..." läuft.
	Feldbusfehler
	Kommunikationsfehler mit dem Leistungsteil
	Fehler in externer Peripherie
	Nicht freigegebenes Applikationsmodul geladen. Behebung: Stellen Sie im Parameter P802 "Werkseinstellung" des Leistungsteils "PFA-..." den Wert auf "Auslieferungszustand".
	Konfiguration mit dem Application Configurator nicht abgeschlossen.
	Datensicherung auf SD-Speicherkarte fehlgeschlagen, Upload-Vorgang abgebrochen.



Anzeige	Beschreibung
	Datensicherung auf SD-Speicherkarte fehlgeschlagen, SD-Speicherkarte ist schreibgeschützt.
	Datenrücksicherung in das MOVIPRO® fehlgeschlagen, Download-Vorgang abgebrochen.
	Datenrücksicherung in das MOVIPRO® fehlgeschlagen, Reglersperre nicht gesetzt.
	Interner Systemfehler
	Überlast Aktorspannung
	Überlast Sensorspannung Gruppe 1
	Überlast Sensorspannung Gruppe 2
	Interner Kommunikationsfehler
	Gerät wartet auf Bootloader-Update.

In Kombination mit:

- S2: Blinkt Orange
- S3: Blinkt Grün

9.4.2 Programmierbares Gerät (MOVI-PLC®)

Mit dem programmierbaren MOVIPRO®-ADC können Sie die 7-Segment-Anzeige benutzerdefiniert ansteuern. Verwenden Sie dazu die für MOVIPRO® verfügbaren Bibliotheken:

- PFH_P1D1_1_A (PROFIBUS, DeviceNet)
- PFH_E2E3_1_A (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)

HINWEIS



Die aktuellen Versionen der Bibliotheken finden Sie auf der Homepage von SEW-EURODRIVE unter <http://www.sew-eurodrive.de> unter der Rubrik "Software".

Erstinbetriebnahme

Nachdem Sie das programmierbare MOVIPRO®-ADC zum ersten Mal eingeschaltet haben, meldet sich das Gerät mit folgender Anzeige:

Anzeige	Beschreibung
 	Es ist kein funktionsfähiges IEC-Programm geladen. Laden Sie Ihr Anwenderprogramm in das Gerät.

In Kombination mit:
S2: Blinkt Grün
S3: Leuchtet Grün



9.4.3 Umrichterstatus

Der Umrichterstatus wird dargestellt durch die Anzeige der Adresse / Nummer der Achse und den dazu gehörenden Statuscode in der Form A1.y.

HINWEIS



Die Anzeige des Gerätestatus hat Priorität gegenüber der Anzeige des Umrichterstatus. Bei ausgeschaltetem Wartungsschalter oder Feldbusfehler wird kein Umrichterstatus angezeigt.

Folgende Abbildung zeigt die Anzeige des Status "Freigabe" der Achse 1:



1820269707

Folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Statuscodes:

7-Segment-Anzeige	Gerätestatus (High-Byte im Statuswort 1)	Bedeutung
0	0 _{dez}	DC-24-V-Betrieb (Umrichter nicht bereit)
1	1 _{dez}	Reglersperre aktiv
2	2 _{dez}	Keine Freigabe
3	3 _{dez}	Stillstandsstrom
4	4 _{dez}	Freigabe
5	5 _{dez}	n-Regelung
6	6 _{dez}	M-Regelung
7	7 _{dez}	Halterregelung
8	8 _{dez}	Werkseinstellung
9	9 _{dez}	Endschalter angefahren
A	10 _{dez}	Technologieoption
c	12 _{dez}	Referenzfahrt IPOS ^{plus®}
d	13 _{dez}	Fangen
E	14 _{dez}	Geber einmessen
F	Fehlercode (Seite 143)	Fehleranzeige (blinkend)
U	17 _{dez}	"Sicherer Halt" aktiv
• (blinkender Punkt)	–	Applikationsmodul läuft

⚠️ WARNUNG!



Falsche Interpretation der Anzeige **U = "Sicherer Halt" aktiv.**

Tod oder schwere Körperverletzungen.

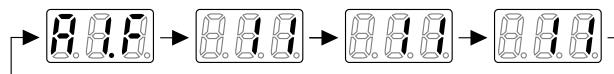
Die Anzeige **U = "Sicherer Halt" aktiv** ist nicht sicherheitsgerichtet und darf nicht sicherheitstechnisch weiter verwendet werden!



9.4.4 Umrichterfehler

Bei einem Umrichterfehler zeigt die Statusanzeige abwechselnd die Adresse / Nummer der Achse und 3 mal den dazu gehörenden Fehlercode an.

Folgende Abbildung zeigt die Darstellung des Fehlers "Übertemperatur" der Achse 1:

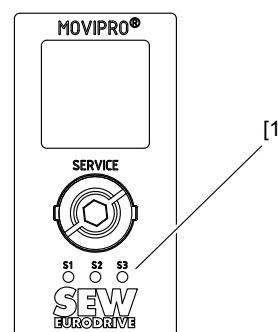


1806505867

Eine Liste der Fehlercodes finden Sie im Kapitel "Service" (Seite 143).

9.5 Status-LED

Die Status-LED befinden sich auf der Service-Einheit des MOVIPRO® und zeigen die Feldbus- und Gerätestatus an.



1954344587

[1] Status-LED S1, S2, S3

9.5.1 Status-LED S1 PROFINET IO

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET-IO-Device befindet sich im Datenaustausch mit dem PROFINET-IO-Controller (Data Exchange). 	–
Blinkt Grün Blinkt Grün / Rot	<ul style="list-style-type: none"> Die Blinkprüfung in der PROFINET-IO-Controller-Projektierung wurde aktiviert, um den Teilnehmer optisch zu lokalisieren. 	–
Leuchtet Rot	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindung zum PROFINET-IO-Controller ist ausgefallen. PROFINET-IO-Device erkennt keinen Link. Busunterbrechung PROFINET-IO-Controller ist außer Betrieb. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den PROFINET-Anschluss des MOVIPRO®. Überprüfen Sie den PROFINET-IO-Controller. Überprüfen Sie die Verkabelung Ihres PROFINET-Netzes.
Blinkt Gelb Leuchtet Gelb	<ul style="list-style-type: none"> Es wurde ein nicht zulässiges Modul in der STEP 7 Hardware-Konfiguration gesteckt. 	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie die STEP 7 Hardware-Konfiguration auf ONLINE und analysieren Sie die Baugruppenzustände der Steckplätze des PROFINET-IO-Device.



9.5.2 Status-LED S1 PROFIBUS

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> Gerät befindet sich im Datenaustausch mit dem DP-Master (Data Exchange). 	–
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> Gerät hat die Baudrate erkannt, wird jedoch vom DP-Master nicht angesprochen. Geräte wurden im DP-Master nicht oder falsch projektiert. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die eingestellte PROFIBUS-Adresse im MOVIPRO® und in der Projektierungs-Software des DP-Masters. Überprüfen Sie die Projektierung des DP-Masters.
Leuchtet Rot	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindung zum DP-Master ist ausgefallen. Gerät erkennt keine PROFIBUS-Baudrate. Evtl. Busunterbrechung DP-Master ist außer Betrieb. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den PROFIBUS-DP-Anschluss des MOVIPRO®. Überprüfen Sie die Projektierung im DP-Master. Überprüfen Sie die Verkabelung Ihres PROFIBUS-Netzes.

9.5.3 Status-LED S1 EtherNet/IP und Modbus/TCP

Zustand LED	Bedeutung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> MOVIPRO® besitzt noch keine IP-Parameter.
Blinkt Grün / Rot	<ul style="list-style-type: none"> MOVIPRO® führt einen LED-Test durch.
Blinkt Grün	<ul style="list-style-type: none"> Es besteht keine steuernde IO-Verbindung.
Leuchtet Grün	<ul style="list-style-type: none"> Es besteht eine steuernde EtherNet/IP IO-Verbindung
Leuchtet Rot	<ul style="list-style-type: none"> Es wurde ein Konflikt bei der IP-Adressvergabe erkannt. Ein anderer Teilnehmer im Netzwerk verwendet die gleiche IP-Adresse.
Blinkt Rot	<ul style="list-style-type: none"> Die zuvor aufgebaute steuernde IO-Verbindung befindet sich im Timeout. Der Zustand wird durch Wiederanlauf der Kommunikation zurückgesetzt.



9.5.4 Status-LED S1 DeviceNet

Zustand LED	Status	Bedeutung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> Nicht eingeschaltet / OffLine 	<ul style="list-style-type: none"> Gerät ist im OffLine-Zustand. Gerät führt DUP-MAC-Check durch. Gerät ist ausgeschaltet.
Blinkt Grün	<ul style="list-style-type: none"> OnLine und im Operational Mode 	<ul style="list-style-type: none"> Gerät ist OnLine und keine Verbindung wurde aufgebaut. DUP-MAC-Check wurde erfolgreich durchgeführt. Es wurde noch keine Verbindung zu einem Master aufgebaut. Fehlende, falsche oder nicht komplett Konfiguration.
Leuchtet Grün	<ul style="list-style-type: none"> OnLine, Operational Mode und Connected 	<ul style="list-style-type: none"> OnLine Verbindung zu einem Master wurde aufgebaut. Verbindung ist aktiv (Established State).
Blinkt Rot	<ul style="list-style-type: none"> Minor Fault oder Connection Timeout 	<ul style="list-style-type: none"> Es ist ein behebbarer Fehler aufgetreten. Es ist ein Gerätefehler aktiv. Polled I/O und / oder Bit Strobe I/O-Connection sind im Timeoutstate.
Leuchtet Rot	<ul style="list-style-type: none"> Critical Fault oder Critical Link Failure 	<ul style="list-style-type: none"> Es ist ein behebbarer Fehler aufgetreten. BusOff-Status DUP-MAC-Check hat einen Fehler festgestellt.

9.5.5 Status-LED S2 PLC-Status

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Blinkt Grün	<ul style="list-style-type: none"> Die Firmware der Kommunikations- und Steuerungseinheit läuft ordnungsgemäß. 	–
Blinkt Grün / Orange	<ul style="list-style-type: none"> Datensicherung wird gerade erstellt / wiederhergestellt. 	–
Leuchtet Orange	<ul style="list-style-type: none"> Bootvorgang ist aktiv. 	–
Blinkt Orange	<ul style="list-style-type: none"> Firmware wird aktualisiert bzw. Bootloader-Update erforderlich. 	–
Blinkt Rot	<ul style="list-style-type: none"> SD-Karte nicht gesteckt. Dateisystem auf der SD-Karte korrupt. Bootvorgang ist fehlgeschlagen. 	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich an den SEW-Service.

9.5.6 Status-LED S3 IEC-Programm-Status

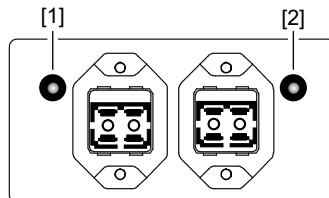
Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Leuchtet Grün	<ul style="list-style-type: none"> Das IEC-Programm läuft. 	–
Blinkt Grün	<ul style="list-style-type: none"> Der Programmablauf ist gestoppt. Bootloader-Update erforderlich. 	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das IEC-Programm.
Aus	<ul style="list-style-type: none"> Es ist kein Programm geladen. 	<ul style="list-style-type: none"> Laden Sie ein IEC-Programm in die Kommunikations- und Steuerungseinheit.



9.5.7 Status-LED FO1 und FO2 Ethernet-Anschluss Push-Pull SCRJ

Die beiden LED "FO1" und "FO2" zeigen die Signalqualität der jeweiligen optischen Übertragungsstrecke an.

Nachfolgende Grafik zeigt die Positionen der beiden LED:



4083348491

[1] FO1
[2] FO2

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Aus	Der Signalpegel beträgt 2 dB oder mehr. Die Signalqualität ist gut.	–
Leuchtet gelb	Der optische Signalpegel hat den Wert von 2 dB unterschritten. Dies kann folgende Ursachen haben: <ul style="list-style-type: none"> • Alterungseffekte der Polymerfaser • Der Steckverbinde ist nicht korrekt gesteckt. • Das extern angeschlossene Kabel ist fehlerhaft oder beschädigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob der Steckverbinder korrekt gesteckt ist. • Überprüfen Sie die Dämpfung des extern angeschlossenen Kabels.



10 Service

10.1 Inspektion / Wartung

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

- Anschlusskabel:
Falls Beschädigungen oder Ermüdungserscheinungen auftreten, müssen die beschädigten Kabel umgehend ausgetauscht werden.
- Kühlrippen:
Falls Ablagerungen vorhanden sind, müssen diese entfernt werden. Ansonsten ist eine ausreichende Kühlung nicht mehr gewährleistet.
- Lüfterbaugruppe, wenn diese vorhanden ist:
Die einzelnen Axiallüfter der Lüfterbaugruppe müssen auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

HINWEIS



Reparaturen führt nur SEW-EURODRIVE aus!



10.2 Gerätetausch

10.2.1 Hinweise zum Gerätetausch

Das MOVIPRO® bietet die Funktion des schnellen Gerätetausches. Das MOVIPRO® verfügt über eine tauschbare Speicherkarte, auf der alle Geräteinformationen gespeichert werden können.

Muss ein Gerät getauscht werden, können Sie die Anlage durch einfaches Umstecken der Speicherkarte in kürzester Zeit wieder in Betrieb nehmen.

Nach erfolgter Inbetriebnahme müssen Sie die Gerätedaten auf die Speicherkarte übertragen.

HINWEIS



Voraussetzung für einen erfolgreichen Gerätetausch

- Die Geräte, die Sie miteinander austauschen möchten, müssen identisch sein. Wenn sich die Geräte in ihrer Konfiguration unterscheiden, kann kein erfolgreicher Gerätetausch gewährleistet werden.
- Sie müssen die Daten des zu tauschenden Geräts **vorher** auf der SD-Speicherkarte gesichert haben. SEW-EURODRIVE empfiehlt Ihnen, die Datensicherung immer direkt nach der Inbetriebnahme eines Geräts durchzuführen.

Beachten Sie beim Gerätetausch weitere folgende Hinweise:

- Stecken Sie die Speicherkarte nur im ausgeschalteten Zustand des MOVIPRO®.
- Nach dem Gerätetausch werden die zuletzt auf der SD-Karte gespeicherten Parameter verwendet.
- Wird ein **Absolutwertgeber** als Motor- oder Streckengeber eingesetzt, müssen Sie bei der Erstinbetriebnahme oder nach Tausch des Gerätes oder des Gebers eine Referenzfahrt durchführen.
- Wird ein Geber mit **HIPERFACE®-Schnittstelle** verwendet, so wird ein Geräte- oder Gebertausch automatisch erkannt und als Folge die Meldung "IPOS-Referenz" zurückgesetzt.
- Wird ein Geber mit **SSI-Interface** verwendet, so muss durch eine erneute Referenzfahrt die Geberposition auf die mechanischen Anlagenverhältnisse angepasst werden.

Wichtig bei programmierbaren Geräten:

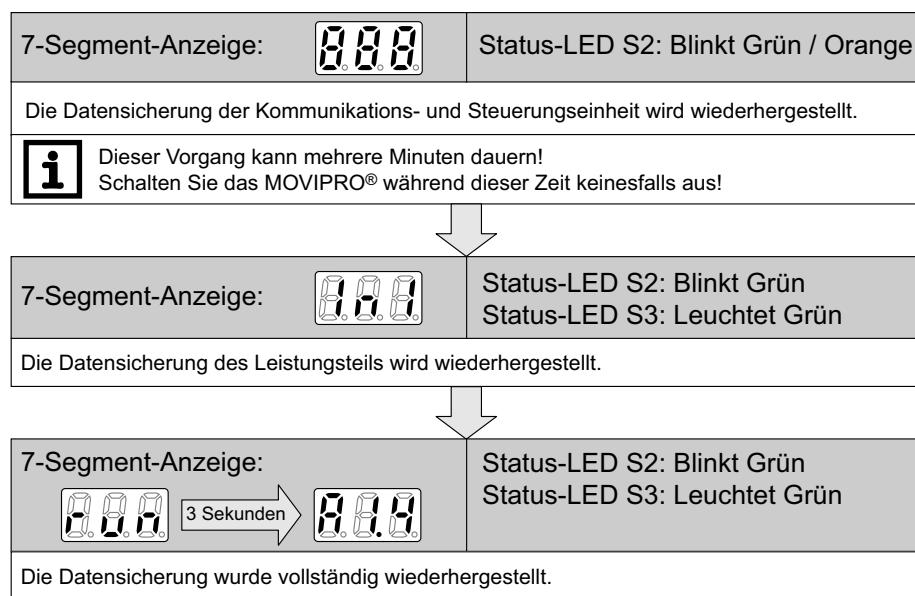
- Die 7-Segment-Anzeige ist abhängig von der Programmierung!
- **Voraussetzung:** Der Baustein für die Datensicherungsfunktion (Datamanagement) muss im Programm eingebunden sein!



10.2.2 Gerätetausch durchführen (Parametrierbares Gerät "PFH..1AC.-B..-I10.-00/.../000")

Gehen Sie zum Tausch des MOVIPRO® folgendermaßen vor:

1. Sollten Sie nicht sicher sein, ob die aktuelle Geräteparametrierung auch auf der SD-Karte abgespeichert ist, so führen Sie jetzt eine Datensicherung durch.
2. Nehmen Sie das MOVIPRO® vom Netz und bauen Sie es aus der Anlage aus.
3. Entnehmen Sie die Speicherkarte des zu tauschenden MOVIPRO® über die Service-Abdeckplatte auf dem Gehäusedeckel im MOVIPRO®.
4. Bauen Sie die Speicherkarte über die Service-Abdeckplatte in ein neues MOVIPRO® ein.
5. Bauen Sie das neue MOVIPRO® in die Anlage ein, und nehmen Sie es ans Netz.
6. Schalten Sie das neue MOVIPRO® ein.



2946566667

7. Die auf der Karte gespeicherten Parameter sind wieder verfügbar. Wenn das neue MOVIPRO® einen veränderten Parametersatz beinhalten soll, nehmen Sie nun die Änderungen am Parametersatz vor und sichern Sie die Änderungen an den Gerätedaten nach der Inbetriebnahme wieder auf der Speicherkarte.
8. Führen Sie bei Anwendungen mit Motor- oder Streckengeber auf jeden Fall eine Referenzfahrt durch.


10.2.3 Gerätetausch durchführen (Programmierbares Gerät "PFH-..1AT.-B..-I10.-00/.../000")

Gehen Sie zum Tausch des MOVIPRO® folgendermaßen vor:

1. Sollten Sie nicht sicher sein, ob die aktuelle Geräteparametrierung auch auf der SD-Karte abgespeichert ist, so führen Sie jetzt eine Datensicherung durch.
2. Nehmen Sie das MOVIPRO® vom Netz und bauen Sie es aus der Anlage aus.
3. Entnehmen Sie die Speicherkarte des zu tauschenden MOVIPRO® über die Service-Abdeckplatte auf dem Gehäusedeckel im MOVIPRO®.
4. Bauen Sie die Speicherkarte über die Service-Abdeckplatte in ein neues MOVIPRO® ein.
5. Bauen Sie das neue MOVIPRO® in die Anlage ein, und nehmen Sie es ans Netz.
6. Schalten Sie das neue MOVIPRO® ein.

7-Segment-Anzeige: 	Status-LED S2: Blinkt Grün / Orange
Die Datensicherung des MOVIPRO® wird wiederhergestellt.	
 Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern! Schalten Sie das MOVIPRO® während dieser Zeit keinesfalls aus!	
↓	
7-Segment-Anzeige: Die Anzeige ist abhängig vom IEC-Programm.	Status-LED S2: Blinkt Grün Status-LED S3: Leuchtet Grün
Die Datensicherung wurde vollständig wiederhergestellt.	

2960181003

7. Die auf der Karte gespeicherten Parameter sind wieder verfügbar. Wenn das neue MOVIPRO® einen veränderten Parametersatz beinhalten soll, nehmen Sie nun die Änderungen am Parametersatz vor und sichern Sie die Änderungen an den Gerätedaten nach der Inbetriebnahme wieder auf der Speicherkarte.
8. Führen Sie bei Anwendungen mit Motor- oder Streckengeber auf jeden Fall eine Referenzfahrt durch.



10.3 Gebertausch

10.3.1 Inkrementalgeber tauschen

Bei Verwendung von Inkrementalgebern zur Positionierung müssen Sie immer nach dem Einschalten eine Referenzfahrt durchführen. Deshalb müssen Sie bei einem Geräte- oder Gebertausch (Motortausch) keine besonderen Maßnahmen ergreifen.

10.3.2 Absolutwertgeber tauschen

Bei Absolutwertgebern speichert das MOVIPRO® die Position mit 32 Bit. Dies ermöglicht einen größeren Absolutbereich darzustellen, als ein Geber mit typischen 12 Bit im Singleturbereich und 12 Bit im Multiturbereich liefert. Das bedeutet aber auch, dass Sie sowohl bei einem Gerätetausch als auch bei einem Gebertausch (Motortausch) eine Referenzierung durchführen müssen.

10.3.3 Lineare Gebersysteme tauschen

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

10.3.4 HIPERFACE®-Geber tauschen

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

10.4 Störungsinformation des Frequenzumrichters

Informationen zur Funktionalität des Umrichters finden Sie in folgenden Dokumentationen:

Dokumentation
Handbuch "MOVIPRO®-ADC mit PROFINET-Schnittstelle"

10.4.1 Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher (P080) speichert die letzten 5 Fehlermeldungen (Fehler t-0 – t-4) des Umrichters. 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 Umrichters | • Zwischenkreis-Spannung |
| • Umrichterstatus | • Einschaltstunden |
| • Kühlkörpertemperatur | • Freigabestunden |
| • Drehzahl | • Parametersatz |
| • Ausgangsstrom | • Motorauslastung |



10.4.2 Abschaltreaktionen

In Abhängigkeit von der Störung gibt es folgende Abschaltreaktionen des Umrichters. Bei allen Abschaltreaktionen bleibt der Umrichter des MOVIPRO® im Störungszustand gesperrt.

<i>Sofortabschaltung</i>	Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsen. Die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein.
<i>Schnellstopp</i>	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.
<i>Notstopp</i>	Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs mit der Notstopp-Rampe. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit hochohmig.
<i>Sicherer Halt</i>	Sicherer Halt wird ausgelöst durch ein Sicherheitsschaltgerät. Der Frequenzumrichter liefert an den Motor keine Energie, die ein Drehmoment erzeugen kann. Gleichzeitig wird die Bremse in den stromlosen Zustand geschaltet.

10.4.3 Reset


⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Setzen Sie die Reglersperre.
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Ausschalten und Einschalten der Spannungsversorgung
Halten Sie dabei immer eine Mindestausschaltzeit von 1 Minute ein.
- Reset über die Parameter des Frequenzumrichters
- Reset über Prozessdaten-Schnittstelle

Ein Auto-Reset führt mit einstellbarer Restart-Zeit maximal 5 Geräte-Resets durch.



10.5 Fehlerliste MOVIPRO®-ADC

In der Spalte "Reaktion (P)" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet. Die Angabe "(P)" bedeutet, dass die Reaktion mit dem Parameter *P83_Fehlerreaktion* eingestellt werden kann.

Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
00	Kein Fehler					
01	Überstrom	Sofort-abschaltung	0	Endstufe	<ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss am Ausgang Zu großer Motor Defekte Endstufe Rampenbegrenzung abgeschaltet und eingestellte Rampenzeit zu kurz Bremswiderstand zu niedrig Kurzschluss im Bremswiderstandskreis 	<ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss entfernen Kleineren Motor anschließen Bei defekter Endstufe SEW-Service zu Rate ziehen Rampenzeit verlängern Technische Daten des Bremswiderstands überprüfen Zuleitung des Bremswiderstands überprüfen
			1	U _{CE} -Überwachung oder Unterspannungsüberwachung des Gate-Treibers		
			5	Umrichter verharrt in Hardware-Strombegrenzung		
03	Erdschluss	Sofortabschaltung	0			
04	Brems-Chopper	Sofortabschaltung	0	Zwischenkreis-Spannung zu groß im 4-Q-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> Generatorische Leistung zu groß Bremswiderstandskreis unterbrochen Kurzschluss im Bremswiderstandskreis Bremswiderstand zu hochohmig Brems-Chopper defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Verzögerungsrampen verlängern Zuleitung zum Bremswiderstand prüfen Technische Daten des Bremswiderstands prüfen Bei defektem Brems-Chopper MOVIPRO® austauschen
			1			
06	Netzphasenausfall	Sofortabschaltung	0	Zwischenkreis-Spannung periodisch zu klein	Phasenausfall	Netzzuleitung überprüfen
07	Zwischenkreis-überspannung	Sofortabschaltung	0	Zwischenkreis-Spannung zu groß im 2-Q-Betrieb	Zwischenkreis-Spannung zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> Verzögerungsrampen verlängern Zuleitung Bremswiderstand prüfen Technische Daten des Bremswiderstands prüfen
			1			
08	Drehzahl-Überwachung	Sofortabschaltung (P)	0	Umrichter in der Strombegrenzung oder in der Schlupfbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> Drehzahlregler / Stromregler (in Betriebsart VFC ohne Geber) arbeitet an der Stellgrenze wegen mechanischer Überlastung oder Phasenausfall an Netz oder Motor Geber nicht korrekt angegeschlossen oder falsche Drehrichtung Bei Momentenregelung wird n_{max} überschritten. In Betriebsart VFC: Ausgangsfrequenz > 150 Hz In Betriebsart U/f: Ausgangsfrequenz > 600 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> Last verringern Eingestellte Verzögerungszeit (<i>P501 / P503</i>) erhöhen. Geberanschluss überprüfen, evtl. A / A und B / B paarweise tauschen Spannungsversorgung des Gebers überprüfen Strombegrenzung überprüfen Ggf. Rampen verlängern Motorzuleitung und Motor prüfen Netzphasen überprüfen
			3	Systemgrenze "Istdrehzahl" überschritten Drehzahldifferenz zwischen Rampensollwert und Istwert für $2 \times$ Rampenzeit größer als der zu erwartende Schlupf		
			4	Maximale Drehfeld-Drehzahl überschritten Maximale Drehfeldfrequenz (bei VFC max. 150 Hz und bei U/f max. 600 Hz) überschritten		
09	Inbetriebnahme	Sofortabschaltung	0	Inbetriebnahme fehlt	Der Umrichter ist für die angewählte Betriebsart noch nicht in Betrieb genommen oder die Geberdaten wurden noch nicht geladen.	Inbetriebnahme für die entsprechende Betriebsart durchführen oder Geber in Betrieb nehmen.
			1	Falsche Betriebsart ausgewählt		
			2	Falscher GeberTyp oder Geberkarte defekt		



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
10	IPOS-ILLOP	Notstopp	0	Ungültiger IPOS ^{plus®} -Befehl	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhaften Befehl bei der IPOS^{plus®}-Programmausführung erkannt • Fehlerhafte Bedingungen bei der Befehlsausführung 	<ul style="list-style-type: none"> • Inhalt des Programmspeichers überprüfen und, falls notwendig, korrigieren. • Richtiges Programm in den Programmspeicher laden • Applikationsmodul neu laden
11	Über-temperatur	Notstopp (P)	0	Kühlkörpertemperatur zu hoch oder Temperaturfühler defekt	Thermische Überlastung des Umrichters	Last verringern und / oder ausreichend Kühlung sicherstellen
			3	Übertemperatur Schaltnetzteil		
14	Geber	Sofort-abschaltung	0	Geber nicht angeschlossen, Geber defekt, Geberkabel defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Geberkabel oder Schirm nicht korrekt angeschlossen • Kurzschluss / Drahtbruch im Geberkabel • Geber defekt 	Geberkabel und Schirm auf korrekten Anschluss, Kurzschluss und Drahtbruch prüfen.
			25	Geberfehler Motorgeber – Drehzahlbereich überschritten Geber an Motorgeber dreht schneller als 6542 min ⁻¹		
			26	Geberfehler Motorgeber – Karte defekt Fehler in der Quadranten- auswertung		
			27	Geberfehler – Geber-anschluss oder Geber defekt		
			28	Geberfehler Motorgeber – Kommunikationsfehler RS485-Kanal		
			29	Geberfehler externer Geber – Kommunikationsfehler RS485-Kanal		
			30	Unbekannter Geber- typ am externen Geber / Motorgeber		
			31	Fehler Plausibilitäts- kontrolle HIPERFACE® am ext. Geber / Motorgeber Es sind Inkremente verloren gegangen.		
			32	Geberfehler Motorgeber HIPERFACE® HIPERFACE®-Geber an Motorgeber meldet einen Fehler		
			33	Geberfehler externer Geber HIPERFACE® HIPERFACE®-Geber an ext. Geber meldet einen Fehler		
			34	Geberfehler Motor-geber Resolver Geberanschluss oder Geber defekt		



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
17	Systemstörung	Sofort-abschaltung	0	Fehler "Stack overflow"	Umrichterelektronik gestört, evtl. durch EMV-Einwirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen
18			0	Fehler "Stack underflow"		
19			0	Fehler "External NMI"		
20			0	Fehler "Undefined Opcode"		
21			0	Fehler "Protection Fault"		
22			0	Fehler "Illegal Word Operand Access"		
23			0	Fehler "Illegal Instruction Access"		
24			0	Fehler "Illegal External Bus Access"		
25	EEPROM	Schnellstopp	0	Lese- oder Schreibfehler auf EEPROM-Leistungsteil	Fehler bei Zugriff auf EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren • Bei erneutem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen
			11	NV-Speicherung Lese-fehler NVRAM geräteintern		
			13	NV-Speicherung Chip-karte Speicherbaustein defekt		
			14	NV-Speicherung Chip-karte Speicherkarte defekt		
			16	NV-Speicherung Initialisierungsfehler		
26	Externe Klemme	Notstopp (P)	0	Externe Klemme	Externes Fehlersignal über programmierbaren Eingang eingelesen	Jeweilige Fehlerursache beseitigen, eventuell Klemme umprogrammieren
27	Endschalter fehlen	Notstopp	0	Endschalter fehlen oder Drahtbruch	<ul style="list-style-type: none"> • Drahtbruch / Fehlen beider Endschalter • Endschalter sind bezogen auf Motordrehrichtung vertauscht 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung Endschalter prüfen • Endschalteranschlüsse tauschen • Klemmen umprogrammieren
29			2	Endschalter vertauscht		
30			3	Beide Endschalter gleichzeitig aktiv		
29	Endschalter angefahren	Notstopp	0	HW-Endschalter angefahren	In Betriebsart IPOSplus® wurde ein Endschalter angefahren (nur mit Applikationsmodul).	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrbereich überprüfen • Anwenderprogramm korrigieren
30	Notstopp-Timeout	Sofortab-schaltung	0	Zeitüberschreitung Notstopp-Rampe	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb überlastet • Notstopp-Rampe zu kurz 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektierung überprüfen • Notstopp-Rampe verlängern
31	TF/TH-Auslöser	Keine Reaktion (P)	0	Fehler thermischer Motorschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Motor zu heiß, TF/TH hat ausgelöst • TF/TH des Motors nicht oder nicht korrekt angeschlossen • Verbindung MOVIPRO® und TF/TH am Motor unterbrochen 	<ul style="list-style-type: none"> • Motor abkühlen lassen und Fehler zurücksetzen • Anschlüsse / Verbindung zwischen MOVIPRO® und TF/TH überprüfen • P835 auf "Keine Reaktion" setzen
32	IPOS-Index-Überlauf	Notstopp	0	IPOSplus®-Programm fehlerhaft	Programmiergrundsätze verletzt, dadurch systeminterner Stack-Überlauf	Applikationsmodul neu laden
34	Rampen-Timeout	Sofort-abschaltung	0	Zeitüberschreitung Schnellstopp-Rampe	Zeitüberschreitung der Abwärtsrampen, beispielsweise durch Überlast	<ul style="list-style-type: none"> • Abwärtsrampen verlängern • Überlast beseitigen
35	Betriebsart	Sofort-abschaltung	0	Betriebsart nicht verfügbar	Betriebsart nicht oder falsch definiert	Mit P700 / P701 richtige Betriebsart einstellen
37			1	Zuordnung Betriebsart-Hardware falsch		
37	System-Watchdog	Sofort-abschaltung	0	Fehler "Watchdog-Überlauf System"	Fehler im Ablauf der System-software	SEW-Service zu Rate ziehen



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
38	Systemsoft-ware	Sofort-abschaltung	0	Fehler "Systemsoft-ware"	Systemstörung	SEW-Service zu Rate ziehen
39	Referenzfahrt	Sofort-abschaltung (P)	0	Fehler "Referenzfahrt"	<ul style="list-style-type: none"> Referenznocken fehlt oder schaltet nicht Anschluss der Endschalter fehlerhaft Referenzfahrttyp wurde während der Referenzfahrt verändert 	<ul style="list-style-type: none"> Referenznocken überprüfen Anschluss der Endschalter überprüfen Einstellung Referenzfahrttyp und die dafür notwendigen Parameter überprüfen
40	Boot-Synchronisation	Sofort-abschaltung	0	Timeout bei Boot-synchronisation	Fehler bei Boot-Synchronisation zwischen Umrichter und Option.	Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen
41	Watchdog-Option	Sofort-abschaltung	0	Fehler Watchdog-Timer von / zu Option.	Fehler bei Kommunikation zwischen Systemsoftware und Optionssoftware	SEW-Service zu Rate ziehen
42	Schleppfehler	Sofort-abschaltung (P)	0	Schleppfehler Positionierung	<ul style="list-style-type: none"> Drehgeber falsch angeschlossen Beschleunigungsrampen zu kurz P-Anteil des Positionsreglers zu klein Drehzahlregler falsch parametriert Wert für Schleppfehlertoleranz zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss Drehgeber überprüfen Rampen verlängern P-Anteil größer einstellen Drehzahlregler neu parametrieren Schleppfehlertoleranz vergrößern Verdrahtung Geber, Motor und Netzphasen überprüfen Mechanik auf Schwergängigkeit überprüfen, evtl. auf Block gefahren
44	Geräteauslastung	Sofort-abschaltung	0	Fehler Geräteauslastung	Geräteauslastung (IxT-Wert) > 125 %	<ul style="list-style-type: none"> Leistungsabgabe verringern Rampen verlängern Wenn genannte Punkte nicht möglich größeren Umrichter einsetzen Last verringern
			8	Fehler U_L -Überwachung		
45	Initialisierung	Sofort-abschaltung	0	Allgemeiner Fehler bei der Initialisierung	EEPROM im Leistungsteil nicht oder falsch parametriert	Auslieferungszustand herstellen (P802). Kann der Fehler danach nicht zurückgesetzt werden, SEW-Service zu Rate ziehen.
			3	Datenbusfehler bei RAM-Check		
			6	CPU-Clock-Fehler		
			7	Fehler in der Stromerfassung		
			10	Fehler beim Setzen des Flash-Schutzes		
			11	Datenbusfehler bei RAM-Check		
47	Systembus 1 Timeout	Schnellstopp (P)	0	Timeout Systembus CAN1	Fehler bei Kommunikation über den Systembus 1.	Systembusverbindung überprüfen
57	TTL-Geber	Sofortstopp	1	TTL-Geber: Drahtbruch		
			512	TTL-Geber: Fehler bei Amplitudenkontrolle		
			541	TTL-Geber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen.
			16385	TTL-Streckengeber: Drahtbruch		
			16896	TTL-Streckengeber: Fehler bei Amplitudenkontrolle		
			16898	TTL-Streckengeber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen.



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
58	Sin/Cos-Geber	Sofortstopp	1	Sin/Cos-Geber: Drahtbruch		
			512	Sin/Cos-Geber: Fehler bei Amplitudenkontrolle		
			514	Sin/Cos-Geber: Spurignalfehler		
			515	Sin/Cos-Geber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen.
			16385	Sin/Cos-Streckengeber: Drahtbruch		
			16896	Sin/Cos-Streckengeber: Fehler bei Amplitudenkontrolle		
			16898	Sin/Cos-Streckengeber: Spurignalfehler		
			16899	Sin/Cos-Streckengeber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen.
			1	HIPERFACE®-Geber: Spurignalfehler		
59	Geberkommunikation	Schnellstopp	2	HIPERFACE®-Geber: Einmessfehler	Geber falsch eingemessen	<ul style="list-style-type: none"> Auslieferungszustand herstellen (P802) Geberinbetriebnahme erneut durchführen
			16	HIPERFACE®-Geber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			64			
			128			
			192			
			256			
			320			
			384			
			448			
			512			
			576			
			1024	EnDat-Geber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und EnDat-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			1088			
			1152			
			1216			
			1280			
			1388			
			16385	HIPERFACE®-Streckengeber: Spurignalfehler		
			16386	HIPERFACE®-Streckengeber:	Geber falsch eingemessen	<ul style="list-style-type: none"> Auslieferungszustand herstellen (P802) Geberinbetriebnahme erneut durchführen



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
59	Geberkommunikation	Schnellstop	16400	HIPERFACE®-Streckengeber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Streckengeber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			16448			
			16512			
			16576			
			16640			
			16704			
			16768			
			16832			
			17408	EnDat-Streckengeber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und EnDat-Streckengeber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			17472			
			17536			
			17600			
			17664			
			17772			
77	IPOS-Steuerwort	Keine Reaktion (P)	0	Ungültiges Steuerwort IPOS ^{plus®}	Nur in Betriebsart IPOS^{plus®}: <ul style="list-style-type: none"> Es wurde versucht, einen ungültigen Automatik-Mode einzustellen (über externe Steuerung). "P916 = Busrampe" eingesetzt 	<ul style="list-style-type: none"> Serielle Verbindung zur externen Steuerung überprüfen Schreibwerte der externen Steuerung überprüfen P916 richtig einstellen
78	IPOS SW-Endschalter	Keine Reaktion (P)	0	Software-Endschalter angefahren	Nur in Betriebsart IPOS^{plus®}: Programmierte Zielposition liegt außerhalb des durch die Software-Endschalter begrenzten Verfahrbereichs	<ul style="list-style-type: none"> Anwendungsprogramm überprüfen Position der Software-Endschalter überprüfen
80	RAM-Test	Sofortabschaltung	0	Fehler "RAM-Test"	Interner Gerätefehler, RAM-Speicher defekt	SEW-Service zu Rate ziehen
81	Startbedingung	Sofortabschaltung	0	Fehler Startbedingung bei "VFC & Hubwerk"	Nur in Betriebsart "VFC & Hubwerk": Der Strom während der Vormagnetisierungszeit konnte nicht in erforderlicher Höhe in den Motor eingeprägt werden: <ul style="list-style-type: none"> Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein Querschnitt Motorzuleitung zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> Inbetriebnahmedaten prüfen und ggf. neue Inbetriebnahme Verbindung Umrichter und Motor überprüfen Querschnitt der Motorzuleitung überprüfen und ggf. erhöhen
82	Ausgang offen	Sofortabschaltung	0	Ausgang offen bei "VFC & Hubwerk"	Nur in Betriebsart "VFC & Hubwerk": <ul style="list-style-type: none"> 2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> Verbindung Umrichter und Motor überprüfen Inbetriebnahmedaten prüfen und ggf. neue Inbetriebnahme
84	Motorschutz	Notstop (P)	0	Fehler "Motortemperatur-Nachbildung"	<ul style="list-style-type: none"> Auslastung des Motors zu hoch I_N-U_L-Überwachung hat ausgelöst P530 wurde nachträglich auf "KTY" eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> Last verringern Rampen verlängern Längere Pausenzeiten einhalten P345 / P346 prüfen Größeren Motor einsetzen
			2	Kurzschluss oder Drahtbruch Temperaturfühler		
			3	Kein thermisches Motormodell vorhanden		
			4	Fehler in U_L -Überwachung		
			11	Kurzschluss Temperaturfühler		
88	Fangen	Sofortabschaltung	0	Fehler "Fangen"	Nur in Betriebsart "VFC n-Regelung": Istdrehzahl $> 6000 \text{ min}^{-1}$ bei Freigabe des Umrüters	Freigabe erst bei Istdrehzahl $\leq 6000 \text{ min}^{-1}$



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
94	Prüfsumme EEPROM	Sofort-abschaltung	0	Leistungsteilparameter	Umrichterelektronik gestört, evtl. durch EMV-Einwirkung oder Defekt.	Gerät zur Reparatur einschicken.
			5	Steuerkopfdaten		
			6	Leistungsteildaten		
			7	Ungültige Version des Konfigurationsdatensatzes		
97	Kopierfehler	Sofort-abschaltung	0	Aufspielen des Parametersatzes ist oder war fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Fehler bei der Datenübertragung Speicher kann nicht gelesen oder geschrieben werden 	<ul style="list-style-type: none"> Kopievorgang wiederholen Austieferungszustand herstellen (P802) und Kopievorgang wiederholen
			1	Abbruch des Downloads eines Parametersatzes ins Gerät		
			2	Übernahme der Parameter nicht möglich		
98	CRC Error	Sofort-abschaltung	0	Fehler "CRC über internen Flash"	Interner Gerätefehler Flash-Speicher defekt	Gerät zur Reparatur einschicken
99	IPOS Ram-penberech-nung	Sofort-abschaltung	0	Fehler "Rampenbe-rechnung"	Nur in Betriebsart IPOS^{plus}®: Bei sinusförmiger oder quadratischer Positionierrampe wird versucht, bei freigegebenem Umrichter Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten nur im gesperrten Zustand des Umrichters geändert werden.	Das IPOS ^{plus} ®-Programm so ändern, dass Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten nur im gesperrten Zustand des Umrichters geändert werden.
100	Schwingung Warnung	Fehler anzeigen (P)	0	Schwingungsdiagnose Warnung	Schwingungssensor warnt (siehe Betriebsanleitung "DUV10A")	<ul style="list-style-type: none"> Schwingungsursache ermitteln Betrieb weiterhin möglich bis F101 auftritt
101	Schwingung Fehler	Schnellstopp (P)	0	Schwingungsdiagnose Fehler	Schwingungssensor meldet Fehler	SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Schwingungsursache sofort zu beseitigen.
102	Ölalterung Warnung	Fehler anzeigen (P)	0	Ölalterung Warnung	Der Ölalterungssensor hat eine Warnmeldung ausgegeben.	Ölwechsel einplanen
103	Ölalterung Fehler	Fehler anzeigen (P)	0	Ölalterung Fehler	Der Ölalterungssensor hat eine Fehlermeldung ausgegeben.	SEW-EURODRIVE empfiehlt, das Getriebeöl sofort zu wechseln.
104	Ölalterung Übertemperatur	Fehler anzeigen (P)	0	Ölalterung Über-temperatur	Der Ölalterungssensor hat Übertemperatur gemeldet.	<ul style="list-style-type: none"> Öl abkühlen lassen Einwandfreie Getriebekühlung prüfen
105	Ölalterung Bereitmeldung	Fehler anzeigen (P)	0	Ölalterung Bereit-meldung	Ölalterungssensor ist nicht betriebsbereit	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung des Ölalterungssensors prüfen Ölalterungssensor prüfen, ggf. tauschen
106	Bremsenver-schleiß	Fehler anzeigen (P)	0	Bremsenverschleiß Fehler	Bremsbelag verschlissen	Bremsbelag wechseln (siehe Betriebsanleitung "Motoren")
110	Fehler "Ex-e-Schutz"	Notstopp	0	Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz überschritten	Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz überschritten	<ul style="list-style-type: none"> Projektierung prüfen Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz verkürzen
116	Fehler "Time-out" intern	Schnellstopp / Warnung	0	Kommunikations-Time-out intern		<ul style="list-style-type: none"> Inbetriebnahme prüfen Verdrahtung prüfen



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung		
122	Absolutwert-geber	Sofortstopp	1	Plausibilitätskontrolle		Leitungen der Sinus-Spuren überprüfen oder Geber tauschen
			2	HIPERFACE®-Geber: Gebertyp unbekannt		
			3	HIPERFACE®-Geber: Daten Gebertypenschild korrupt		
			32	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			33	HIPERFACE®-Geber: Analogspannungen außerhalb Toleranz		
			34	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			35			
			36			
			37			
			38			
			39			
			40			
			41	HIPERFACE®-Geber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			42			
			43			
			44			
			45			
			46	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			47			
			48			
			49			
			50			
			60	HIPERFACE®-Geber: Analogspannungen außerhalb Toleranz		
			61	HIPERFACE®-Geber: Senderstrom kritisch	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung • Senderbruch 	Geber tauschen
			62	HIPERFACE®-Geber: Gebertemperatur kritisch		Geber tauschen
			63	HIPERFACE®-Geber: Positionsfehler	Drehzahl zu hoch, keine Positionsbildung möglich	kleinere Drehzahl fahren
			64	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			65			
			66			
			67			
			256	SSI-Geber: Spannungseinbruch	Einbruch der 12-V-Spannungsversorgung	Spannungsversorgung SSI-Geber prüfen
			257	SSI-Geber: Takt oder Datenleitung unterbrochen		Verbindung zum SSI-Geber überprüfen
			258	SSI-Geber: Positionsprung		



Fehler		Reaktion (P)	Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung		Code	Bezeichnung		
122	Absolutwertgeber	Sofortstopp	259	SSI-Geber: Taktfrequenz zu niedrig		Höhere Taktfrequenz einstellen
			260	SSI-Geber: Geber meldet programmierbaren Fehler		Parametrierung des Gebers prüfen
			261	SSI-Geber: Kein High-Pegel vorhanden		<ul style="list-style-type: none"> • Geber tauschen • SEW-Service zu Rate ziehen
			513	EnDat-Geber: Plausibilitätskontrolle		
			514	EnDat-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			515			
			516			
			544			
			576	EnDat-Geber: interne Geberwarnung		Parametrierung des Gebers prüfen
			768	CANopen-Geber: PDO-Timeout	CANopen-Geber schickt keine PDO-Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Schnittstelle prüfen • Konfiguration prüfen
			769	CANopen-Geber: Geber meldet programmierbaren Fehler		Parametrierung des Gebers prüfen
			770	CANopen-Geber: Positionssprung		
			771	CANopen-Geber: Emergency-Meldung		Geber überprüfen
			772	CANopen-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			773			
			774			
			16385	HIPERFACE®-Streckengeber: Plausibilitätskontrolle		
			16386	HIPERFACE®-Streckengeber: Geber-typ unbekannt		
			16387	HIPERFACE®-Streckengeber: Daten Gebertypschild korrupt		
			16417	HIPERFACE®-Streckengeber: Analogspannungen außerhalb Toleranz		
			16418	HIPERFACE®-Streckengeber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			16419			
			16420			
			16421			
			16422			
			16423			
			16424			
			16425	HIPERFACE®-Streckengeber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			16426			
			16427			
			16428			
			16429			



Fehler		Reaktion (P)	Subfehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Code	Bezeichnung		
122	Absolutwertgeber	Sofortstopp	16430	HIPERFACE®-Streckengeber: interner Geberfehler	
			16431		
			16432		
			16433		
			16434		
			16444	HIPERFACE®-Streckengeber: Analogspannungen außerhalb Toleranz	
			16445	HIPERFACE®-Streckengeber: Senderstrom kritisch	
			16446	HIPERFACE®-Streckengeber: Geber-temperatur kritisch	
			16447	HIPERFACE®-Streckengeber: Positionsfehler	Drehzahl zu hoch, keine Positionsbildung möglich
			16448	HIPERFACE®-Streckengeber: interner Geberfehler	
			16449		
			16450		
			16451		
			16640	SSI-Streckengeber: Spannungseinbruch	Einbruch der 12-V-Spannungsversorgung Spannungsversorgung SSI-Geber prüfen
			16641	SSI-Streckengeber: Takt- oder Datenleitung unterbrochen	Verbindung zum SSI-Geber prüfen
			16642	SSI-Streckengeber: Positionssprung	
			16643	SSI-Streckengeber: Taktfrequenz zu niedrig	Höhere Taktfrequenz einstellen
			16644	SSI-Streckengeber: Geber meldet programmierbaren Fehler	Parametrierung des Gebers prüfen
			16645	SSI-Streckengeber: Kein High-Pegel vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> Geber tauschen SEW-Service zu Rate ziehen
			16897	EnDat-Streckengeber: Plausibilitätskontrolle	
			16898	EnDat-Streckengeber: interner Geberfehler	Geber tauschen
			16899		
			16900		
			16928		
			16960	EnDat-Streckengeber: interne Geberwarnung	Parametrierung des Gebers prüfen
			17152	CANopen-Streckengeber: PDO-Timeout	CANopen-Streckengeber schickt keine PDO-Daten Schnittstelle oder Konfiguration prüfen
			17153	CANopen-Streckengeber: Geber meldet programmierbaren Fehler	Parametrierung des Gebers prüfen
			17154	CANopen-Streckengeber: Positionssprung	
			17155	CANopen-Streckengeber: Emergency-Meldung	Geber prüfen
			17156	CANopen-Streckengeber: interner Geberfehler	Geber tauschen
			17157		
			17158		

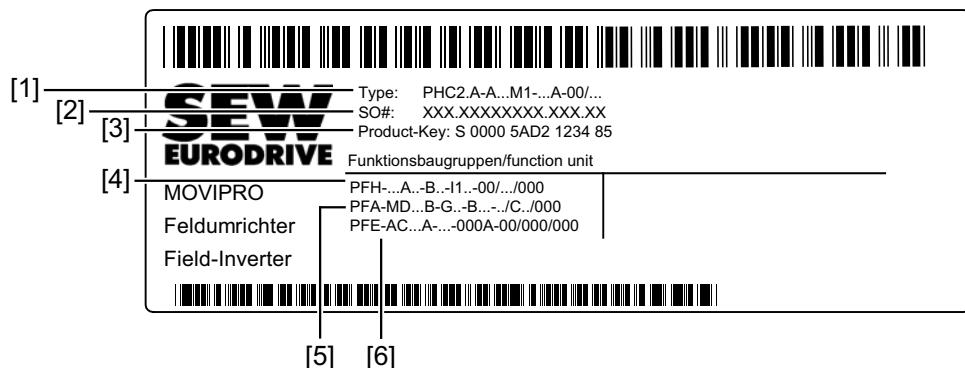


10.6 SEW-Elektronikservice

Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den SEW-EURODRIVE-Service (siehe Kapitel "Adressenliste").

Bei Rücksprache mit dem SEW-Service geben Sie bitte immer Folgendes an:

- Typenbezeichnung [1]
- Seriennummer [2]
- Produktschlüssel [3]
- Funktionsbaugruppen [4], [5], [6]
- kurze Applikationsbeschreibung
- Art des Fehlers
- Begleitumstände (z. B. Erstinbetriebnahme)
- eigene Vermutungen
- vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse etc.



9007201147321227

- | | |
|----------------------|---|
| [1] Typenbezeichnung | [4] Kommunikations- und Steuerungseinheit |
| [2] Seriennummer | [5] Leistungsteil |
| [3] Produktschlüssel | [6] Energieversorgung |

10.7 Außerbetriebnahme

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



10 Minuten

⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach einem Abschalten der Energieversorgung eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein.



10.8 Lagerung

Beachten Sie bei Stilllegung oder Lagerung des MOVIPRO® folgende Hinweise:

- Wenn Sie das Gerät längere Zeit stilllegen und einlagern, müssen Sie die mitgelieferten Schutzkappen auf die Anschlüsse stecken.
- Stellen Sie das Gerät während der Lagerung auf die Kühlrippen oder auf eine Seite ohne Stecker!
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Lagerung keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.
- Schließen Sie das Gerät nach jeweils 2 Jahren für mindestens 5 Minuten an die Versorgungsspannung an.

Beachten Sie die Hinweise zur Lagertemperatur im Abschnitt "Technische Daten".

10.9 Entsorgung

Bitte beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen!

Entsorgen Sie ggf. die einzelnen Teile getrennt, je nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Elektronikschratt (Leiterplatten)
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer
- Aluminium

11 Technische Daten

11.1 Normen und Zertifizierungen

11.1.1 Geltende Normen und Richtlinien

Bei der Entwicklung und Prüfung des MOVIPRO® wurden folgende Normen zugrunde gelegt:

- EN 13849-1:2007
- EN 61800-3:2007
- EN 61800-5-1:2007
- EN 61800-5-2:2007

11.1.2 CE-Kennzeichnung

Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität mit folgenden Richtlinien:

- 2006/42/EG: (Maschinenrichtlinie)
- 2006/95/EG: (Niederspannungsrichtlinie)

Hierbei wurden folgende harmonisierte Normen für Entwicklung und Prüfung angewandt:

harmonisierte Norm	zur Erfüllung von
EN 61800-5-1:2007	Niederspannungsrichtlinie
EN ISO 13849-1:2008	Maschinenrichtlinie

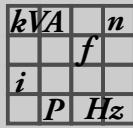
Das MOVIPRO® ist eine Komponente, die zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt ist. Bei Beachtung der Installationshinweise sind die entsprechenden Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine / Anlage auf Basis der 2004/108/EG gegeben.

11.1.3 UL / cUL

Die UL- und cUL-Approbation (USA und Kanada) wurden für diesen MOVIPRO®-Gerätetyp erteilt. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.



9007200976629899



Technische Daten

Ausführung mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz

11.2 Ausführung mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz

MOVIPRO®						
Baugröße	Baugröße 0		Baugröße 1		Baugröße 2	
Leistungsklasse	2.2 kW	4.0 kW	7.5 kW	11.0 kW	15.0 kW	
Eingang						
Netzanschluss	3-Phasen-Drehstromanschluss					
Anschluss-Spannung Zulässiger Bereich	U_{Netz}	3 AC 380 V – 3 AC 500 V ($U_{\text{Netz}} = \text{AC 380 V} -10\% - \text{AC 500 V} +10\%$)				
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz $\pm 5\%$				
Netznennstrom 100% (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \text{ AC 400 V}$) ¹⁾	I_{Netz}	AC 5.0 A	AC 8.6 A	AC 14.4 A	AC 21.6 A	AC 28.8 A
Ausgang						
Ausgangsscheinleistung (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \text{ AC 380 – 500 V}$)	S_N	3.8 kVA	6.6 kVA	11.2 kVA	16.8 kVA	22.2 kVA
Motorleistung S1	P_{Mot}	2.2 kW (3.0 HP)	4.0 kW (5.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	11.0 kW (15 HP)	15.0 kW (20 HP)
Ausgangs-Nennstrom	I_N	AC 5.5 A	AC 9.5 A	AC 16 A	AC 24 A	AC 32 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N . Dauer abhängig von der Auslastung				
Interne Strombegrenzung	I_{max}	0 – 150% einstellbar				
Externer Bremswiderstand	R_{min}	68 Ω	33 Ω	33 Ω	33 Ω	15 Ω
Ausgangsspannung	U_A	0 – U_{Netz}				
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz (Werkseinstellung: 4kHz)				
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	-6000 – +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} über den gesamten Bereich				
Verlustleistung bei P_N	$P_{V\text{max}}$	60 W	100 W	200 W	400 W	550 W
Motorleitungslänge		Max. 30 m (98 ft)				
Motorschutz		TF, TH oder KTY				
Betriebsart		S1 (EN 60034-1)				
Zulässige Länge des Bremswiderstandskabels		Max. 15 m (49 ft)				
Allgemein						
Schutzart		IP54				
Störfestigkeit		Erfüllt EN 61800-3				
Störaussendung		Grenzwertklasse C2 gemäß EN 61800-3				
Umgebungstemperatur	ϑ_U	$+5 - +40^{\circ}\text{C}$ ($+41 - +104^{\circ}\text{F}$), Nicht kondensierend, keine Betauung; Gerät ist thermisch eigensicher				
		(P _N -Reduktion: 3% pro K bis maximal 60°C bzw. 50 °C bei Geräten mit Push-Pull SCRJ)				
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3				
Lagertemperatur	ϑ_L	-25 – +70 °C (-13 – 158 °F), EN 60721-3-3, Klasse 3K3				
Zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		Gemäß EN 50178				
Überspannungskategorie		III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)				
Verschmutzungsklasse		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) innerhalb des Gehäuses				
Aufstellungshöhe		<ul style="list-style-type: none"> Bis $h < 1000 \text{ m}$ (3281 ft) keine Einschränkungen Bei $h \geq 1000 \text{ m}$ (3284 ft) gelten folgende Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> Von 1000 m (3281 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): I_N-Reduktion um 1% pro 100 m (328 ft) Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): U_N-Reduktion um AC 6 V pro 100 m (328 ft) Über 2000 m (6562 ft) wird nur Überspannungsklasse 2 erreicht. Für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1. 				

MOVIPRO®					
Baugröße	Baugröße 0	Baugröße 1		Baugröße 2	
Leistungsklasse	2.2 kW	4.0 kW	7.5 kW	11.0 kW	15.0 kW
Masse	15.9 kg (35.1 lb)	18.5 kg (40.8 lb)		29.5 kg (65 lb) mit Lüfter 31 kg (68 lb)	
Abmessung B x H x T	480 mm x 190 mm x 300 mm (18.9 in x 5.91 in x 11.8 in)			570 mm x 190 mm x 420 mm (22.4 in x 7.48 in x 16.5 in)	

1) Bei $U_{\text{Netz}} = 3 \text{ AC } 500 \text{ V}$ müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20% reduziert werden.

11.2.1 Netzrückspeisung R15

Folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Netzrückspeisung R15:

Netzrückspeisung R15		
Netznennstrom 100% (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \text{ AC } 400 \text{ V}$)	I_{Netz}	AC 28.8 A
Ausgangsscheinleistung (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \text{ AC } 380 - 500 \text{ V}$)	S_N	25 kVA
Motorleistung S1	P_{Mot}	15.0 kW (20 HP)
Verlustleistung bei P_N	$P_{V\text{max}}$	550 W

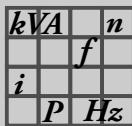
11.3 Bremsenansteuerung

11.3.1 AC 230 V, AC 400 V und AC 460 V

Bremsenansteuerung	AC 230 V	AC 400 V	AC 460 V
Bremsenspannung U_B	DC 96 V	DC 167 V	DC 190 V
Bremsenwechselspannung	AC 230 V	AC 400 V	AC 460 V
Nennausgangsstrom I_N	DC 1.2 A	DC 0.7 A	DC 0.6 A
Beschleunigungsstrom I_B	4 – 8.5-fache des Haltestroms, je nach Bremsentyp		
Max. Ausgangsleistung P_A	$P_A \leq 120 \text{ W}$		
Bremsenausgang	Die Angaben beziehen sich auf die SEW-Standardbremsspulen (Zweispulensystem)		

11.3.2 DC 24 V

Bremsenansteuerung	DC 24 V
Bremsenspannung U_B	DC 24 V
Nennausgangsstrom I_N	DC 1.4 A
Beschleunigungsstrom I_B	–
Max. Ausgangsleistung P_A	33 W
Bremsentyp	Die Angaben beziehen sich auf die SEW-Bremsen BP01 – BP5 (Einspulensystem, keine Beschleunigung)



11.4 Digitale Eingänge

Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	12 – 16
Eingangstyp	SPS-kompatibel nach EN 61131-2 (digitale Eingänge Typ 3) Signalpegel +15 – +30 V "1" = Kontakt geschlossen Signalpegel -3 – +5 V "0" = Kontakt offen
Potenzialbezug	0V24_C
Die Gesamtstromaufnahme der I/O-Peripherie (inklusive Geber) darf DC 2.5 A nicht übersteigen.	

11.5 Digitale Ausgänge

Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	0 – 4
Ausgangstyp Bemessungsstrom	SPS-kompatibel nach EN 61131-2, fremdspannungs- und kurzschlussfest (bis 30 V) 500 mA
Potenzialbezug	0V24_C
Die Gesamtstromaufnahme der I/O-Peripherie (inklusive Geber) darf DC 2.5 A nicht übersteigen.	

11.6 Allgemeine Elektronikdaten

Allgemeine Elektronikdaten	
Elektronikversorgung 24V_C(ontinuous)	$U_{IN} = DC\ 24\ V\ -15\% \/+20\%$ gemäß 61131-2 $I_E \leq 700\ mA$, typisch 500 mA (für MOVIPRO®-Elektronik; bei externer DC-24-V-Versorgung ohne zugeschaltete 400 V)
Sensor- / Aktorversorgung 24V_C(ontinuous)	$U_{IN} = DC\ 24\ V\ -15\% \/+20\%$ gemäß 61131-2 $I_E \leq 2000\ mA$ für Sensor- / Aktorversorgung (je nach Anzahl und Art der angeschlossenen Sensoren / Aktoren) 4 Ausgänge mit jeweils 500 mA
Potenzialtrennung	Getrennte Potenziale für: • Feldbusanschluss potenzialfrei • 24V_C für MOVIPRO®-Elektronik und Sensor- / Aktorversorgung
Analogeingang A11	Betriebsart: DC 0 – +10 V oder DC -10 V – +10 V Auflösung: 12 Bit Abtastzeit: 1 ms Innenwiderstand: 40 kΩ

11.7 Sicherheitstechnik

	2.2 kW – 7.5 kW		11.0 kW – 15.0 kW	
Sicherheitsfunktion	Leistungsaufnahme	Eingangskapazität	Leistungsaufnahme	Eingangskapazität
STO	2.5 W	27 µF	7.5 W	270 µF
STO + SBC	3.7 W	32 µF	8.7 W	275 µF
X5502				
Nenn-Ausgangsstrom	DC 500 mA			
Maximaler Ausgangsstrom	DC 2 A			
Die DC-24-V-Eingangsspannung muss der DIN EN 61131-2 entsprechen. Die DC-24-V-Ausgangsspannung entspricht der DIN EN 61131-2.				

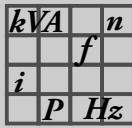
11.8 Kommunikations- und Steuerungseinheit

11.8.1 DeviceNet-Schnittstelle

DeviceNet-Schnittstelle	
Protokollvariante	Master-Slave-Connection-Set nach DeviceNet-Spezifikation Version 2.0
Unterstützte Baudraten	<ul style="list-style-type: none"> • 125 kBaud • 250 kBaud • 500 kBaud
Maximale Leitungslänge	siehe DeviceNet-Spezifikation Version 2.0
125 kBaud	500 m
250 kBaud	250 m
500 kBaud	100 m
Busabschluss	120 Ω (extern anzuschalten)
Prozessdaten-Konfiguration	Siehe Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"
Adresseinstellung	Adresse (MAC-ID) 0 – 63 über die DIP-Schalter 2 ⁰ bis 2 ⁵ im DIP-Modul einstellbar
DP-Ident-Nummer	600E _{hex} (24590 _{dez})
Unterstützte Dienste	<ul style="list-style-type: none"> • Polled I/O: 1 – 10 Worte • Bit-Strobe I/O: 1 – 4 Worte • Explicit Messages: <ul style="list-style-type: none"> – Get_Attribute_Single – Set_Attribute_Single – Reset – Allocate_MS_Connection_Set – Release_MS_Connection_Set
Name der EDS-Datei	SEW_MOVIPRO.EDS
Name der Icon-Datei	SEW_MOVIPRO.ICO

11.8.2 EtherNet/IP-Schnittstelle

EtherNet/IP-Schnittstelle	
Unterstützte Baudraten	10 / 100 Mbit/s (Voll duplex, mit automatischer Erkennung)
Anschlusstechnik	M12 (D-codiert)
Integrierter Switch	Unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Maximale Leitungslänge (von Switch zu Switch)	100 m gemäß IEEE 802.3
Adressierung	<ul style="list-style-type: none"> • 4-Byte-IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) • konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.6 • Default-Adresse: 192.168.10.4
Herstellerkennung (Vendor-ID)	013B _{hex}
Name der EDS-Datei	SEW_MOVIPRO.EDS
Name der Icon-Datei	SEW_MOVIPRO.ICO



11.8.3 Modbus/TCP-Schnittstelle

Modbus/TCP-Schnittstelle	
Unterstützte Baudraten	10 / 100 MBit/s (Vollduplex, mit automatischer Erkennung)
Anschlusstechnik	M12 (D-codiert) bzw. RJ45 (Push-Pull)
Integrierter Switch	Unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Maximale Leitungslänge (von Switch zu Switch)	100 m gemäß IEEE 802.3
Adressierung	<ul style="list-style-type: none"> 4-Byte-IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.6 Default-Adresse: 192.168.10.4
Unterstützte Dienste	<ul style="list-style-type: none"> FC3 FC16 FC23 FC43

11.8.4 PROFIBUS-Schnittstelle

PROFIBUS-Schnittstelle															
Protokollvarianten	PROFIBUS-DP und DP-V1 nach IEC 61158														
Unterstützte Baudraten	9.6 kBaud – 1.5 MBaud / 3 – 12 MBaud (mit automatischer Erkennung)														
Busabschluss	Nicht integriert. Realisieren Sie den Busabschluss mit geeigneten PROFIBUS-Steckern mit Abschlusswiderständen.														
Maximale Leitungslänge	<table> <tbody> <tr> <td>9.6 kBaud</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>19.2 kBaud</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>93.75 kBaud</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>187.5 kBaud</td><td>1000 m</td></tr> <tr> <td>500 kBaud</td><td>400 m</td></tr> <tr> <td>1.5 MBaud</td><td>200 m</td></tr> <tr> <td>12 MBaud</td><td>100 m</td></tr> </tbody> </table> <p>Zur weiteren Ausdehnung können Sie mehrere Segmente über Repeater koppeln. Die maximale Ausdehnung / Kaskadierungstiefe finden Sie in den Dokumentationen des DP-Masters oder der Repeater-Module.</p>	9.6 kBaud	1200 m	19.2 kBaud	1200 m	93.75 kBaud	1200 m	187.5 kBaud	1000 m	500 kBaud	400 m	1.5 MBaud	200 m	12 MBaud	100 m
9.6 kBaud	1200 m														
19.2 kBaud	1200 m														
93.75 kBaud	1200 m														
187.5 kBaud	1000 m														
500 kBaud	400 m														
1.5 MBaud	200 m														
12 MBaud	100 m														
Adresseinstellung	Adresse 1 – 125 über DIP-Schalter 2^0 bis 2^7 im PROFIBUS-Modul einstellbar														
DP-Ident-Nummer	600E _{hex} (24590 _{dez})														
Name der GSD-Datei	SEW_600E.GSD														
Name der Bitmap-Datei	<ul style="list-style-type: none"> SEW600EN.bmp SEW600ES.bmp 														

11.8.5 PROFINET-Schnittstelle

PROFINET-Schnittstelle	
PROFINET-Protokollvariante	PROFINET-IO RT
Unterstützte Baudrate	100 MBit/s (Vollduplex)
SEW-Ident-Nummer	010A _{hex}
Geräte-Ident-Nummer	4
Anschlusstechnik	M12 (D-codiert) bzw. RJ45 (Push-Pull)
Integrierter Switch	Unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Zulässige Leitungstypen	Ab Kategorie 5, Klasse D gemäß IEC 11801
Maximale Leitungslänge (von Switch zu Switch)	100 m gemäß IEEE 802.3
Name der GSD-Datei	GSDML-V2.1-SEW-MOVIPRO-JJJJMMTT.xml
Name der Bitmap-Datei	SEWMOVIPRO1.bmp

11.8.6 CAN-Schnittstelle

CAN-Schnittstelle	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Nach CAN-Spezifikation 2.9, Teil A und B; Übertragungstechnik nach ISO 11898 Maximal 64 Teilnehmer Maximal 64 SCOM-Objekte / 256 Receive-Objekte
Adressbereich	0 – 63
Baudrate	125 kBaud – 1 MBaud
Protokoll	<ul style="list-style-type: none"> In Schicht 2 (SCOM zyklisch / azyklisch) oder gemäß SEW-MOVILINK®-Protokoll
Busabschluss	Die Schnittstelle ist geräteintern mit einem Abschlusswiderstand (120Ω) abgeschlossen.
DC-24-V-Ausgang (bei Ausführung mit DC 24 V)	<ul style="list-style-type: none"> DC 24 V $\pm 10\%$ Max. 500 mA
Die Gesamtstromaufnahme der I/O-Peripherie (inklusive Geber) darf DC 2.5 A nicht übersteigen.	

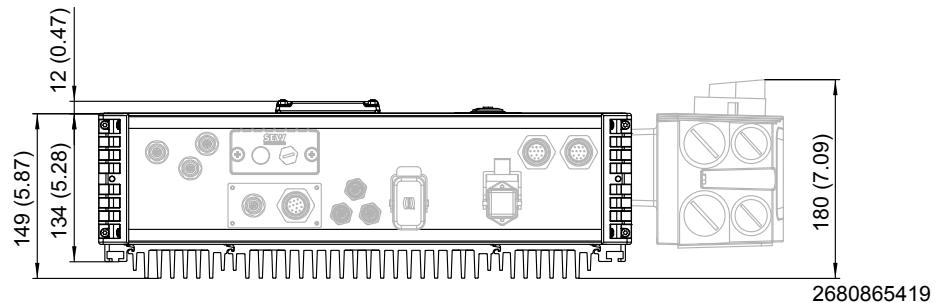
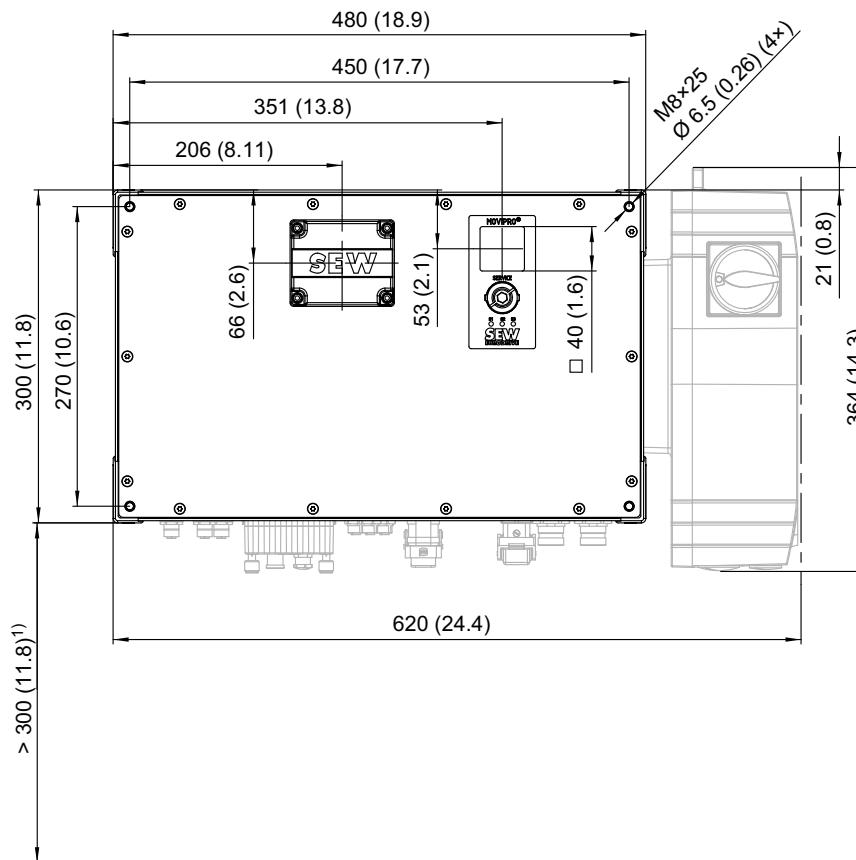
11.8.7 RS485-Schnittstelle

RS485-Schnittstelle	
Allgemein	E/A-Standard
Baudrate	57.6 / 9.6 kBaud
Abschluss	Die Schnittstelle ist geräteintern mit einem dynamischen Abschlusswiderstand abgeschlossen.
DC-24-V-Ausgang (bei Ausführung mit DC 24 V)	<ul style="list-style-type: none"> DC 24 V $\pm 10\%$ Max. 500 mA
Die Gesamtstromaufnahme der I/O-Peripherie (inklusive Geber) darf DC 2.5 A nicht übersteigen.	

11.9 Maßbilder

11.9.1 Baugröße 0

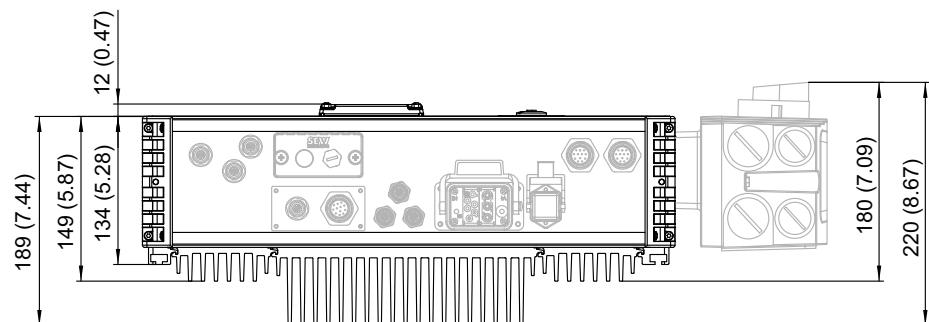
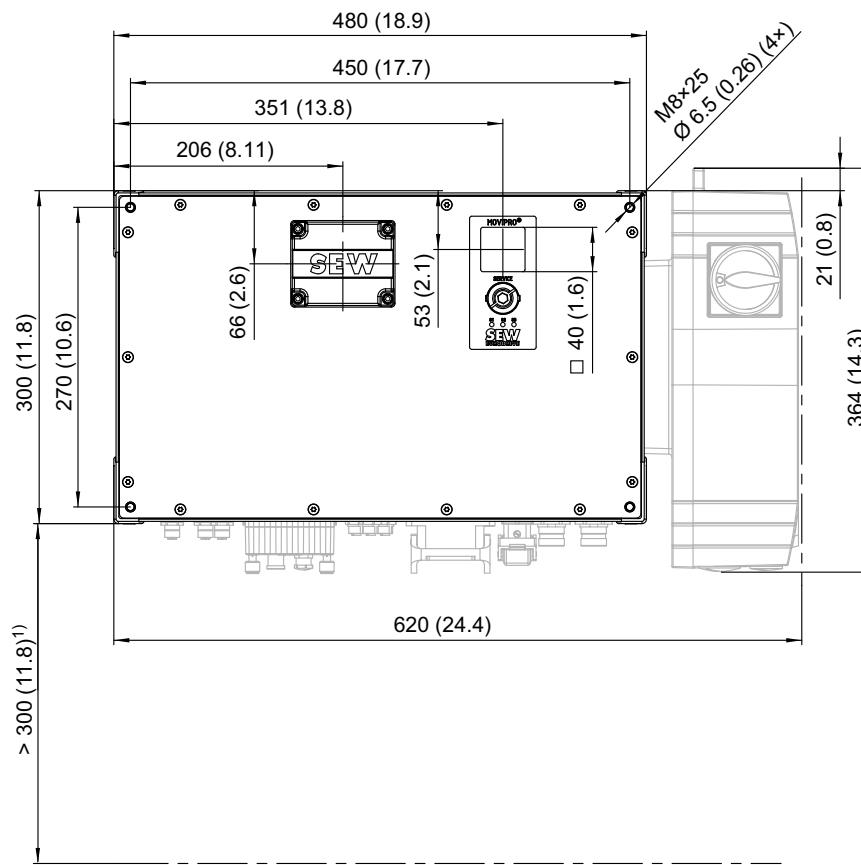
Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße des MOVIPRO® in mm (in):



¹⁾ empfohlener Freiraum für Anschlusskabel (kann je nach verwendeten Kabeln variieren)

11.9.2 Baugröße 1

Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße des MOVIPRO® in mm (in):

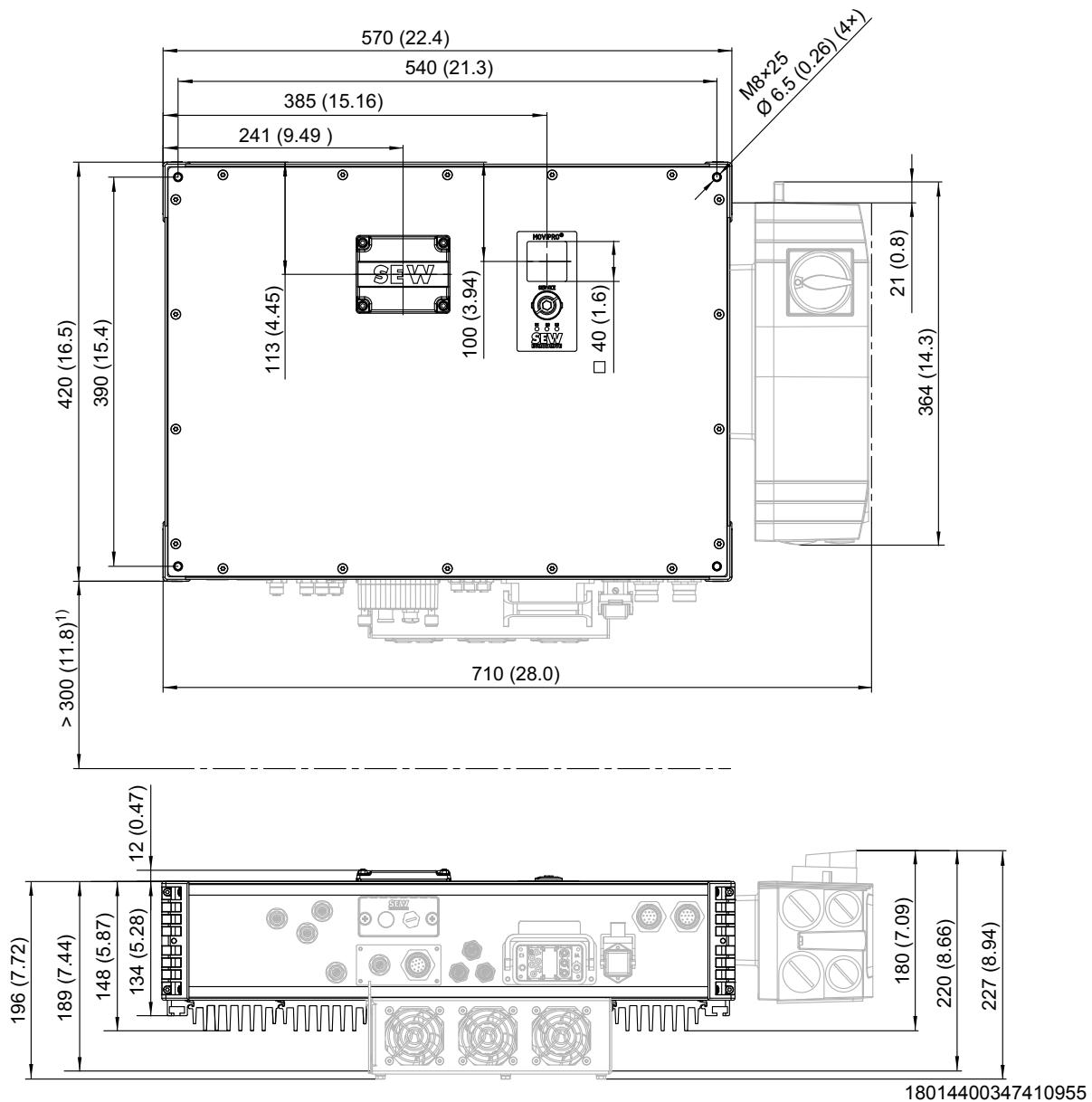


18014400346808075

1) empfohlener Freiraum für Anschlusskabel (kann je nach verwendeten Kabeln variieren)

11.9.3 Baugröße 2

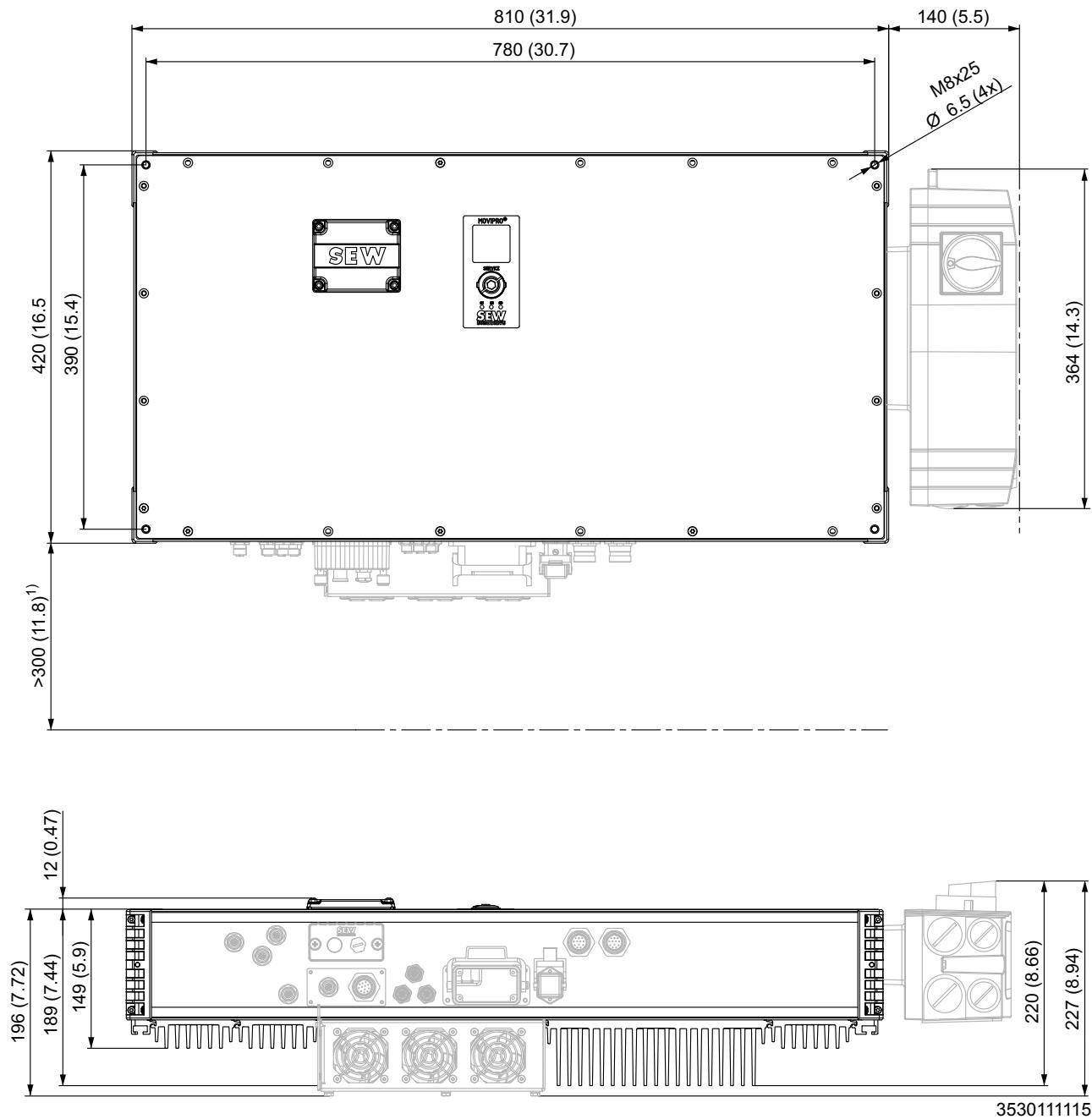
Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße des MOVIPRO® in mm (in):



¹⁾ empfohlener Freiraum für Anschlusskabel (kann je nach verwendeten Kabeln variieren)

Baugröße 2 mit
Netzrückspeisung

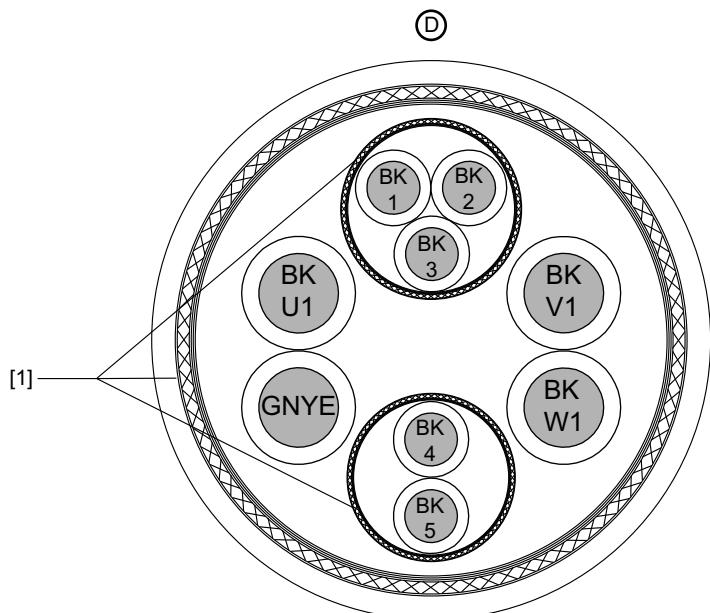
Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße des MOVIPRO® in mm (in):



1) empfohlener Freiraum für Anschlusskabel (kann je nach verwendeten Kabeln variieren)

11.10 Hybridkabel Kabeltyp "D"

11.10.1 Mechanischer Aufbau



9007201213477771

[1] Schirm

Kabeltyp	D/1.5	D/2.5	D/4.0	D/6.0	D/10.0
Versorgungsadern	4 x 1.5 mm ²	4 x 2.5 mm ²	4 x 4.0 mm ²	4 x 6.0 mm ²	4 x 10.0 mm ²
Steueraderpaar	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ²
Bremsenansteuerung	3 x 1.0 mm ²	3 x 1.0 mm ²	3 x 1.5 mm ²	3 x 1.5 mm ²	3 x 1.5 mm ²
Aderisolierung	PP (Polypropylen)				
Leiter	E-CU-Litze blank, feinstdrähtig aus Einzeldraht 0.15 mm				
Schirm	aus E-Cu-Draht, verzinnt				
Gesamtdurchmesser	13.9 mm	17.2 mm	19.0 mm	21.5 mm	25.3 mm
Farbe Außenmantel	Orange				
Isolierung Außenmantel	TPE-U (Polyurethan)				

11.10.2 Elektrische Eigenschaften

Die Kabel sind nach europäischen und amerikanischen Standards zugelassen.

Kabeltyp	D/1.5	D/2.5	D/4.0	D/6.0	D/10.0
Betriebsspannung für alle Adern	max. 600 V				

11.10.3 Mechanische Eigenschaften

- Schleppkettenfähig
 - Biegezyklen > 5 Millionen
 - Verfahrgeschwindigkeit \leq 3 m/s
- Biegeradius
 - in der Schleppkette: 10 x Durchmesser
 - in fester Verlegung: 5 x Durchmesser

11.10.4 Thermische Eigenschaften

- Verarbeitung und Betrieb: Feste Verlegung:
 - 40 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
 - 30 °C – +80 °C gemäß UL758
- Schleppkettenverlegung:
 - 5 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
 - 5 °C – +80 °C gemäß UL758
- Transport und Lagerung: –40 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
- –30 °C – +80 °C gemäß UL758
- Flammwidrig gemäß VDE 0472 Teil 804 (Prüfart B IEC 60 332-1)

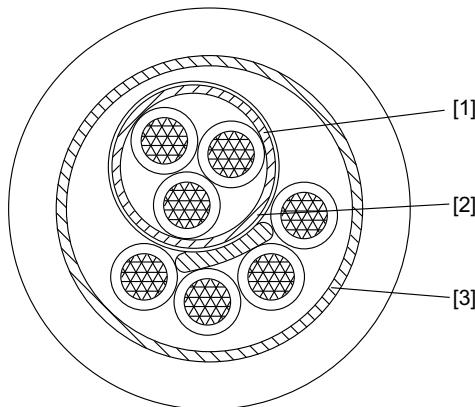
11.10.5 Chemische Eigenschaften

Kabeltyp	D/1.5	D/2.5	D/4.0	D/6.0	D/10.0
Ölbeständig	nach VDE 0250 Teil 407				

- Allgemeine Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Reinigungsmittel
- Allgemeine Beständigkeit gegen Stäube (z. B. Bauxit, Magnesit)
- Isolier- und Mantelstoff halogenfrei
- Innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (silikonfrei)

11.11 Hybridkabel Kabeltyp "E"

11.11.1 Mechanischer Aufbau



2111423499

- [1] "Dreierleiter" geschirmt
- [2] EMV-Schirmung "Dreierleiter"
- [3] Geflecht zur kompletten EMV-Abschirmung

Kabeltyp	E/1.5	E/2.5	E/4.0	E/6.0
Versorgungsadern	4 x 1.5 mm ²	4 x 2.5 mm ²	4 x 4.0 mm ²	4 x 6.0 mm ²
Bremsenansteuerung	3 x 1.0 mm ²	3 x 1.0 mm ²	3 x 1.0 mm ²	3 x 1.5 mm ²
Aderisolierung	TPM			
Leiter	CU-Litze blank			
Schirm	aus Cu-Draht, verzinnt			
Gesamtdurchmesser	15.0 mm	16.3 mm	15.3 mm	17.4 mm
Farbe Außenmantel	Orange			
Isolierung Außenmantel	PUR (Polyurethan)			

11.11.2 Elektrische Eigenschaften

Die Kabel sind nach europäischen und amerikanischen Standards zugelassen.

Kabeltyp	E/1.5	E/2.5	E/4.0	E/6.0
Betriebsspannung für alle Adern	max. 600 V			

11.11.3 Mechanische Eigenschaften

- Schleppkettenfähig
 - Biegezyklen > 5 Millionen
 - Verfahrgeschwindigkeit ≤ 3 m/s
- Biegeradius
 - in der Schleppkette: 10 x Durchmesser
 - in fester Verlegung: 5 x Durchmesser

11.11.4 Thermische Eigenschaften

- Verarbeitung und Betrieb: Feste Verlegung:
–50 °C – +80 °C
Schleppkettenverlegung:
–20 °C – +60 °C
- Flammwidrig gemäß VDE 0472 Teil 804 (Prüfart B IEC 60 332-1)

11.11.5 Chemische Eigenschaften

Kabeltyp	E/1.5	E/2.5	E/4.0	E/6.0
Ölbeständig		nach VDE 0250 Teil 407		

- Allgemeine Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Reinigungsmittel
- Allgemeine Beständigkeit gegen Stäube (z. B. Bauxit, Magnesit)
- Isolier- und Mantelstoff halogenfrei
- Innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (silikonfrei)

11.12 Weiterführende Druckschriften

Weiterführende Informationen finden Sie in folgenden Dokumentationen:

Dokumentation
Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör"
Handbuch "MOVIPRO®-ADC – Funktionale Sicherheit"
Handbuch "MOVIPRO®-ADC mit PROFINET-Schnittstelle"
Handbuch "MOVITOOLS® MotionStudio"
Systemhandbuch "MOVIPRO®-ADC"



12 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

SEW
EURODRIVE

900840010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal
 erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Antriebssysteme der Baureihe

MOVIPRO® ADC
PHC2.A-A...M1..1A-00/...

nach

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG 1)

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

EMV-Richtlinie 2004/108/EG 4)

angewandte harmonisierte Normen:
 EN 13849-1:2008
 EN 61800-5-2: 2007
 EN 61800-5-1:2007
 EN 61800-3:2007 5)

- 1) Die Produkte sind bestimmt zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschinen, in welche diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der o.g. Maschinenrichtlinie entsprechen.
- 4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.
- 5) Alle sicherheitstechnischen Auflagen der produktsspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

Bruchsal 20.05.10

Ort Datum Johann Soder
 Geschäftsführer Technik a) b)

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

2994042891



13 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk			
Vertrieb			
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mitte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, max. 42 Cent/Min. aus Mobilfunknetzen
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.			

Frankreich			
Fertigungswerk	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
Vertrieb			
Service			
Lyon		SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15



Frankreich			
Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon		Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang		Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
Ägypten			
Vertrieb Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Algerien			
Vertrieb	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghouna Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v.s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
	Service Compe- tence Center	SEW-EURODRIVE n.v.s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presi- dente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg



Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Finnland			
Montagewerk	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			Tel. 01924 896911
Hong Kong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerk 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
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com



Irland			
Vertrieb	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
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	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montagewerke	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.			
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kolumbien			
Montagewerk	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr



Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb	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
Jordanien		Middle East Drives S.A.L. (offshore)	Tel. +961 1 494 786
Kuwait		Sin El Fil.	Fax +961 1 494 971
Saudi-Arabien		B. P. 55-378	info@medrives.com
Syrien		Beirut	http://www.medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a.	Tel. +32 16 386-311
Vertrieb		Researchpark Haasrode 1060	Fax +32 16 386-336
Service		Evenementenlaan 7	http://www.sew-eurodrive.lu
		BE-3001 Leuven	info@sew-eurodrive.be
Malaysia			
Montagewerk	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb	Casablanca	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haquiq@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
Mexiko			
Montagewerk	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
Montagewerke	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



Nederland			
Montagewerk	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Norwegen			
Montagewerk	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montagewerk	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru



Schweden			
Montagewerk	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Schweiz			
Montagewerk	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbien			
Vertrieb	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montagewerk	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es



Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 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-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

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			
Vertrieb	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

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

Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr



Ukraine			
Vertrieb Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fertigungswerk Montagewerk	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh- Stadt	Alle Branchen außer Hafen, Bergbau und Offshore: Nam Trung Co., Ltd 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 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen, Bergbau und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com



Vietnam			
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by



Stichwortverzeichnis

A

Abdeckung Speicherkarte, siehe Speicherkartenabdeckung	
Abschaltreaktionen	142
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	6
Absolutwertgeber	25
AC-400-V-Eingang	
Anschluss	62, 66
Anschaltbox	118
Sachnummern	24
Anschluss	
AC-400-V-Eingang	62, 66
Bremswiderstand	86, 88
CAN-Bus	100, 101
DeviceNet	105, 106
Digitale Ein- / Ausgänge	109, 110, 113
Ethernet-Feldbus	108
EtherNet/IP	108
Frequenzumrichter	115
Motor mit Bremse	70, 74, 81
Motorgeber	89, 91
PROFIBUS	104
PROFINET	107
RS485-Schnittstelle	103
SBus	99
Sicherheitshinweise	11
Sicherheitsschaltgerät	117
Streckengeber	97
Anschlussbilder	61
Anschlüsse	64, 65
Anschlusskabel	61
Antriebsumrichter	
Komponentenbeschreibung	28
Leistungsklassen	28
Sicherheitsfunktionen	33
Aufbau	
MOVIPRO®	19 bis 22
Aufstellungshöhen	50

B

Befestigung	
mit Montagewinkeln	39
von hinten	45
von vorne	43
Bestimmungsgemäße Verwendung	9

Betrieb

Betriebsarten	128
Bremsenansteuerung	129
Sicherheitshinweise	12
Betriebsarten	128
Bezeichnung	
Kurzbezeichnung des Geräts	14
Steckverbinder	61
Bremsenansteuerung	28, 29
Bremse, siehe Motor mit Bremse	
Bremsspannung	28, 29
Bremswiderstand	
Anschluss	86, 88
Kabel	86, 88
Sachnummern	24
Brückenstecker STO	
Sachnummer	24
Bus, siehe CAN-Bus	

C

CAN-Bus	30
Anschluss	100, 101
Kabel	95, 100, 101
siehe auch Streckengeber	
CANopen-Streckengeber	27
CAN-Schnittstelle	
Technische Daten	161
CE-Kennzeichnung	155
cUL-Approbation	155

D

DC-24-V-Eingang für Stützspannungsversorgung	
Kabel	116, 117
Derating	50
DeviceNet	
Adresse festlegen	124, 125
Anschluss	105, 106
Baudrate einstellen	125
Digitale Ausgänge	
Technische Daten	158
Digitale Ein- / Ausgänge	
Anschluss	109, 110, 113
Kabel	111
Digitale Eingänge	
Technische Daten	158
DIP-Schalter, siehe Schalter S2	



Druckschriften, weiterführende	169
E	
ED, siehe relative Einschaltzeitdauer	
Einbaulage	38
Eingebettete Sicherheitshinweise	6
Elektrische Gefährdung	51
Elektrische Installation	47
Elektrischer Anschluss	11
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit).....	47
EN ISO 13849-1.....	33
EN 1037	33
EN 1525	119, 120, 142
EN 1526	119, 120, 142
EN 1726	119, 120, 142
EN 61800-5-1.....	52, 54
EN 61800-5-2.....	33
EnDat-Streckengeber	27
Energieversorgung.....	32
Energieverteilung Linientopologie	118
Energieverteilung Netzeinspeisung.....	118
Engineering	
Möglichkeiten	29
Entsorgung.....	154
Erdung	53
Ethernet-Feldbus	
Anschluss.....	108
Ethernet-Schnittstelle	31
EtherNet/IP	
Anschluss.....	108
E/A, siehe Digitale Ein- / Ausgänge	
F	
F-DI, siehe PROFIsafe-Option S11	
Fehlercodes	143
Fehlermeldungen	130, 133
Fehlerreaktionen	143
Fehlerspeicher	141
Fehlerstrom-Schutzschalter	54
Feldbus	29
Anbindung.....	29
DeviceNet	29
EtherNet/IP	29
Modbus/TCP	29
PROFIBUS.....	29
PROFINET.....	29
FI-Schutzschalter, siehe Fehlerstrom-Schutzschalter	
FO1	136
FO2	136
F	
Frequenzumrichter	141
Anschluss	115
Funktionale Sicherheitstechnik	
angewandte Normen	33
Sicherheitshinweis	10
Funktionsbaugruppen	
Bezeichnung	16
Funktionslevel.....	29
G	
Geber	
Motorgeber	89
Streckengeber	95
Geberauswertung	28
Geberkombinationen	28
Geber, siehe Motorgeber	
geerdeter Sternpunkt	47
Gerät	
Fehlercodes	143
Gerät außer Betrieb nehmen	153
Geräteausgang	50
Gerätebezeichnung	13, 16
Gerätekomponenten	28
Gerätestatus	133, 134, 135, 136
Gerätetausch	138
H	
Haftungsausschluss.....	7
Hinweise	
Kennzeichnung in der Dokumentation	6
HIPERFACE®, siehe Motorgeber	
HTL, siehe Motorgeber	
Hybridkabel	
Kabelaufbau.....	166, 168
Kabeltyp "D".....	166, 168
I	
IEC 61800-5-2	33
Inbetriebnahme	
Hinweise	119
Sicherheitshinweise	12
Inkrementalgeber	25
Installation	
elektrische.....	47
mechanische.....	36



Stichwortverzeichnis

Installationsvorschriften

Aufstellungshöhen	50
Derating	50
UL-gerechte Installation	48
Isolationswächter	47
IT-System	47

K

Kabel

Querschnitte	52
siehe auch Anschluss	
siehe auch Hybridkabel	
Kabeltyp "D"	166, 168
Kabelverlegung	47
Kommunikations- und Steuerungseinheit	
Komponentenbeschreibung	29
Technische Daten	159, 160
Kommunikationspakete	30
Kommunikations-Schnittstellen, siehe	
Kommunikationspakete	
Komponenten	
Antriebsumrichter	28
Bremsenansteuerung	28, 29
Energieversorgung	32
Geberauswertung	28
Kommunikations- und Steuerungseinheit	29
Kommunikationspakete	30
Leistungsteil	28
PFA-MD...B-G..-BG.../C../000	28
PFE-AC...A...-000A-../000/000	32
PFH-..1A..-B..-I10..-00/.../	29
SD-Speicherkarte	31
Service-Einheit	31
Kühlung	37
Kurzbezeichnung	14

L

Lagerung	154
Laptop, verbinden mit	126
LED POF	136
LED Push-Pull SCRJ	136
Leistungseingang, siehe AC-400-V-Eingang	
Leistungsklassen, siehe Antriebsumrichter	
Leistungsteil	28
Leitungsquerschnitt	52
Lieferumfang	14
Lüfterbaugruppe	
Sachnummer	24

M

Mängelhaftungsansprüche	7
Maßbilder Baugröße 0	162
Maßbilder Baugröße 1	163
Maßbilder Baugröße 2	164, 165
Mechanische Befestigung	39
Mechanische Installation	36
Mindestabstände	36
Mindestfreiraum	36
Montage	
Allgemeine Informationen	39
Montagezubehör, Sachnummern	24
Sicherheitshinweise	10
Über Durchgangsbohrungen	42
Montagewinkel	
Verwendung	39
Motor mit Bremse	
Anschluss	70, 74, 82
Kabel	69, 71, 75
Motorgeber	25
Anschluss	89, 91
Kabel	90
Motorklemme Belegung	69, 73, 79, 85
MOVIDRIVE®, siehe Antriebsumrichter	

N

Netzrückspeisung R15	
Technische Daten	157
Netzversorgung, siehe AC-400-V-Eingang	
Netzvoraussetzungen	34
Nomenklatur	13, 16
Normen	155
Notstopp	142

O

Optionen	
Geberauswertung	28

P

PC, verbinden mit	126
PE-Anschluss	52
PFA-MD...B-G..-BG.../C../000	28
PFE-AC...A...-000A-../000/000	32
PFH-..1A..-B..-I10..-00/.../	29
POF, siehe Push-Pull SCRJ	
Potenzialausgleich	53



PROFIBUS	Sensor- / Aktor-Box
Adresse festlegen	Sachnummern
Anschluss.....	24
Busabschluss.....	
104, 106	
PROFINET	Service
Anschluss.....	Gerätestatus
107	133, 134, 135, 136
PROFINET-Schnittstelle	Gerätetausch
Technische Daten	138, 139, 140
PROFIsafe-Option S11	SEW-Elektronikservice
33	153
Projektierung	Umrichterstatus.....
34	132, 133
Pulscode-Messverfahren	Service-Abdeckplatte, siehe
47	Speicherkartenabdeckung
Push-Pull SCRJ	Service-Einheit.....
136	31
R	Service-Schnittstelle
relative Einschaltdauer.....	31
Reparaturen	SEW-Elektronikservice
130, 137	153
Reset.....	sichere Bremsenansteuerung SBC
142	33
Resolver, siehe Motorgeber	Sichere Trennung
Richtlinien, geltende.....	11
RS485-Schnittstelle	Sicherheitsfunktionen
30	10, 33
Anschluss.....	Sicherheitshinweise
103	Allgemeine
Technische Daten	8
161	Aufbau der abschnittsbezogenen
S	6
Sachnummern	Aufbau der eingebetteten
Anschaltbox	6
24	Kennzeichnung in der Dokumentation.....
Bremswiderstand	6
24	Montage
Brückenstecker STO.....	10
24	Vorbemerkungen
Lüfterbaugruppe.....	8
24	Sicherheitskonzepte
Montagezubehör	33
24	Sicherheitsschaltgerät
Sensor- / Aktor-Box.....	Anschluss
24	117
SBC, siehe sichere Bremsenansteuerung SBC	Sicherheitstechnik.....
SBus	ausführliche Informationen
Anschluss.....	33
99	Technische Daten.....
Schalter S2	158
122, 124, 125	Sicherungen installieren
Schirmung	54
49	Signalworte in Sicherheitshinweisen
Schnellstopp	6
142	Sin/Cos, siehe Motorgeber
Schnittstelle	Sofortabschaltung
Ethernet	142
31	Speicherkarte
Service	Gerätetausch
31	139, 140
siehe auch Bus	Speicherkartenabdeckung
siehe auch RS485	31
Schutzerdung	Speicherkarte, siehe SD-Speicherkarte
51	26
SD-Karte	SSI-Streckengeber
Gerätetausch	Statusanzeige
139, 140	Komponentenbeschreibung
SD-Speicherkarte	31
Position am Gerät	Status-LED
31	133



Stichwortverzeichnis

Streckengeber.....	26
Anschluss.....	97
CANopen	95
HIPERFACE®	97
Kabel.....	97
SSI	97
Systembus SBus ^{PLUS}	30
S11, siehe PROFIsafe-Option S11	
 T	
Technische Daten	
Bremsenansteuerung.....	157
CAN-Schnittstelle	161
DeviceNet-Schnittstelle	159
Digitale Ausgänge.....	158
Digitale Eingänge.....	158
EtherNet/IP-Schnittstelle	159
Grundgerät.....	156
Hybridkabel.....	166, 168
Kabeltyp "D".....	166, 168
Kommunikations- und Steuerungseinheit	159, 160
Maßbilder	162
Maßbilder Baugröße 0	162
Maßbilder Baugröße 1	163
Maßbilder Baugröße 2	164, 165
Modbus/TCP-Schnittstelle	160
Netzrückspeisung R15.....	157
Normen und Zertifizierungen	155
PROFIBUS-Schnittstelle	160
PROFINET-Schnittstelle	160
RS485-Schnittstelle	161
Sicherheitstechnik.....	158
Technology, Funktionslevel.....	29
TN-System	47
Transport.....	10
Trennung, sichere	11
TTL, siehe Motorgeber	
TT-System	47
Typenbezeichnung.....	13
Energieversorgung.....	18
Funktionsbaugruppen	16
Kommunikations- und Steuerungseinheit	17
Leistungsteil	16
Typenschild	15
Haupttypenschild	15
Typenschild Funktionsbaugruppen	15
Typenschlüssel	13

U

UL-Approbation.....	155
UL-gerechte Installation	48
Umrichterstatus.....	132, 133
Umrichter, siehe Antriebsumrichter	
Urheberrechtsvermerk	7

V

Verwendung.....	9
Voraussetzungen.....	34

X

X1213	62
X1214	66
X2011	70
X2012	74
X2016	81
X2301	86
X2303	88
X3001	89
X3011	91
X3211	95
X3222	97
X4011	103
X4012	103
X4111	100, 101
X4112	101
X4201	104, 105
X4202	104, 106
X4232	107
X4233	108
X4234_1	108
X4234_2	108
X4241	105
X4242	106
X4251	99
X5001_1	109
X5001_2	110
X5102_1	113
X5102_2	113
X5111	116
X5502	117

Y

Y-Adapter.....	114
----------------	-----

**Z****Zertifizierungen**

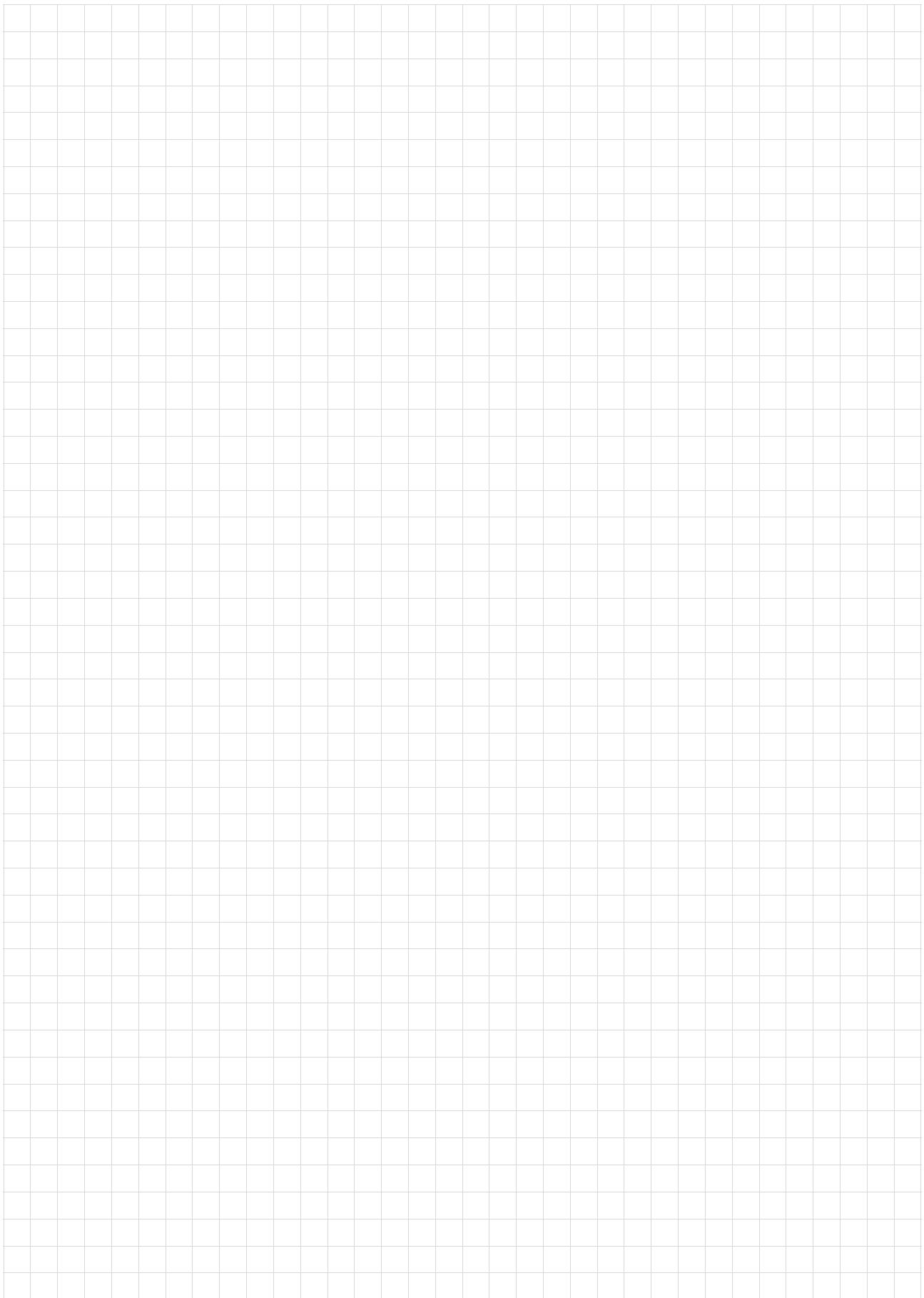
CE	155
cUL	155
UL	155
Zielgruppe	9

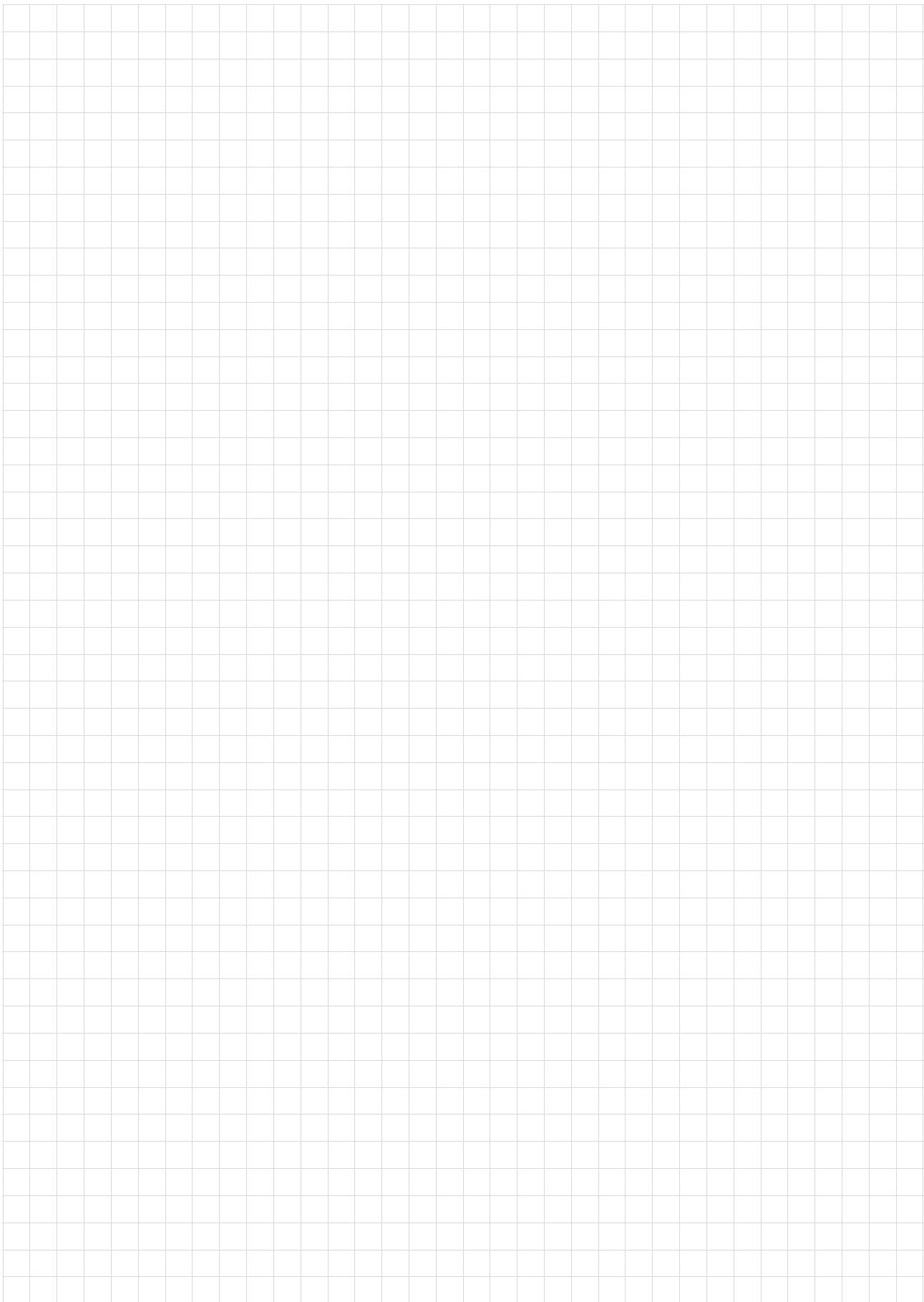
Zubehör

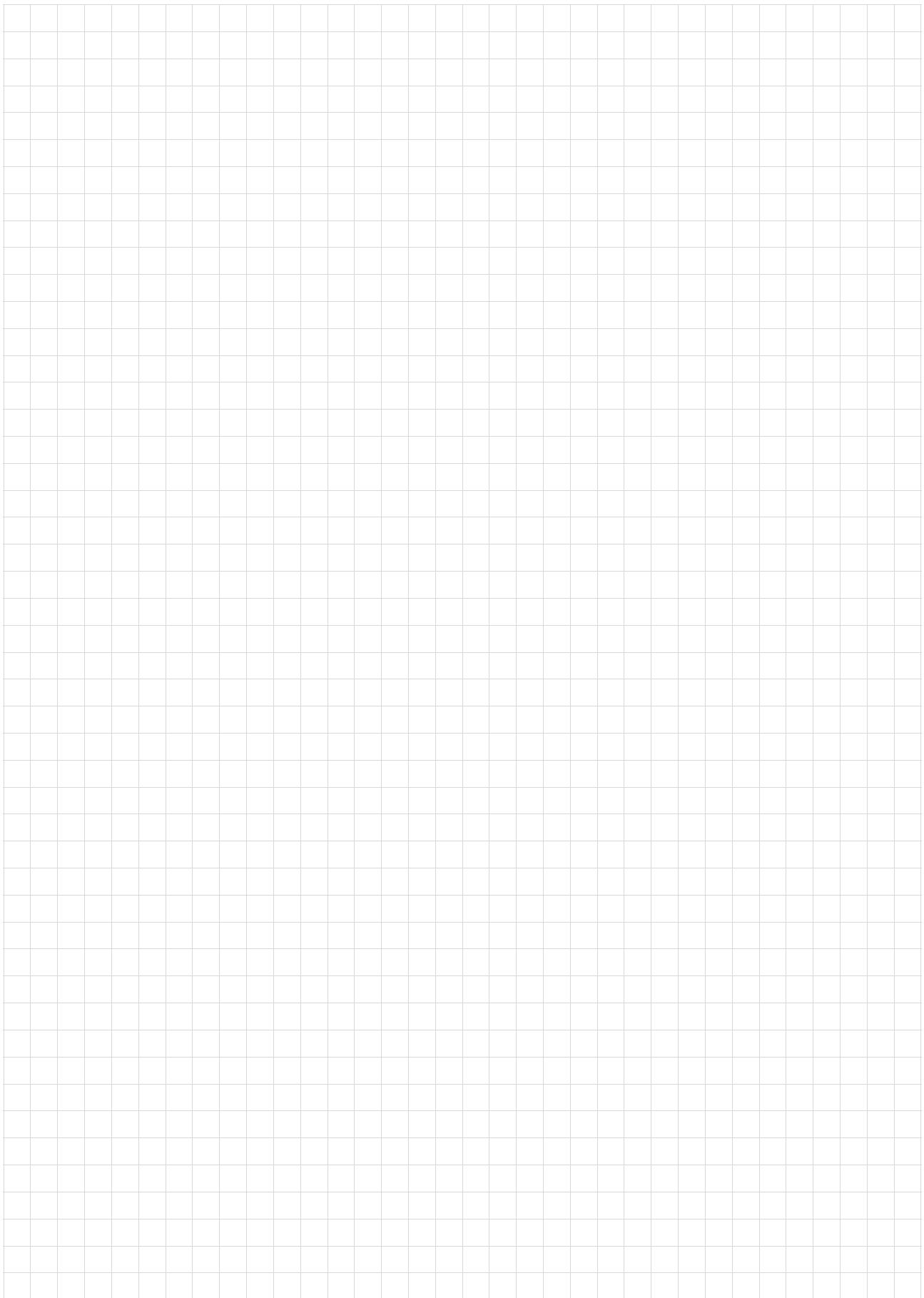
Anschaltbox	24
Bremswiderstand	24
Brückestecker STO	24
Handgriffe	24
Lüfterbaugruppe	24
Montagewinkel	24
Montagezubehör	24
Motorgeber	25
Sensor- / Aktor-Box	24
Streckengeber	25, 26, 27
Übersicht	23

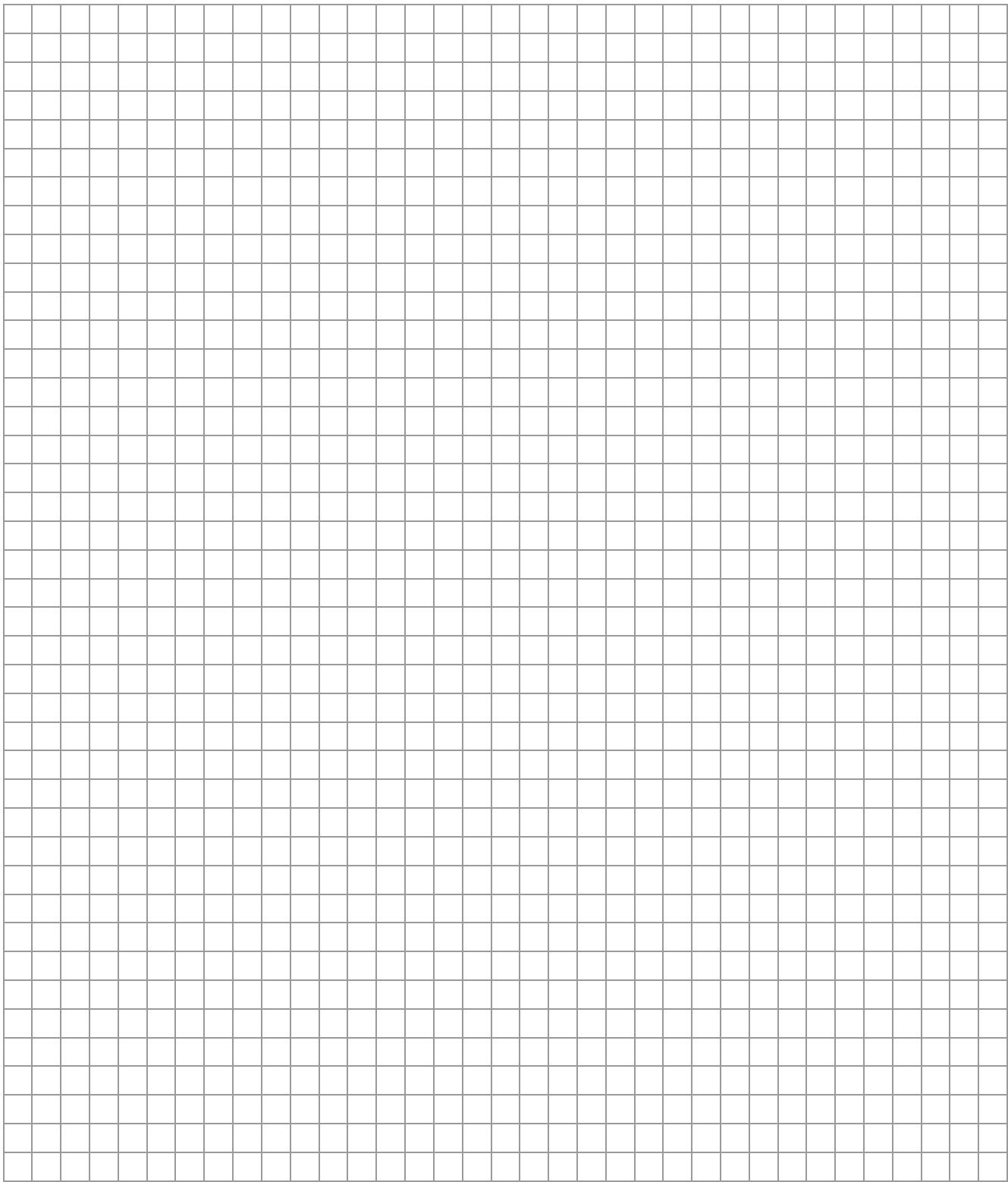
0 ... 9

400-V-Eingang, siehe AC-400-V-Eingang	
7-Segment-Anzeige	31, 130











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com