



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Betriebsanleitung



**MOVIMOT® MM..D**  
mit Drehstrommotor DRS/DRE/DRP





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>6</b>
1.1	Gebrauch der Dokumentation .....	6
1.2	Aufbau der Sicherheitshinweise .....	6
1.3	Mängelhaftungsansprüche .....	7
1.4	Haftungsausschluss .....	7
1.5	Urheberrechtsvermerk .....	7
1.6	Produktnamen und Warenzeichen .....	7
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
2.1	Vorbemerkungen .....	8
2.2	Allgemein .....	8
2.3	Zielgruppe .....	8
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.5	Mitgeltende Unterlagen .....	9
2.6	Transport, Einlagerung .....	10
2.7	Aufstellung .....	10
2.8	Elektrischer Anschluss .....	10
2.9	Sichere Trennung .....	10
2.10	Betrieb .....	11
<b>3</b>	<b>Geräteaufbau .....</b>	<b>12</b>
3.1	MOVIMOT®-Antrieb .....	12
3.2	MOVIMOT®-Umrichter .....	13
3.3	Typenbezeichnung MOVIMOT®-Antrieb .....	15
3.4	Typenbezeichnung MOVIMOT®-Umrichter .....	16
3.5	Typenbezeichnung Ausführung "Motornahe Montage" .....	17
<b>4</b>	<b>Mechanische Installation .....</b>	<b>18</b>
4.1	Montage MOVIMOT®-Getriebemotor .....	18
4.2	Montage MOVIMOT®-Optionen .....	20
4.3	Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters .....	27
4.4	Anzugsdrehmomente .....	28
<b>5</b>	<b>Elektrische Installation .....</b>	<b>30</b>
5.1	Installationsvorschriften .....	30
5.2	Anschluss MOVIMOT®-Antrieb .....	36
5.3	MOVIMOT®-Steckverbinder .....	37
5.4	Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage ..	38
5.5	Anschluss MOVIMOT®-Optionen .....	42
5.6	Anschluss RS-485-Busmaster .....	53
5.7	Anschluss Bediengerät DBG .....	54
5.8	Anschluss PC .....	55



<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme "Easy" .....</b>	<b>56</b>
6.1	Übersicht .....	56
6.2	Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme .....	57
6.3	Voraussetzungen .....	58
6.4	Beschreibung der Bedienelemente .....	58
6.5	Beschreibung der DIP-Schalter S1 .....	61
6.6	Beschreibung der DIP-Schalter S2 .....	63
6.7	Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00 .....	67
6.8	Inbetriebnahme mit Binärsteuerung .....	91
6.9	Inbetriebnahme mit Optionen MBG11A oder MLG..A .....	93
6.10	Inbetriebnahme mit Option MWA21A .....	95
6.11	Inbetriebnahme mit Option MWF11A .....	98
6.12	Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage .....	100
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme "Easy" mit RS-485-Schnittstelle / Feldbus .....</b>	<b>103</b>
7.1	Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme .....	103
7.2	Voraussetzungen .....	104
7.3	Inbetriebnahmeablauf .....	104
7.4	Codierung der Prozessdaten .....	106
7.5	Funktion mit RS-485-Master .....	111
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion .....</b>	<b>116</b>
8.1	Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme .....	116
8.2	Voraussetzungen .....	117
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio .....	117
8.4	Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter ..	119
8.5	Inbetriebnahme und Parametrierung mit zentraler Steuerung u. MQP...	122
8.6	Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes .....	123
8.7	Parameterverzeichnis .....	125
8.8	Parameterbeschreibung .....	131
<b>9</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>151</b>
9.1	Betriebsanzeige .....	151
9.2	Drive-Ident-Modul .....	152
9.3	Bediengeräte MBG11A und MLG..A .....	153
9.4	Sollwertwandler MWA21A .....	154
9.5	Sollwertwandler MWF11A .....	155
9.6	MOVIMOT®-Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio .....	160
9.7	Bediengerät DBG .....	164





<b>10</b>	<b>Service .....</b>	<b>172</b>
10.1	Status- und Fehleranzeige .....	172
10.2	Inspektion / Wartung .....	176
10.3	Diagnose mit Option MWF11A .....	177
10.4	Gerätetausch .....	178
10.5	Anschlusskasten drehen .....	180
10.6	SEW-Service.....	182
10.7	Außerbetriebnahme .....	182
10.8	Lagerung .....	183
10.9	Langzeitlagerung .....	183
10.10	Entsorgung.....	183
<b>11</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>184</b>
11.1	Motor mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz oder 400 V / 100 Hz .....	184
11.2	Motor mit Betriebspunkt 460 V / 60 Hz .....	186
11.3	Motor mit Betriebspunkt 230 V / 60 Hz .....	188
11.4	Technische Daten Optionen & Zubehör.....	190
11.5	Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmoment Bremse.....	195
11.6	Bremsmomentzuordnung.....	195
11.7	Integrierte RS-485-Schnittstelle .....	196
11.8	Diagnoseschnittstelle .....	196
11.9	Zuordnung interne Bremswiderstände .....	196
11.10	Zuordnung externe Bremswiderstände .....	197
11.11	Widerstand und Zuordnung der Bremsspule .....	197
11.12	Zuordnung Drive-Ident-Modul .....	198
<b>12</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>199</b>
<b>13</b>	<b>Adressenliste.....</b>	<b>200</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>210</b>



# 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
<b>▲ GEFAHR!</b>	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
<b>▲ WARNUNG!</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
<b>▲ VORSICHT!</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
<b>ACHTUNG!</b>	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
<b>HINWEIS</b>	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 MOVIMOT® 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**

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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

### **1.6 Produktnamen und Warenzeichen**

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



## 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 Betriebsanleitung 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 MOVIMOT®-Antrieben. 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

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

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

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

### 2.3 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind **von einer Elektrofachkraft** auszuführen (IEC 60364 und / oder CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

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

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



## **2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung**

MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

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

MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für den MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter angewendet.

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

### **2.4.1 Sicherheitsfunktionen**

MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter dürfen keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, es sei denn, diese sind beschrieben und ausdrücklich zugelassen.

### **2.4.2 Hubwerksanwendungen**

MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter sind für Hubwerksanwendungen nur eingeschränkt geeignet, siehe Kapitel "Zusatzfunktion 9". (Seite 78)

MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter dürfen nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden.

## **2.5 Mitgeltende Unterlagen**

Zusätzlich ist folgende Druckschrift zu beachten:

- Katalog "MOVIMOT<sup>®</sup>-Getriebemotoren"
- Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR.71-225, 315"
- Betriebsanleitung des Getriebes (nur bei MOVIMOT<sup>®</sup>-Getriebemotoren)

Diese Druckschriften können Sie im Internet (<http://www.sew-eurodrive.de>, Rubrik "Dokumentationen") herunterladen und bestellen.



## **2.6 Transport, Einlagerung**

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

## **2.7 Aufstellung**

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

MOVIMOT®-Umrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

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

## **2.8 Elektrischer Anschluss**

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

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

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

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

Zur Sicherstellung der Isolation sind an den MOVIMOT®-Antrieben vor der Inbetriebnahme die Spannungsprüfungen gemäß EN 61800-5-1:2007, Kapitel 5.2.3.2 durchzuführen.

## **2.9 Sichere Trennung**

MOVIMOT®-Umrichter erfüllen alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.



## 2.10 Betrieb

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

Nach dem Trennen der MOVIMOT®-Umrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Warten Sie nach dem Abschalten der Versorgungsspannung mindestens 1 Minute lang.

Sobald die Versorgungsspannungen am MOVIMOT®-Umrichter anliegen, muss der Anschlusskasten geschlossen sein, d. h. der MOVIMOT®-Umrichter sowie ggf. der Stecker des Hybridkabels muss aufgesteckt und angeschraubt sein.

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

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

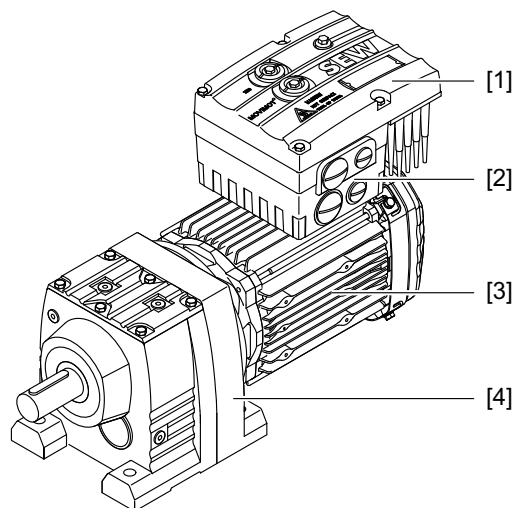
Achtung Verbrennungsgefahr: Die Oberflächentemperaturen des MOVIMOT®-Antriebs und der externen Optionen, z. B. Kühlkörper des Bremswiderstands, können während des Betriebs mehr als 60 °C betragen!



### 3 Geräteaufbau

#### 3.1 MOVIMOT®-Antrieb

Das folgende Bild zeigt beispielhaft einen MOVIMOT®-Antrieb mit Stirnradgetriebe:



3531634827

- [1] MOVIMOT®-Umrichter
- [2] Anschlusskasten
- [3] Motor
- [4] Stirnradgetriebe

Ein MOVIMOT®-Antrieb ist eine Kombination aus:

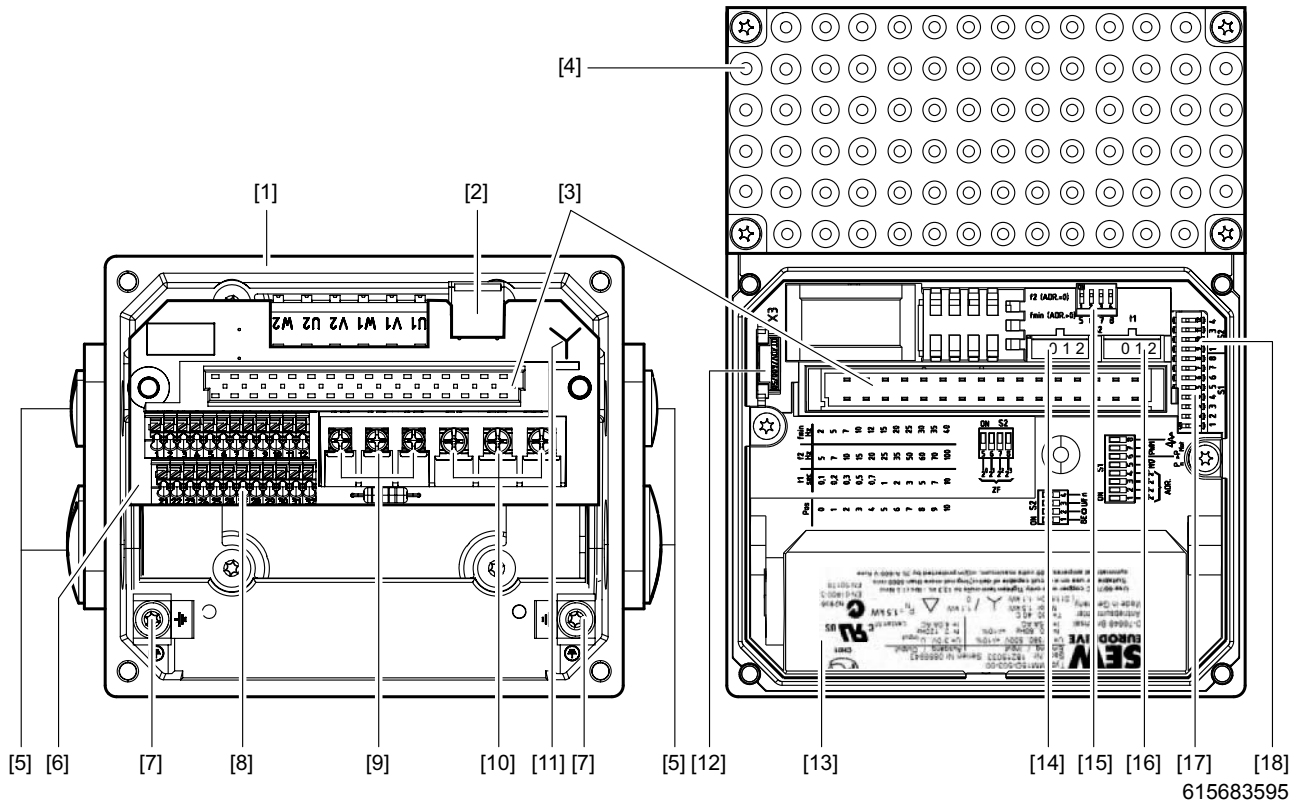
- MOVIMOT®-Umrichter
  - am Motor montiert (siehe Beispiel oben)
  - oder motornahe Montage
- Motor (siehe Betriebsanleitung des Motors)
- Getriebe (optional, siehe Betriebsanleitung des Getriebes)





### 3.2 MOVIMOT®-Umrichter

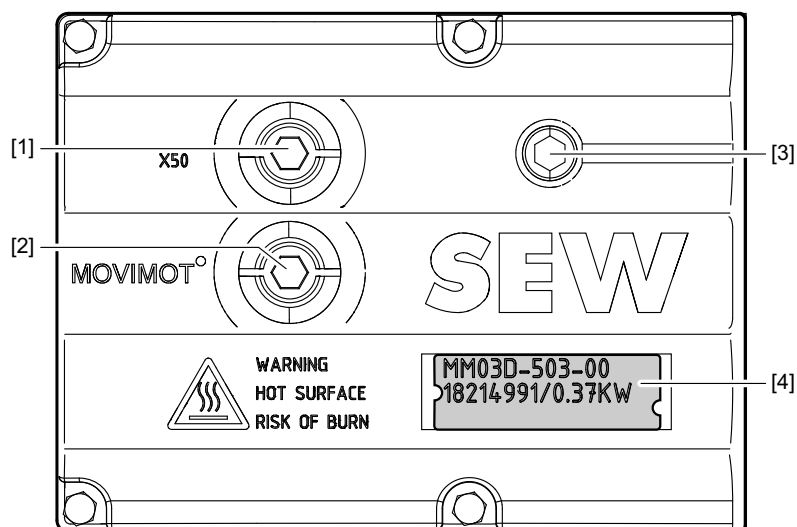
Das folgende Bild zeigt den Anschlusskasten und den MOVIMOT®-Umrichter:



- [1] Anschlusskasten
- [2] X10: Steckverbinder für Option BEM
- [3] Verbindungsstecker zum MOVIMOT®-Umrichter
- [4] MOVIMOT®-Umrichter mit Kühlkörper
- [5] Kabelverschraubungen
- [6] Anschlusseinheit mit Klemmen
- [7] Schraube für PE-Anschluss ⊥
- [8] X5, X6: Elektronik-Klemmenleisten
- [9] X1: Anschluss für Bremsspule (Motoren mit Bremse) oder Bremswiderstand (Motoren ohne Bremse)
- [10] X1: Netzanschluss L1, L2, L3
- [11] Kennzeichnung der Anschlussart
- [12] Drive-Ident-Modul
- [13] Typenschild des MOVIMOT®-Umrichters
- [14] Sollwertschalter f2 (grün)
- [15] DIP-Schalter S2/5 – S2/8
- [16] Schalter t1 für Integratorrampe (weiß)
- [17] DIP-Schalter S1/1 – S1/8
- [18] DIP-Schalter S2/1 – S2/4



Das folgende Bild zeigt die Oberseite des MOVIMOT®-Umrichters:



514402955

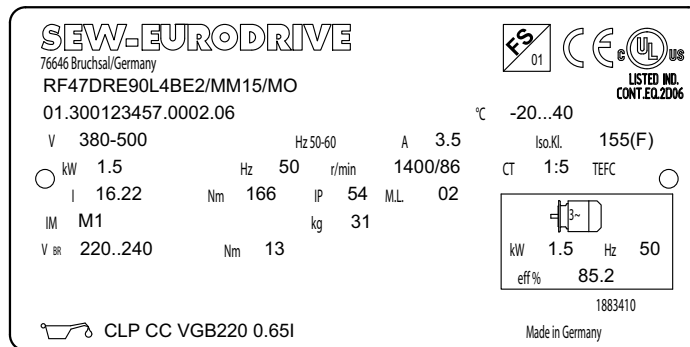
- [1] X50: Diagnoseschnittstelle mit Verschluss-Schraube
- [2] Sollwert-Potenzimeter f1 mit Verschluss-Schraube
- [3] Status-LED
- [4] Gerätekennung



### 3.3 Typenbezeichnung MOVIMOT®-Antrieb

#### 3.3.1 Typenschild

Das folgende Bild zeigt beispielhaft das Typenschild eines MOVIMOT®-Antriebs. Dieses Typenschild finden Sie am Motor.



9007199774918155

#### FS-Logo



Die Kennzeichen am oberen Rand des Typenschilds sind nur vorhanden, wenn

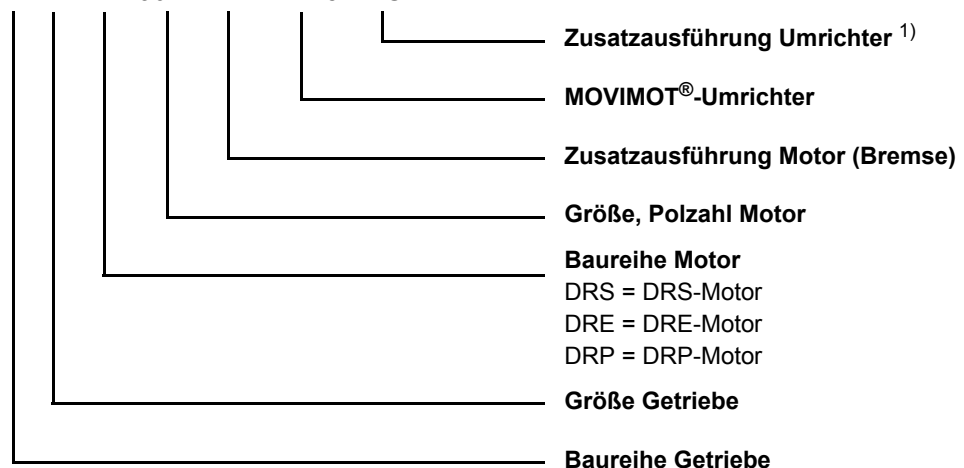
- der Motor entsprechend gefertigt ist
- und mindestens eine sicherheitstechnisch bewertete Komponente enthält.

Das FS-Logo auf dem Typenschild richtet sich nach der jeweils verbauten Kombination sicherheitsgerichteter Komponenten.

#### 3.3.2 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Antriebs:

**RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO**



1) Das Typenschild zeigt nur werkseitig installierte Optionen.

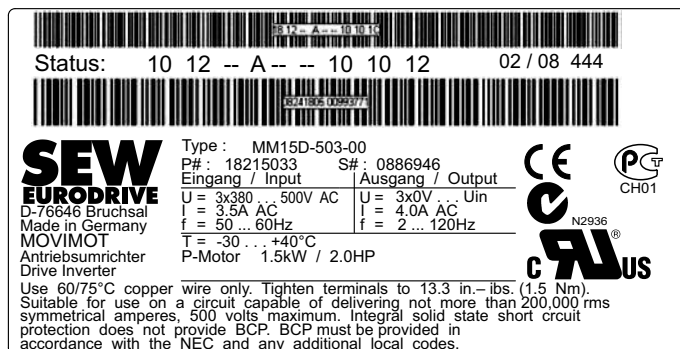
Die lieferbaren Ausführungen finden Sie im Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren".



### 3.4 Typenbezeichnung MOVIMOT®-Umrichter

#### 3.4.1 Typenschild

Das folgende Bild zeigt beispielhaft das Typenschild eines MOVIMOT®-Umrichters:



9007201212668299

#### 3.4.2 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Umrichters:

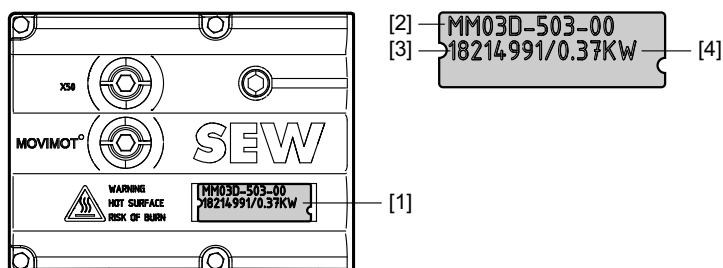
**MM 15 D – 503 – 00**

	<b>Ausführung</b>
	00 = Standard
	<b>Anschlussart</b>
	3 = 3-phasig
	<b>Anschluss-Spannung</b>
	50 = AC 380 – 500 V
	23 = AC 200 – 240 V
	<b>Version D</b>
	<b>Motorleistung</b>
	15 = 1,5 kW
	<b>Typenreihe</b>
	MM = MOVIMOT®

Die lieferbaren Ausführungen finden Sie im Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren".

#### 3.4.3 Gerätekennung

Die Gerätekennung [1] an der Oberseite des MOVIMOT®-Umrichters gibt Auskunft über Umrichtertyp [2], Umrichtersachnummer [3] und die Geräteleistung [4].



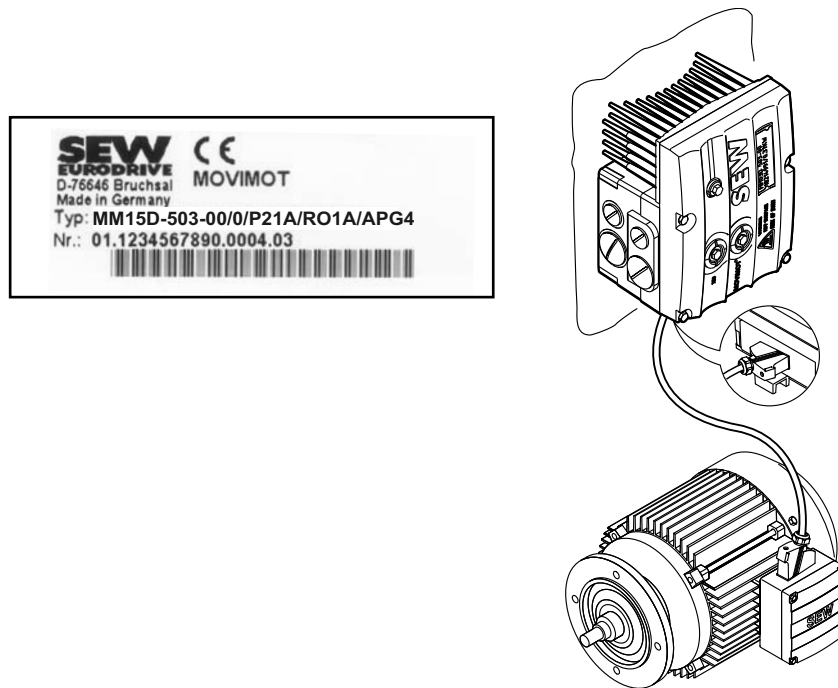
457916555



### 3.5 Typenbezeichnung Ausführung "Motornahe Montage"

#### 3.5.1 Typenschild

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters mit zugehörigem Typenschild:

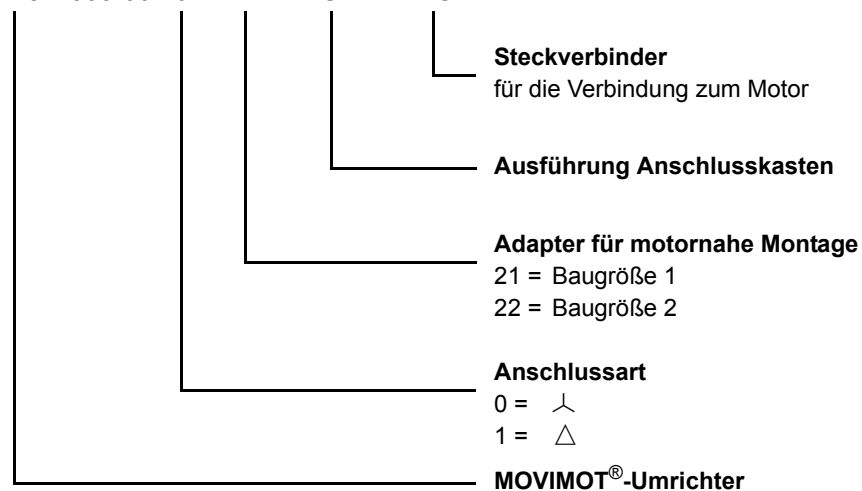


457921547

#### 3.5.2 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Umrichters bei motornahe Montage:

**MM15D-503-00 / 0 / P21A / RO1A / APG4**





## 4 Mechanische Installation

### 4.1 Montage MOVIMOT®-Getriebemotor

#### 4.1.1 Allgemeine Hinweise

- Beachten Sie unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Sie müssen alle Angaben zu den technischen Daten und zulässigen Bedingungen am Einsatzort einhalten.
- Benutzen Sie beim Montieren des MOVIMOT®-Antriebs nur die dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten.
- Verwenden Sie nur Befestigungs- und Sicherungselemente, die in die vorhandenen Bohrungen, Gewinde und Senkungen passen.

#### 4.1.2 Voraussetzungen für die Montage

Überprüfen Sie vor der Montage, dass die folgenden Punkte erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs stimmen mit dem Versorgungsnetz überein.
- Der Antrieb ist unbeschädigt (keine Schäden durch Transport oder Lagerung).
- Die Umgebungstemperatur entspricht den Angaben im Kapitel "Technische Daten". Beachten Sie, dass der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann, siehe Betriebsanleitung des Getriebes.
- Die Montage des MOVIMOT®-Antriebs darf nicht unter folgenden schädlichen Umgebungsbedingungen stattfinden:
  - explosionsgefährdete Atmosphäre
  - Öle
  - Säuren
  - Gase
  - Dämpfe
  - Strahlungen
  - usw.
- Schützen Sie bei abrasiven Umgebungsbedingungen die abtriebsseitigen Wellendichtringe gegen Verschleiß.

#### Toleranzen bei Montagearbeiten

Die folgende Tabelle zeigt die zulässigen Toleranzen der Wellenenden und Flansche des MOVIMOT®-Antriebs.

Wellenende	Flansche
Durchmesser- und Zentrierschultertoleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 bei <math>\varnothing \leq 26</math> mm</li> <li>• ISO k6 bei <math>\varnothing \leq 38</math> mm bis <math>\leq 48</math> mm</li> <li>• ISO m6 bei <math>\varnothing &gt; 55</math> mm</li> <li>• Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR..</li> </ul>	Zentrierrandtoleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 bei <math>\varnothing \leq 250</math> mm</li> <li>• ISO h6 bei <math>\varnothing &gt; 300</math> mm</li> </ul>



#### 4.1.3 MOVIMOT® aufstellen



##### **ACHTUNG!**

Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder nicht korrekt montierten MOVIMOT®-Umrichter.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Wenn Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten abnehmen, müssen Sie ihn vor Feuchtigkeit und Staub schützen.

Beachten Sie bei der Montage des MOVIMOT®-Antriebs folgende Hinweise:

- Installieren Sie den MOVIMOT®-Antrieb nur auf einer ebenen, erschütterungsarmen und verwindungssteifen Unterkonstruktion.
- Beachten Sie die Einbaulage auf dem Motor-Typenschild.
- Befreien Sie die Wellenenden gründlich von Korrosionsschutzmittel. Verwenden Sie dazu handelsübliches Lösungsmittel. Das Lösungsmittel darf nicht an die Lager und Dichtringe dringen – Materialschäden.
- Um die Motorwellen nicht unzulässig zu belasten, richten Sie den Motor sorgfältig aus. Beachten Sie die zulässigen Quer- und Axialkräfte im Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"!
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das Wellenende.
- Schützen Sie Vertikalbauformen durch Abdeckung gegen Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeit.
- Achten Sie auf eine ungehinderte Kühlluftzufuhr. Vermeiden Sie das Ansaugen von warmer Abluft anderer Aggregate.
- Wuchten Sie die Teile, die nachträglich auf die Welle aufgezogen wurden, mit halber Passfeder (Abtriebswellen sind mit halber Passfeder gewuchtet).
- Die vorhandenen Kondenswasserbohrungen sind mit Kunststoffstopfen verschlossen.

Öffnen Sie diese nur bei Bedarf.

Offene Kondenswasserbohrungen sind nicht zulässig. Bei offenen Kondenswasserbohrungen sind höhere Schutzarten nicht mehr gültig.

#### 4.1.4 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

Beachten Sie bei der Montage des MOVIMOT®-Antriebs in Feuchträumen oder im Freien folgende Hinweise:

- Verwenden Sie für die Zuleitung passende Kabelverschraubungen. Bei Bedarf verwenden Sie Reduzierstücke.
- Streichen Sie das Gewinde von Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse ein und ziehen Sie diese gut fest. Überstreichen Sie die Kabelverschraubungen danach noch einmal.
- Dichten Sie Kabeleinführungen gut ab.
- Reinigen Sie die Dichtflächen des MOVIMOT®-Umrichters vor der Wiedermontage gründlich.
- Falls Schäden am Korrosionsschutzanstrich vorhanden sind, bessern Sie den Anstrich nach.
- Überprüfen Sie, ob die Schutzart gemäß den Angaben auf dem Typenschild in den vorhandenen Umgebungsbedingungen zulässig ist.



## 4.2 Montage MOVIMOT®-Optionen

### 4.2.1 Option MLU11A / MLU21A / MLG..A

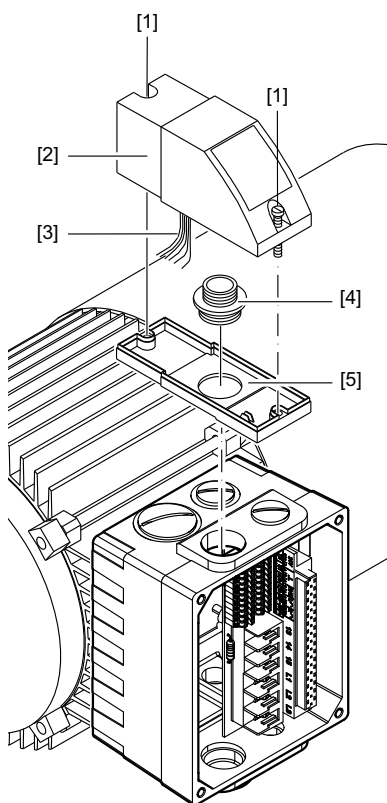
#### Lieferumfang

- MLU11A / MLU21A / MLG..A Oberteil [2]
- 2 Schrauben [1]
- Durchgangsschraube [4]
- MLU11A / MLU21A / MLG..A Unterteil [5]

#### Montage

1. Entfernen Sie eine Verschluss-Schraube am MOVIMOT®-Anschlusskasten.
2. Fixieren Sie das Unterteil [5] am MOVIMOT®-Anschlusskasten und schrauben Sie es mit einer Durchgangsschraube [4] fest (Anzugsdrehmoment 2,5 Nm / 22 lb.in).
3. Führen Sie das Anschlusskabel [3] durch die Durchgangsschraube [4] in den Innenraum des MOVIMOT®-Anschlusskastens.
4. Setzen Sie das Oberteil [2] auf das Unterteil [5] und schrauben Sie es mit 2 Schrauben [1] fest (Anzugsdrehmoment 0,9 – 1,1 Nm / 8 – 10 lb.in).

Montieren Sie die Option nur in der folgenden Lage:



458285835

Informationen zum Anschluss der Option MLU11A / MLU21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MLU11A / MLU21A" (Seite 42).

Informationen zum Anschluss der Option MLG..A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MLG..A" (Seite 43).





#### 4.2.2 Option MLU13A

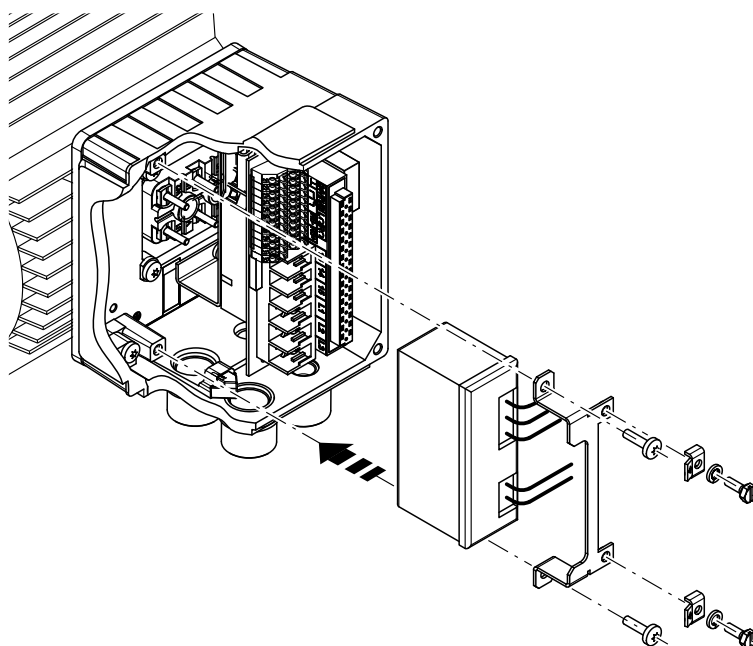
Die Option MLU13A ist werkseitig in den modularen Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.



#### **HINWEIS**

Der Einbau ist nur in Kombination mit dem modularen Anschlusskasten von MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00 zugelassen!

Das folgende Bild zeigt eine beispielhafte Montage. Der Einbau ist abhängig vom eingesetzten Anschlusskasten und falls vorhanden von weiteren eingebauten Optionen.



1113300875

Informationen zum Anschluss der Option MLU13A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MLU13A" (Seite 42).



#### 4.2.3 Option MNF21A

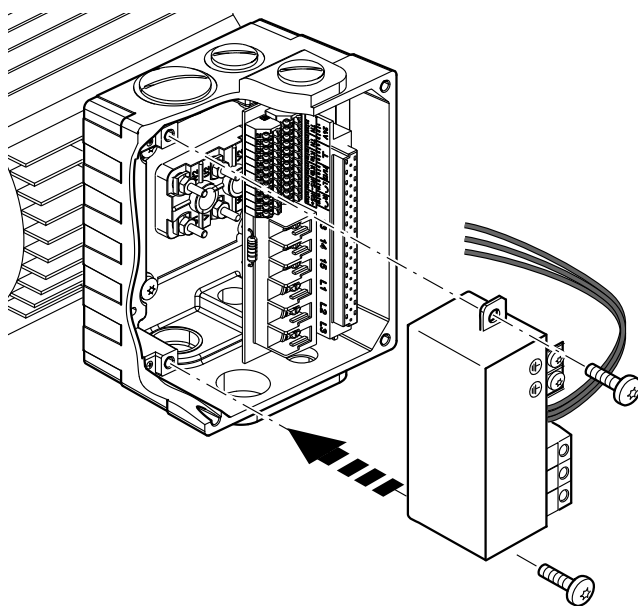
Die Option MNF21A ist werkseitig in den modularen Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.



#### HINWEIS

Der Einbau ist nur in Kombination mit dem modularen Anschlusskasten von MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 zugelassen!

Das folgende Bild zeigt eine beispielhafte Montage. Der Einbau ist abhängig vom eingesetzten Anschlusskasten und falls vorhanden von weiteren eingebauten Optionen.



2753184651

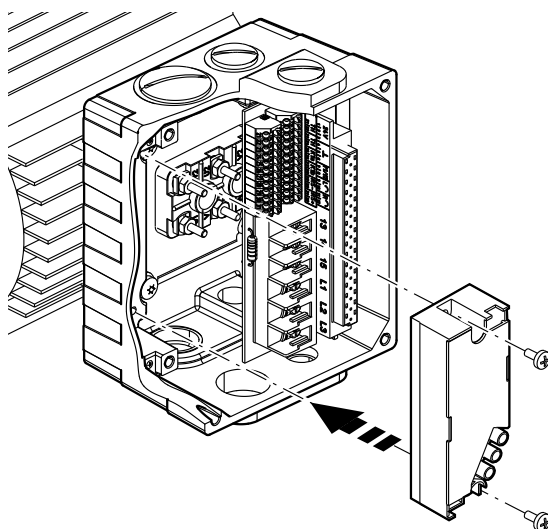
Informationen zum Anschluss der Option MNF21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MNF21A" (Seite 44).



#### 4.2.4 Option URM / BEM / BES

Die Optionen URM, BEM und BES sind werkseitig in den Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option URM, BEM oder BES bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.

Das folgende Bild zeigt eine beispielhafte Montage. Der Einbau ist abhängig vom eingesetzten Anschlusskasten und falls vorhanden von weiteren eingebauten Optionen.



458307467

Informationen zum Anschluss der Option URM finden Sie im Kapitel "Anschluss Option URM" (Seite 45).

Informationen zum Anschluss der Option BEM finden Sie im Kapitel "Anschluss Option BEM" (Seite 46).

Informationen zum Anschluss der Option BES finden Sie im Kapitel "Anschluss Option BES" (Seite 47).



#### 4.2.5 Option MBG11A

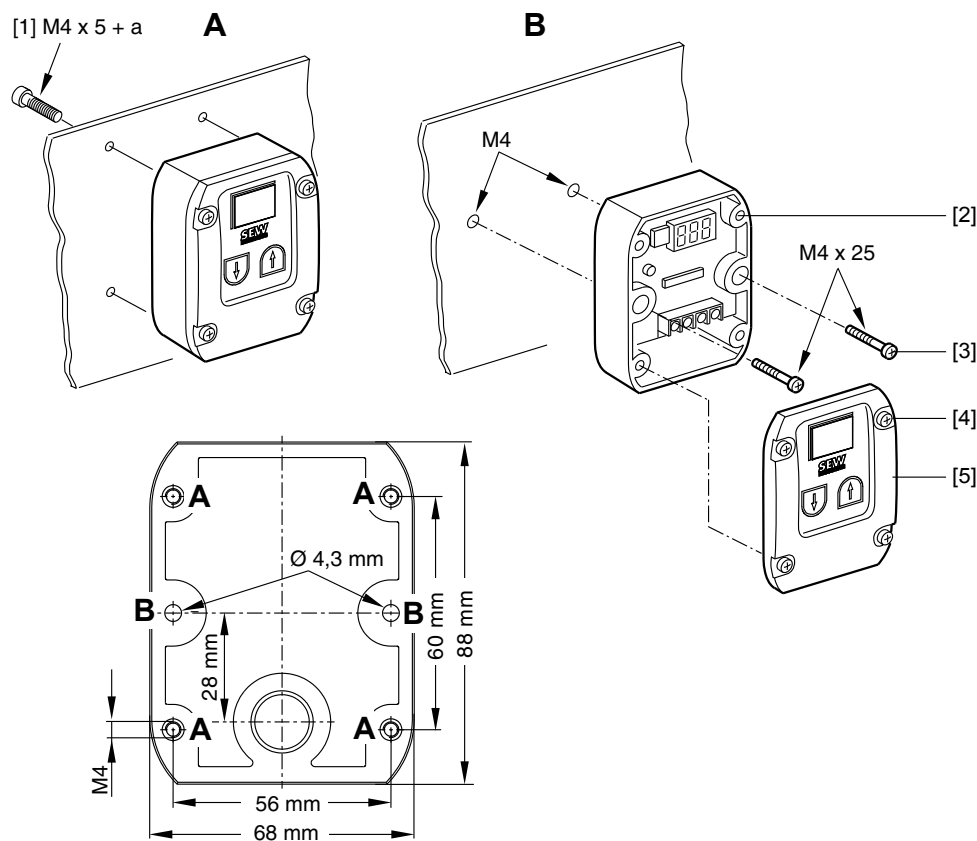
Montieren Sie die Option MBG11A an einer Wand gemäß einer der beiden Montagemöglichkeiten:

**A:** Montage von hinten über 4 Gewindebohrungen

(Anzugsdrehmoment Befestigungsschraube [1]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)

**B:** Montage von vorne über 2 Befestigungslöcher

(Anzugsdrehmoment Befestigungsschraube [3]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)



322404747

a = Wandstärke

Die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten!

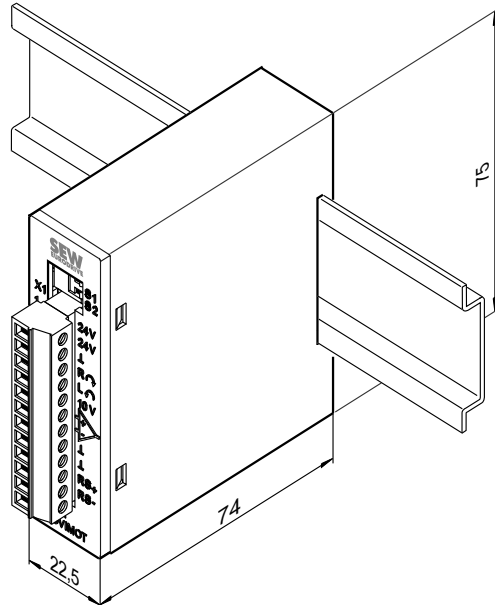
Setzen Sie das Oberteil [5] auf das Unterteil [2] und schrauben Sie es mit 2 Schrauben [4] fest (Anzugsdrehmoment 0,3 Nm / 2,6 lb.in).

Informationen zum Anschluss der Option MBG11A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MBG11A" (Seite 48).



#### 4.2.6 Option MWA21A

Montieren Sie die Option MWA21A im Schaltschrank auf einer Tragschiene gemäß EN 50022:



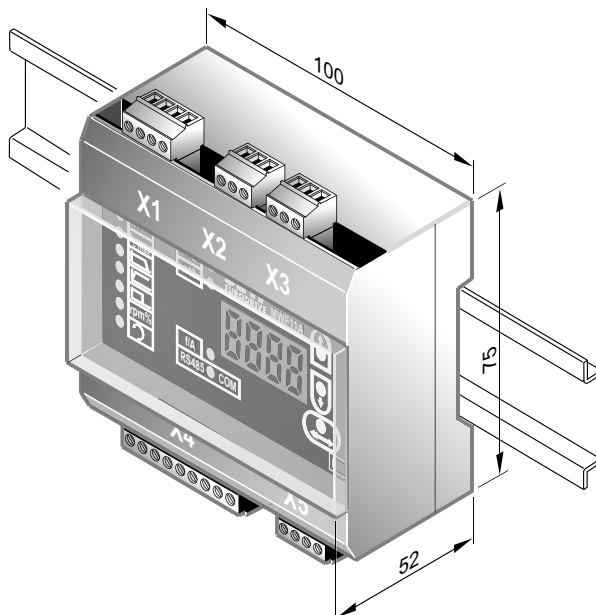
322411915

Informationen zum Anschluss der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWA21A" (Seite 49).



#### 4.2.7 Option MWF11A

Montieren Sie die Option MWF11A im Schaltschrank auf einer Tragschiene gemäß EN 50022:



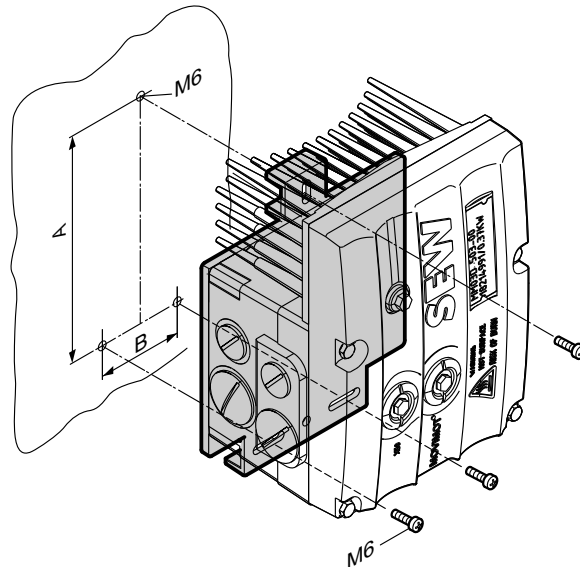
3180221579

Informationen zum Anschluss der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWF11A" (Seite 50).



### 4.3 Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters

Das folgende Bild zeigt die Befestigungsmaße für die motornahe (abgesetzte) Montage des MOVIMOT®-Umrichters:



458277771

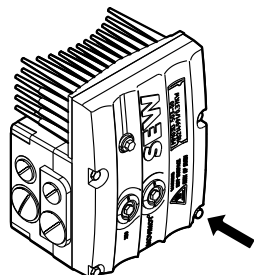
Baugröße	Typ	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



#### 4.4 Anzugsdrehmomente

##### 4.4.1 MOVIMOT®-Umrichter

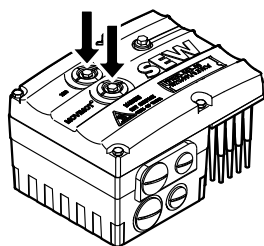
Schrauben zur Befestigung des MOVIMOT®-Umrichters mit 3,0 Nm (27 lb.in) über Kreuz anziehen.



458577931

##### 4.4.2 Verschluss-Schrauben

Verschluss-Schrauben des Potenziometers f1 und des Anschlusses X50 mit 2,5 Nm (22 lb.in) anziehen.



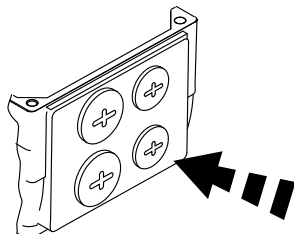
458570379

##### 4.4.3 Kabelverschraubungen

Beachten Sie für Kabelverschraubungen unbedingt die Angaben des Herstellers.

##### 4.4.4 Blindverschluss Kabeleinführungen

Blindverschluss-Schrauben mit 2,5 Nm (22 lb.in) anziehen.



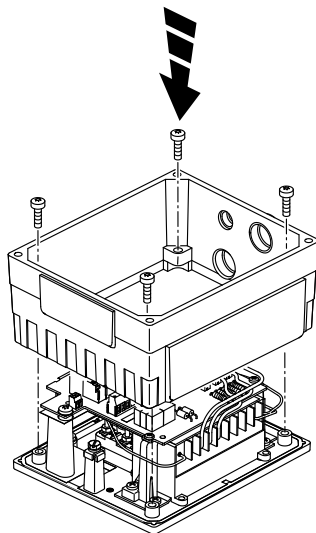
322777611





#### 4.4.5 Modularer Anschlusskasten

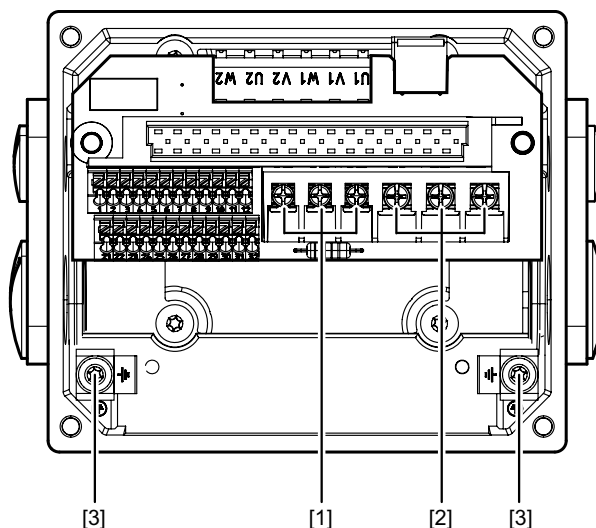
Schrauben zur Befestigung des Anschlusskastens auf der Montageplatte mit 3,3 Nm (29 lb.in) anziehen.



322786187

#### 4.4.6 Anzugsdrehmomente für Klemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten folgende Anzugsdrehmomente für Klemmen:



458605067

- [1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
- [2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)



## 5 Elektrische Installation

### 5.1 Installationsvorschriften

#### 5.1.1 Netzzuleitungen anschließen

- Bemessungsspannung und -frequenz des MOVIMOT®-Umrichters müssen mit den Daten des speisenden Netzes übereinstimmen.
- Leitungsabsicherung am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig installieren, siehe F11 / F12 / F13 im Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb".

Für F11 / F12 / F13 nur Schmelzsicherungen mit der Charakteristika D, D0, NH oder Leitungsschutzschalter installieren. Dimensionierung der Sicherung entsprechend dem Kabelquerschnitt.

- SEW-EURODRIVE empfiehlt, in Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze) Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren zu verwenden. Dadurch vermeiden Sie Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazitäten des Umrichters.
- Kabelquerschnitt: gemäß Eingangsstrom  $I_{\text{Netz}}$  bei Bemessungsleistung (siehe Kapitel "Technische Daten").

#### 5.1.2 Zulässiger Kabelquerschnitt der MOVIMOT®-Klemmen

**Leistungsklemmen** Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

<b>Leistungsklemmen</b>	
<b>Kabelquerschnitt</b>	1,0 mm <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup> (2 x 4,0 mm <sup>2</sup> ) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
<b>Aderendhülsen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bei Einfachbelegung:</b> Nur eindrahtige Leiter oder flexible Leiter mit Aderendhülse (DIN 46228, Werkstoff E-CU) <u>mit oder ohne Isolierstoffkragen</u> anschließen</li> <li>• <b>Bei Doppelbelegung:</b> Nur flexible Leiter mit Aderendhülse (DIN 46228-1, Werkstoff E-CU) <u>ohne Isolierstoffkragen</u> anschließen</li> <li>• Zulässige Länge der Aderendhülse: mindestens 8 mm</li> </ul>

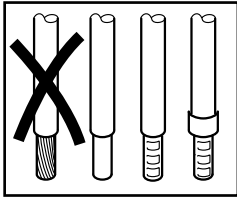
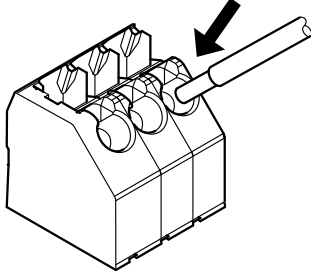
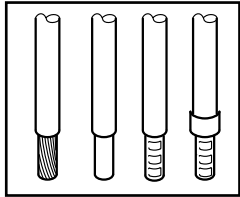
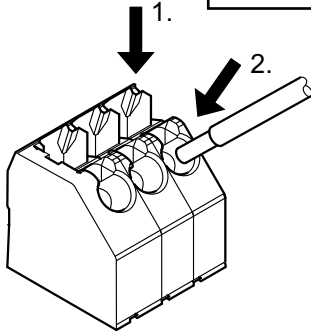
**Steuerklemmen** Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

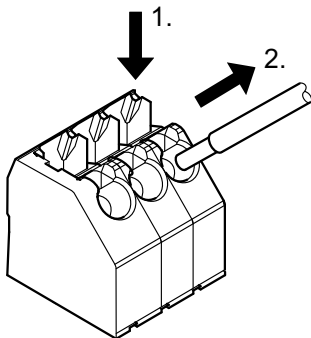
<b>Steuerklemmen</b>	
<b>Kabelquerschnitt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eindrahtiger Leiter (Blanker Draht)</li> <li>• Flexibler Leiter (Blanke Litze)</li> <li>• Leiter mit Aderendhülse <u>ohne</u> Isolierstoffkragen</li> <li>• Leiter mit Aderendhülse <u>mit</u> Isolierstoffkragen</li> </ul>	0.5 mm <sup>2</sup> – 1.0 mm <sup>2</sup> AWG20 – AWG17
	0.5 mm <sup>2</sup> – 0.75 mm <sup>2</sup> AWG20 – AWG19
<b>Aderendhülsen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur eindrahtige Leiter oder flexible Leiter <u>mit oder ohne</u> Aderendhülse (DIN 46228, Werkstoff E-CU) anschließen.</li> <li>• Zulässige Länge der Aderendhülse: mindestens 8 mm</li> </ul>



### 5.1.3 Betätigen der Steuerklemmen X5 – X6

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Betätigen der Steuerklemmen:

Leiter anschließen ohne den Betätigungsknopf zu drücken	Leiter anschließen Zuerst den Betätigungsknopf drücken
  <p>9007199919965835</p>	  <p>9007200623153931</p>
<p>Folgende Leiter lassen sich bis mindestens 2 Querschnittsstufen unter dem Nennquerschnitt direkt stecken (ohne Werkzeug):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eindrahtige Leiter</li> <li>• Flexible Leiter mit Aderendhülsen</li> </ul>	<p>Beim Anschluss folgender Leiter müssen Sie zum Öffnen der Klemmfeder den Betätigungsknopf oben drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unbehandelte flexible Leiter</li> <li>• Leiter mit kleinen Querschnitten, die ein direktes Stecken nicht zulassen</li> </ul>

Leiter lösen Zuerst den Betätigungsknopf drücken
 <p>9007199735787147</p>

Vor dem Lösen des Leiters müssen Sie den Betätigungsknopf oben drücken.



#### 5.1.4 Fehlerstrom-Schutzschalter



##### **⚠️ WARNUNG!**

Stromschlag durch falschen Typ des Fehlerstrom-Schutzschalters.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

- Ein konventioneller Fehlerstrom-Schutzschalter ist als Schutzeinrichtung nicht zulässig. Allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter (Auslösestrom 300 mA) sind als Schutzeinrichtung zulässig. Im normalen Betrieb des MOVIMOT®-Umrichters können Ableitströme > 3,5 mA auftreten.
- 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 oben stehenden Hinweis gemäß EN 61800-5-1.

#### 5.1.5 Netzschütz



##### **⚠️ ACHTUNG!**

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters durch Tippbetrieb des Netzschütz K11.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Verwenden Sie das Netzschütz K11 (siehe Schaltbild (Seite 36)) nicht zum Tippbetrieb, sondern nur zum Ein- / Ausschalten des Umrichters. Benutzen Sie zum Tippbetrieb die Befehle "Rechts / Halt" oder "Links / Halt".
  - Halten Sie für das Netzschütz K11 eine Mindestausschaltzeit von 2 s ein.
- 
- Verwenden Sie als Netzschütz nur einen Schütz der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).



### 5.1.6 Hinweise zum PE-Anschluss

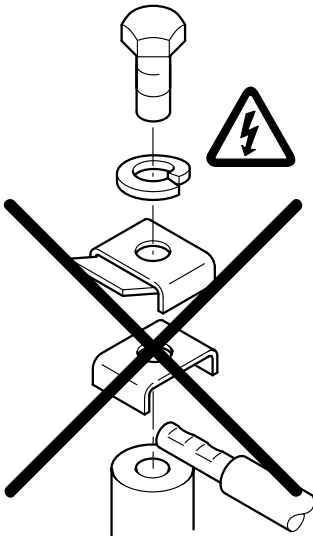
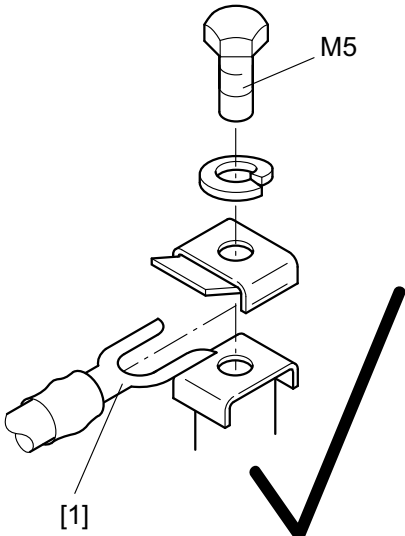
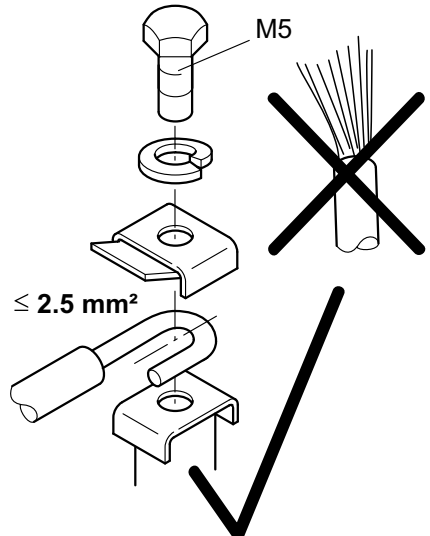


#### ⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch fehlerhaften Anschluss von PE.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Das zulässige Anzugsdrehmoment der Schraube beträgt 2,0 – 2,4 Nm (18 - 21 lb.in).
- Beachten Sie beim PE-Anschluss folgende Hinweise.

Nicht zulässige Montage	Empfehlung: Montage mit Gabelkabelschuh Zulässig für alle Querschnitte	Montage mit massivem Anschlussdraht Zulässig für Querschnitte bis maximal 2,5 mm <sup>2</sup>
 <p>323042443</p>	 <p>[1]</p> <p>323034251</p>	 <p>≤ 2,5 mm<sup>2</sup></p> <p>323038347</p>

[1] Gabelkabelschuh passend für M5-PE-Schrauben

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

- Die Schutzerdung (PE) müssen Sie so installieren, dass sie die Anforderungen für Anlagen mit hohen Ableitströmen erfüllt.
- Dies bedeutet üblicherweise,
  - dass Sie ein PE-Anschlusskabel mit einem Querschnitt von mindestens 10 mm<sup>2</sup> installieren
  - oder, dass Sie ein zweites PE-Anschlusskabel parallel zum Schutzleiter installieren.



#### 5.1.7 EMV-gerechte Installation



##### HINWEIS

Dieses Antriebssystem ist nicht für den Einsatz in einem öffentlichen Niederspannungsnetz vorgesehen, das Wohngebiete speist.

Dies ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach IEC 61800-3. Dieses Produkt kann EMV-Störungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.

Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.

Frequenzumrichter sind im Sinne des EMV-Gesetzes nicht selbstständig betreibbar. Erst nach Einbindung in ein Antriebssystem werden diese bezüglich der EMV bewertbar. Die Konformität wird erklärt für ein beschriebenes CE-typisches Antriebssystem. Nähere Informationen entnehmen Sie dieser Betriebsanleitung.

#### 5.1.8 Aufstellungshöhen über 1000 m NHN

MOVIMOT®-Antriebe mit Netzspannungen von 200 – 240 V oder 380 – 500 V können Sie auch in Höhen von 1000 – 4000 m über NHN<sup>1)</sup> einsetzen. Dazu müssen Sie folgende Randbedingungen einhalten.

- 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. Wenn für die Installation die Überspannungsklasse 3 gefordert wird, müssen Sie durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz gewährleisten, dass Überspannungsspitzen auf 2,5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt sind.
- Falls Sichere Elektrische Trennung gefordert ist, müssen Sie diese in Höhen ab 2000 m über NHN außerhalb des Geräts realisieren (Sichere Elektrische Trennung nach EN 61800-5-1).
- In Aufstellungshöhen zwischen 2000 m bis 4000 m über NHN reduzieren sich die zulässigen Netzennennspannungen wie folgt:
  - um 6 V je 100 m bei MM..D-503-00
  - um 3 V je 100 m bei MM..D-233-00

#### 5.1.9 24-V-Versorgung anschließen

- Versorgen Sie den MOVIMOT®-Umrücker entweder über eine externe DC-24-V-Spannung oder über die Optionen MLU..A oder MLG..A.

#### 5.1.10 Binärsteuerung

- Erforderliche Steuerleitungen anschließen.
- Als Steuerleitungen geschirmte Leitungen verwenden und getrennt von den Netzzuleitungen verlegen.

<sup>1)</sup> Die maximale Höhe ist durch die Kriechstrecken sowie gekapselte Bauteile wie z. B. Kondensatoren begrenzt.



### 5.1.11 Steuerung über RS-485-Schnittstelle

Die Steuerung des MOVIMOT®-Antriebs über die RS-485-Schnittstelle erfolgt durch eines der folgenden Steuergeräte:

- MOVIFIT®-MC
- Feldbus-Schnittstellen MF.. oder MQ..
- Busmaster SPS
- Option MLG..A
- Option MBG11A
- Option MWA21A
- Option MWF11A



#### HINWEIS

- Schließen Sie nur einen Busmaster an den MOVIMOT®-Antrieb an.
- Verwenden Sie als Steuerleitungen paarweise verdrehte und geschirmte Leitungen.
- Verlegen Sie die Steuerleitungen getrennt von Netzzuleitungen.

### 5.1.12 Schutzeinrichtungen

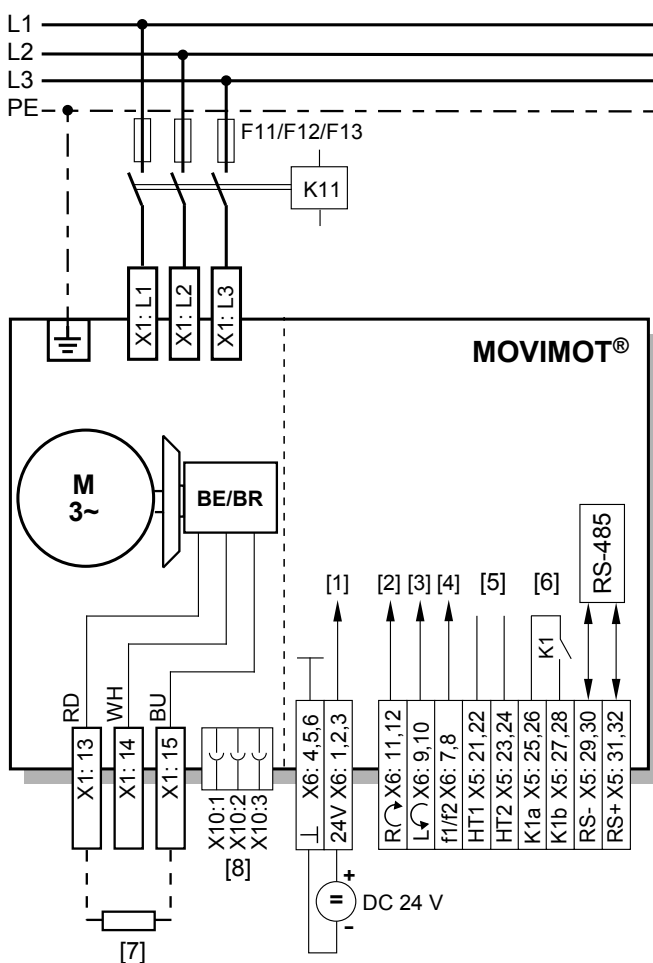
- MOVIMOT®-Antriebe besitzen integrierte Schutzeinrichtungen gegen Überlastung. Externe Überlast-Einrichtungen sind nicht erforderlich.

### 5.1.13 UL-gerechte Installation

<i>Leistungsklemmen</i>	<p>Beachten Sie für die UL-gerechte Installation folgende Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie nur Kupferleitungen mit thermischen Bemessungswerten von 60 / 75 °C.</li> <li>• Das zulässige Anzugsdrehmoment der Leistungsklemmen beträgt 1,5 Nm (13 lb.in).</li> </ul>
<i>Kurzschlußstromfestigkeit</i>	<p>Geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 200.000 A<sub>eff</sub>.</p> <p>Die max. Spannung ist auf 500 V begrenzt.</p>
<i>Absicherung von Zweigstromkreisen</i>	<p>Der integrierte Halbleiter-Kurzschlusschutz ersetzt nicht die Absicherung des Zweigstromkreises. Sichern Sie Zweigstromkreise gemäß dem US-amerikanischen National Electrical Code und allen geltenden örtlichen Vorschriften ab.</p> <p>Die max. Absicherung ist auf 25 A / 600 V begrenzt.</p>
<i>Überlastungsschutz für den Motor</i>	<p>MOVIMOT® MM..D ist mit einem Überlastungsschutz für den Motor ausgestattet, der ab 140 % des Motor-Bemessungsstroms auslöst.</p>
<i>Umgebungstemperatur</i>	<p>MOVIMOT® MM..D ist geeignet für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von 40 °C und max. 60 °C bei reduziertem Ausgangsstrom. Um den Nennausgangsstrom bei Temperaturen über 40 °C zu bestimmen, muss der Ausgangsstrom um 3 % pro °C zwischen 40 °C und 60 °C reduziert werden.</p>

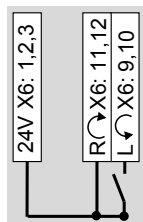


### 5.2 Anschluss MOVIMOT®-Antrieb

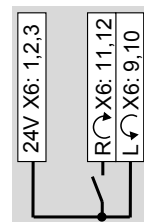


18014399135542795

**Funktionen der Klemmen Rechts / Halt und Links / Halt bei binärer Ansteuerung:**

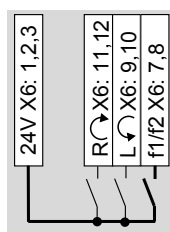


Drehrichtung  
**Rechts** aktiv

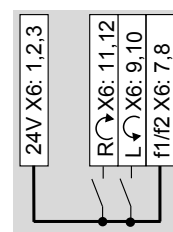


Drehrichtung  
**Links** aktiv

**Funktionen der Klemmen f1/f2:**

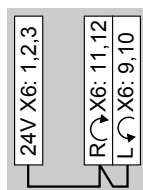


Sollwert **f1** aktiv

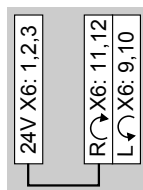


Sollwert **f2** aktiv

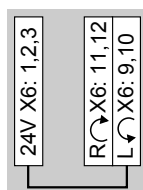
**Funktionen der Klemmen Rechts / Halt und Links / Halt bei Steuerung über RS-485-Schnittstelle / Feldbus:**



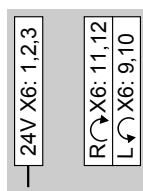
beide Drehrichtungen  
sind freigegeben



nur Drehrichtung **Rechtslauf**  
ist freigegeben,  
Sollwertvorgaben für Linkslauf führen  
zu einem Stillsetzen des Antriebs



nur Drehrichtung **Linkslauf**  
ist freigegeben,  
Sollwertvorgaben für Rechtslauf  
führen zu einem Stillsetzen  
des Antriebs



Antrieb ist gesperrt oder wird  
stillgesetzt

- [1] DC-24-V-Einspeisung  
(extern oder Option MLU..A / MLG..A)
- [2] Rechts / Halt
- [3] Links / Halt
- [4] Sollwertumschaltung f1/f2
- [5] HT1 / HT2: Zwischenklemmen für spezifische Schaltbilder
- [6] Bereitmeldung  
(Kontakt geschlossen = betriebsbereit)
- [7] Bremswiderstand BW..  
(nur bei MOVIMOT®-Antrieb ohne mechanische Bremse)
- [8] Steckverbinder zum Anschluss der Optionen BEM + BES





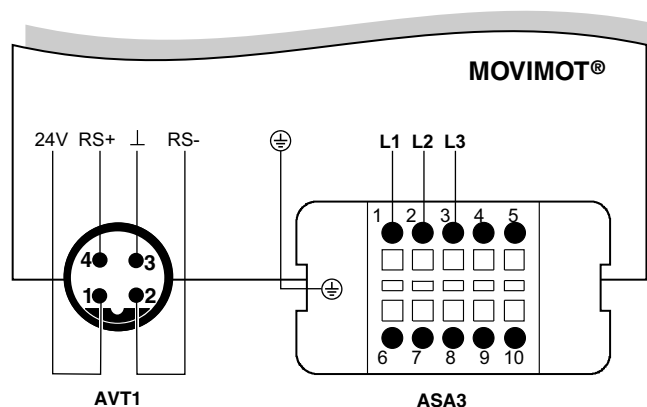
## 5.3 MOVIMOT®-Steckverbinder

### 5.3.1 Steckverbinder AVT1, ASA3

Das folgende Bild zeigt die Belegung der optionalen Steckverbinder AVT1 und ASA3:

**Mögliche Ausführungen:**

- MM../ASA3
- MM../AVT1
- MM../ASA3/AVT1



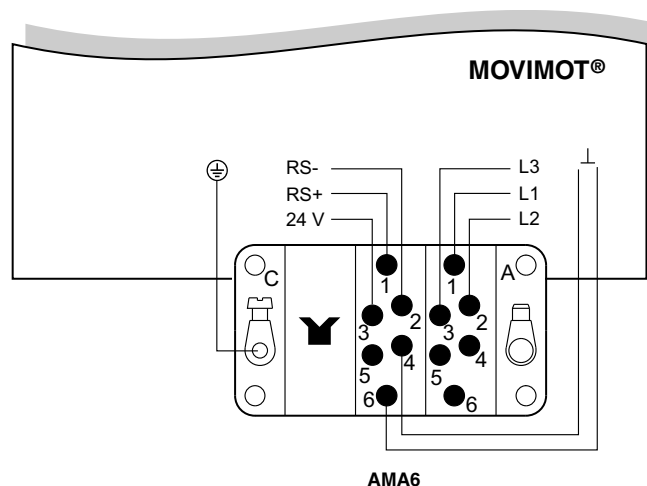
323830155

### 5.3.2 Steckverbinder AMA6

Das folgende Bild zeigt die Belegung des optionalen Steckverbinders AMA6:

**Mögliche Ausführung:**

- MM../AMA6



323879563



## HINWEIS

Bei Ausführungen mit Steckverbinder sind werkseitig beide Drehrichtungen freigegeben. Bei nur einer gewünschten Drehrichtung bitte Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb, Funktionen der Klemmen Rechts / Halt, Links / Halt bei Steuerung über RS-485-Schnittstelle" beachten.



### 5.4 Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters erfolgt die Verbindung zum Motor über ein konfektioniertes Hybridkabel.

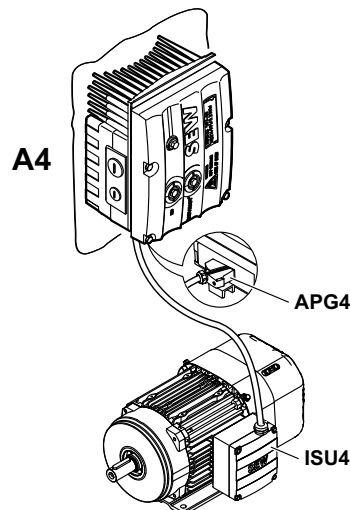
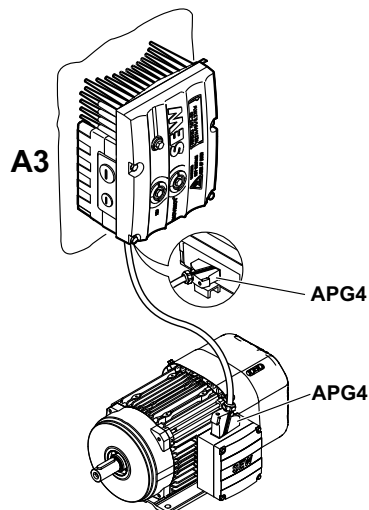
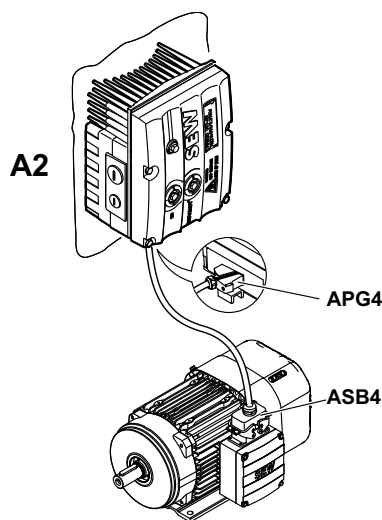
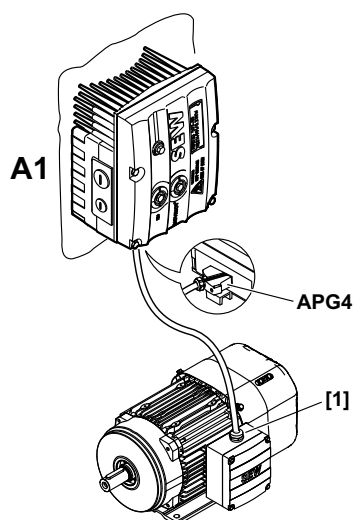
Zur Verbindung zwischen dem MOVIMOT®-Umrichter und dem Motor dürfen Sie nur Hybridkabel von SEW-EURODRIVE verwenden.

Auf der MOVIMOT®-Seite sind folgende Ausführungen möglich:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

Bei der Ausführung APG4 ergeben sich je nach verwendetem Hybridkabel folgende Verbindungsmöglichkeiten zum Motor:

Ausführung	A1	A2	A3	A4
<b>MOVIMOT®</b>	APG4	APG4	APG4	APG4
<b>Motor</b>	Kabelverschraubung / Klemmen	ASB4	APG4	ISU4
<b>Hybridkabel</b>	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ für DR.63 0 816 326 X △ für DR.71–DR.132 0 593 278 5 ʘ für DR.63 0 593 755 8 ʘ für DR.71–DR.132



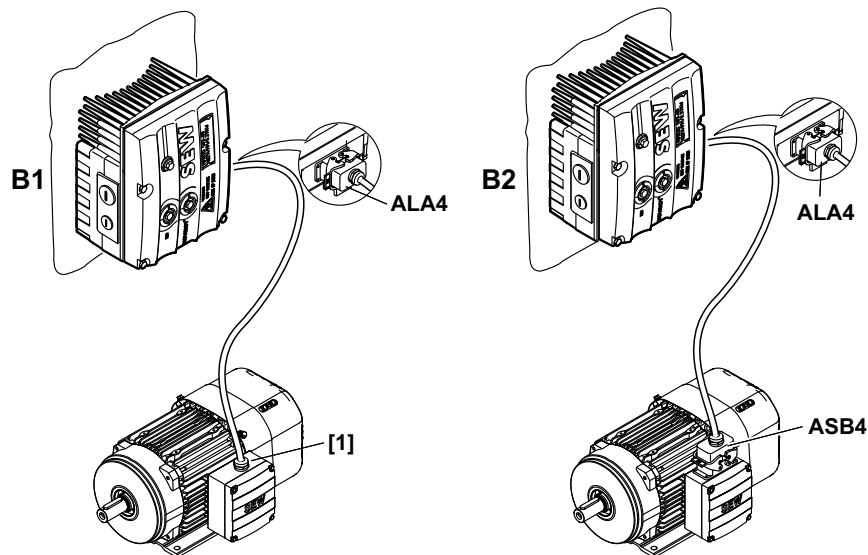
[1] Anschluss über Klemmen

458666635



Bei der Ausführung ALA4 ergeben sich je nach verwendetem Hybridkabel folgende Verbindungsmöglichkeiten zum Motor:

Ausführung	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelverschraubung / Klemmen	ASB4
Hybridkabel	0 817 948 4	0 816 208 5

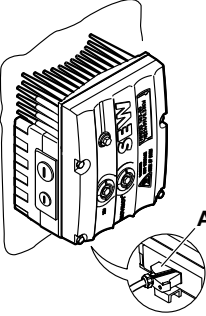
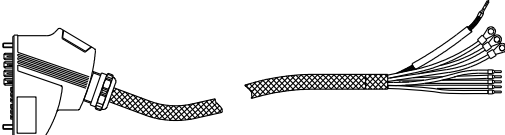
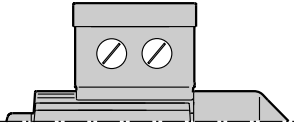
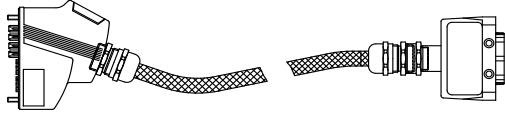
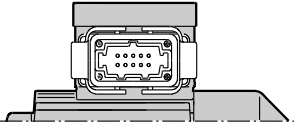
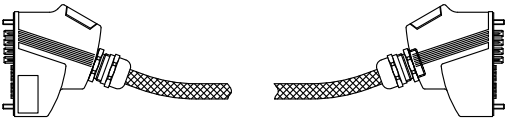
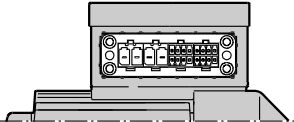
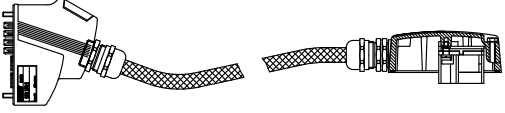
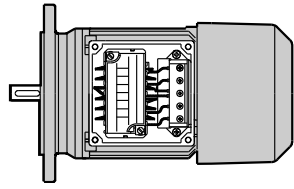
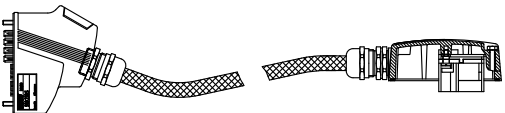
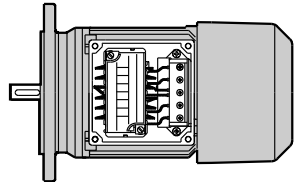
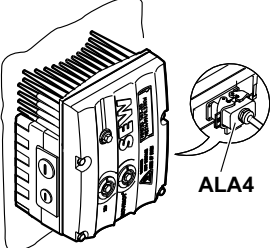
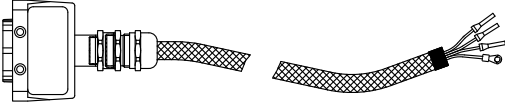
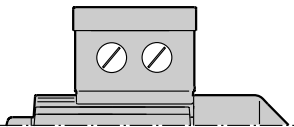
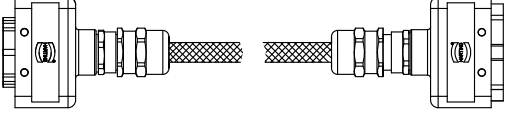
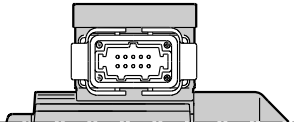


458688139

[1] Anschluss über Klemmen



## 5.4.1 Übersicht Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

MOVIMOT®-Umrichter	Ausführung	Hybridkabel	Antrieb
<b>MM../P2.A/RO.A/PG4</b> 	A1	Sachnummer DR71 – DR100: 0 186 742 3 Sachnummer DR112 – DR132: 1 811 662 0 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	A2	Sachnummer: 0 593 076 6 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 
	A3	Sachnummer: 0 186 741 5 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder APG4 
	A4	Sachnummer: 0 593 278 5 (⋿) Sachnummer: 0 816 325 1 (△) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.63 
	A4	Sachnummer: 0 593 755 8 (⋿) Sachnummer: 0 816 326 X (△) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.71-DR.132 
<b>MM../P2.A/RE.A/ALA4</b> 	B1	Sachnummer: 0 817 948 4 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	B2	Sachnummer: 0 816 208 5 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 

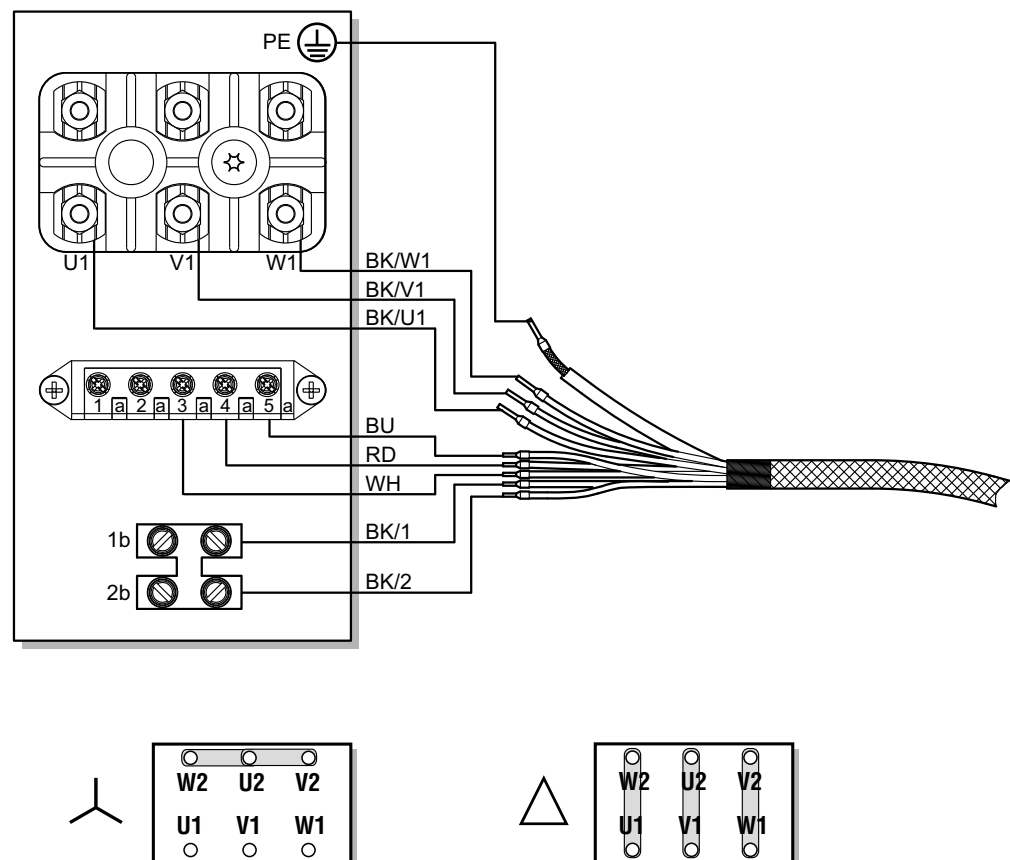


#### 5.4.2 Anschluss Hybridkabel

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Hybridkabel mit den Sachnummern 0 186 742 3 und 0 817 948 4 und die zugehörigen Motorklemmen des DR-Motors:

Motorklemme DR-Motor	Aderfarbe / Bezeichnung Hybridkabel
U1	schwarz / U1
V1	schwarz / V1
W1	schwarz / W1
4a	rot / 13
3a	weiß / 14
5a	blau / 15
1b	schwarz / 1
2b	schwarz / 2
PE-Anschluss	grün / gelb + Schirmende (Innenschirm)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des DR-Motors.



9007200445548683

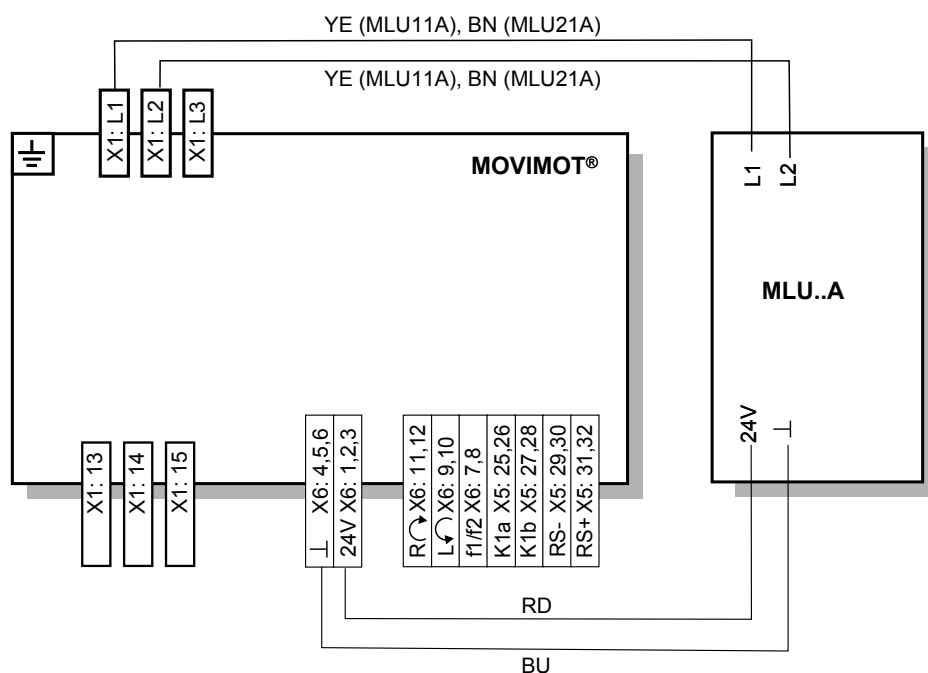


### 5.5 Anschluss MOVIMOT®-Optionen

#### 5.5.1 Anschluss Option MLU11A / MLU21A

Informationen zur Montage der Optionen MLU11A und MLU21A finden Sie im Kapitel "Option MLU11A / MLU21A / MLG..A" (Seite 20).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Optionen MLU11A und MLU21A:

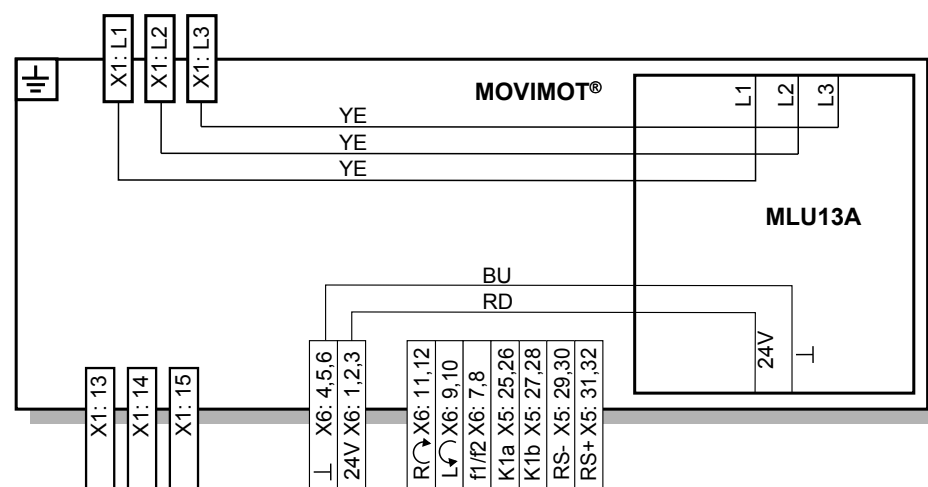


640436235

#### 5.5.2 Anschluss Option MLU13A

Informationen zur Montage der Option MLU13A finden Sie im Kapitel "Option MLU13A" (Seite 20).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MLU13A:



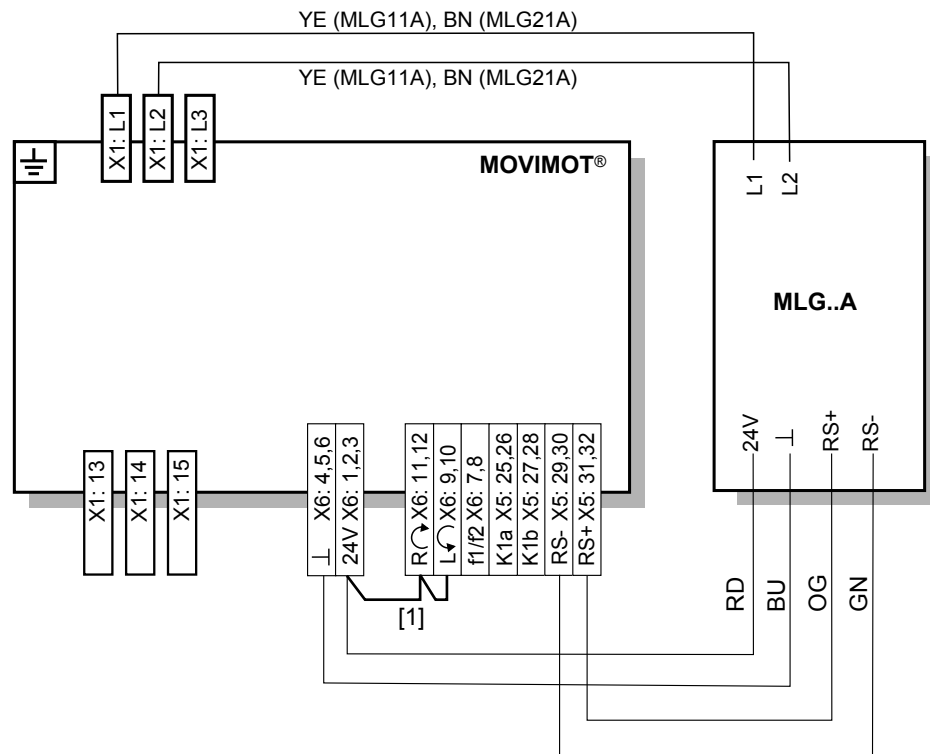
323967371



### 5.5.3 Anschluss Option MLG..A

Informationen zur Montage der Option MLG..A finden Sie im Kapitel "Option MLU11A / MLU21A / MLG..A" (Seite 20).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MLG..A:



641925899

- [1] Drehrichtungsfreigabe beachten.  
Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (Seite 36),  
Funktionen der Klemmen Rechts / Halt, Links / Halt bei Steuerung über RS-485-Schnittstelle



#### 5.5.4 Anschluss Option MNF21A

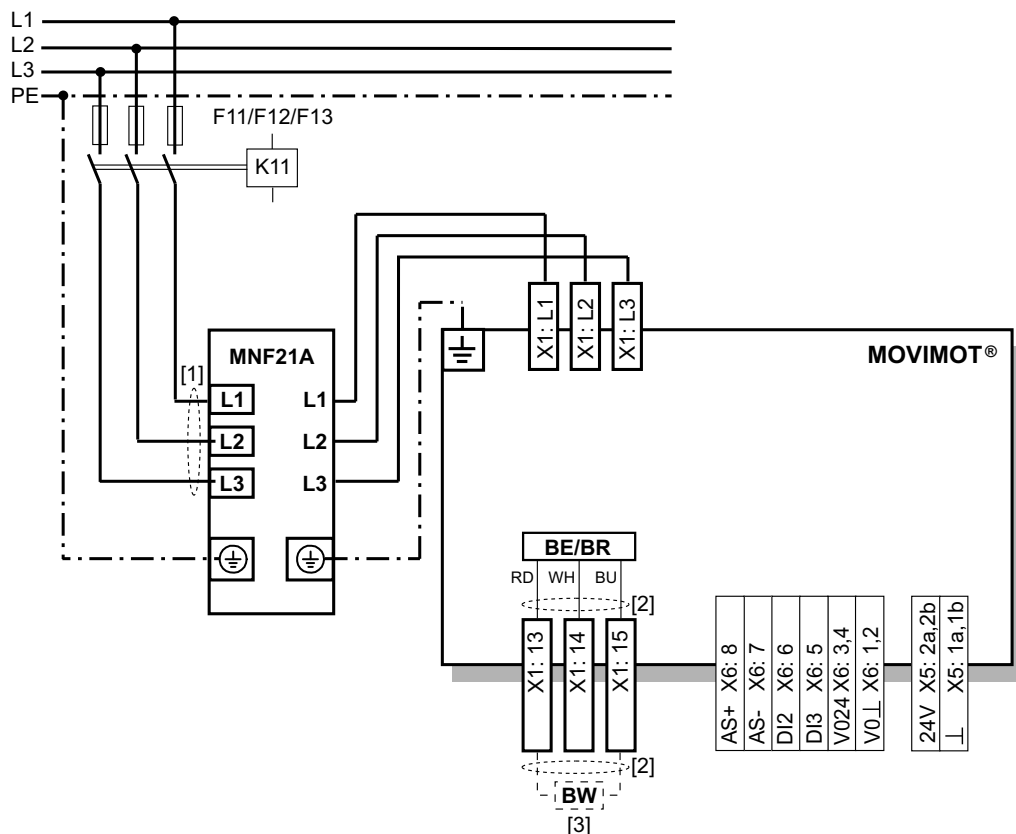


#### HINWEIS

Die Installation ist nur in Kombination mit dem modularen Anschlusskasten von MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00 zugelassen!

Informationen zur Montage der Option MNF21A finden Sie im Kapitel "Option MNF21A" (Seite 22).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MNF21A:



1754451723

- [1] Leitungslänge der Netzversorgung so kurz wie möglich auslegen!
- [2] Länge der Bremsleitungen so kurz wie möglich auslegen!  
Leitungen der Bremse nicht parallel, sondern möglichst weit entfernt von Leitungen der Netzversorgung verlegen!
- [3] Bremswiderstand BW (nur bei MOVIMOT® ohne mechanische Bremse)

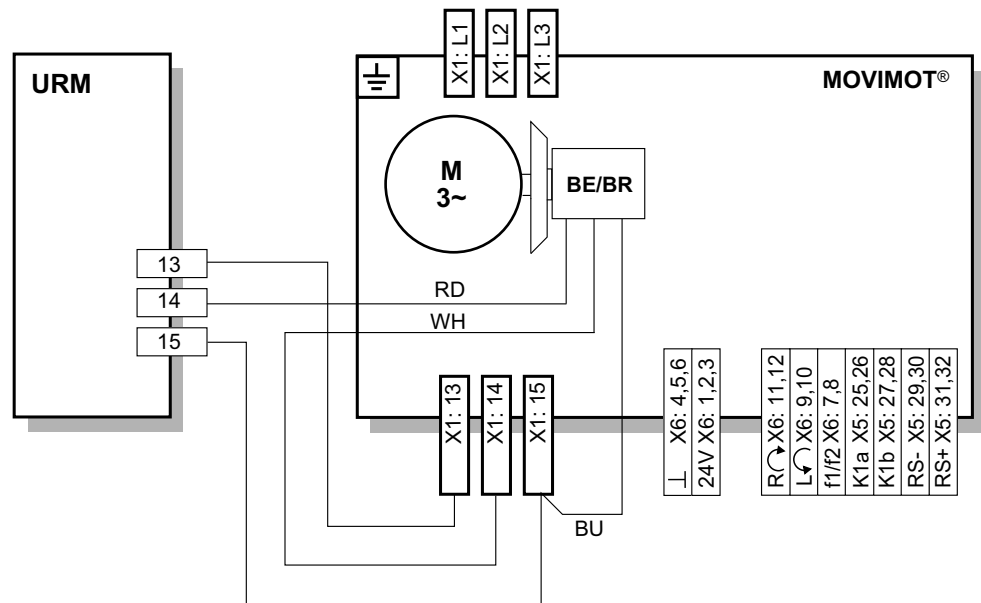




### 5.5.5 Anschluss Option URM

Informationen zur Montage der Option URM finden Sie im Kapitel "Option URM / BEM" (Seite 23).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option URM:



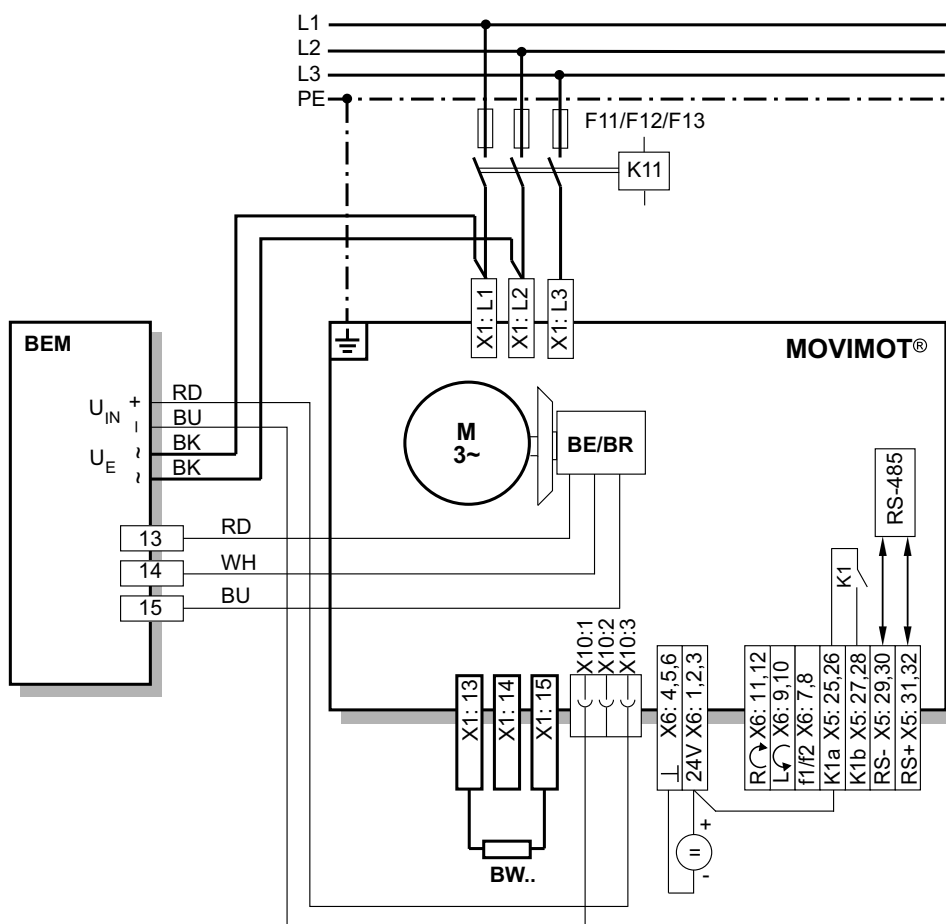
324118411



### 5.5.6 Anschluss Option BEM

Informationen zur Montage der Option BEM finden Sie im Kapitel "Option URM / BEM / BES" (Seite 23).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option BEM:



324134539

### 5.5.7 Anschluss Option BES



## ACHTUNG!

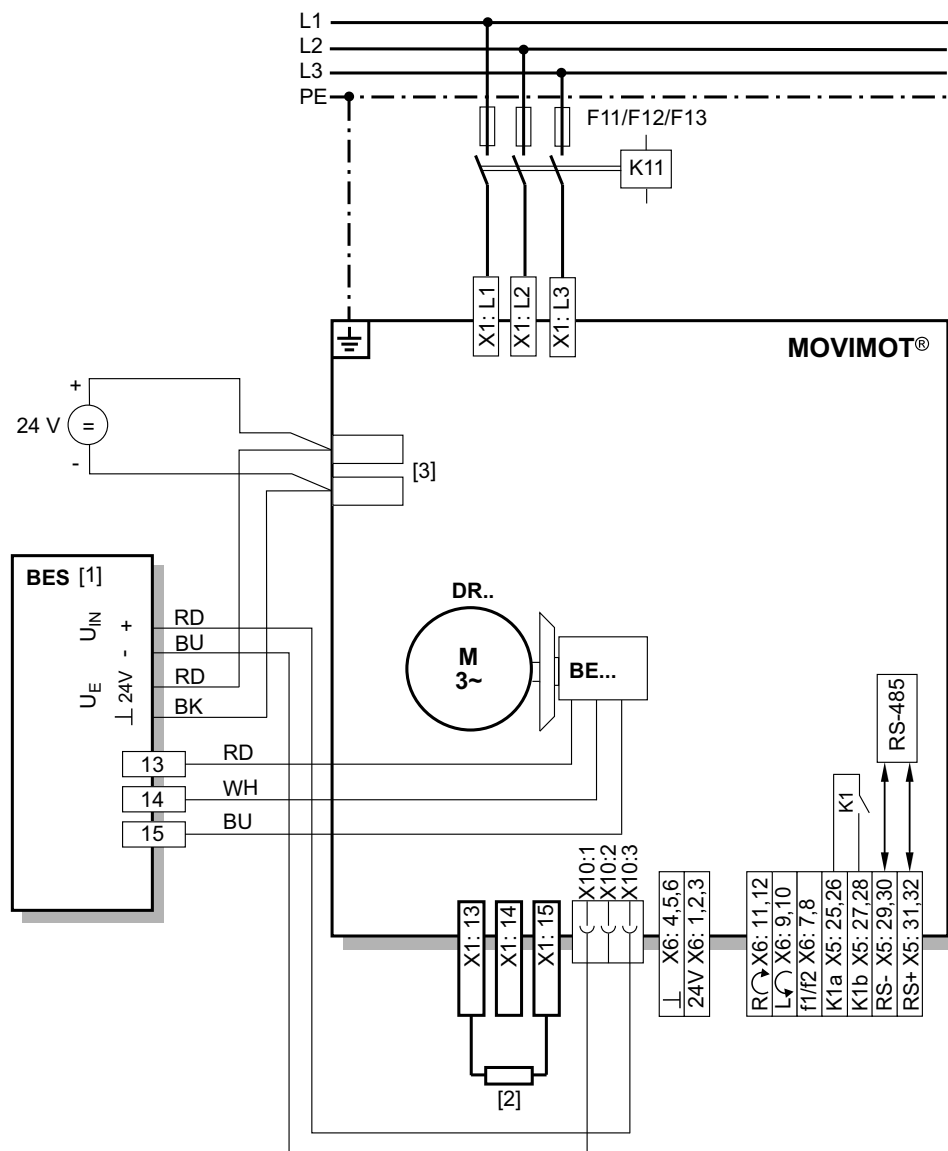
Bei zu hoher Anschluss-Spannung wird die Option BES oder die daran angeschlossene Bremsspule beschädigt.

Beschädigung der Option BES oder der Bremsspule.

- Wählen Sie eine Bremse mit einer DC-24-V-Bremsspule!

Informationen zur Montage der Option BES finden Sie im Kapitel "Option URM / BEM / BES" (Seite 23).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option BES:



1711602315

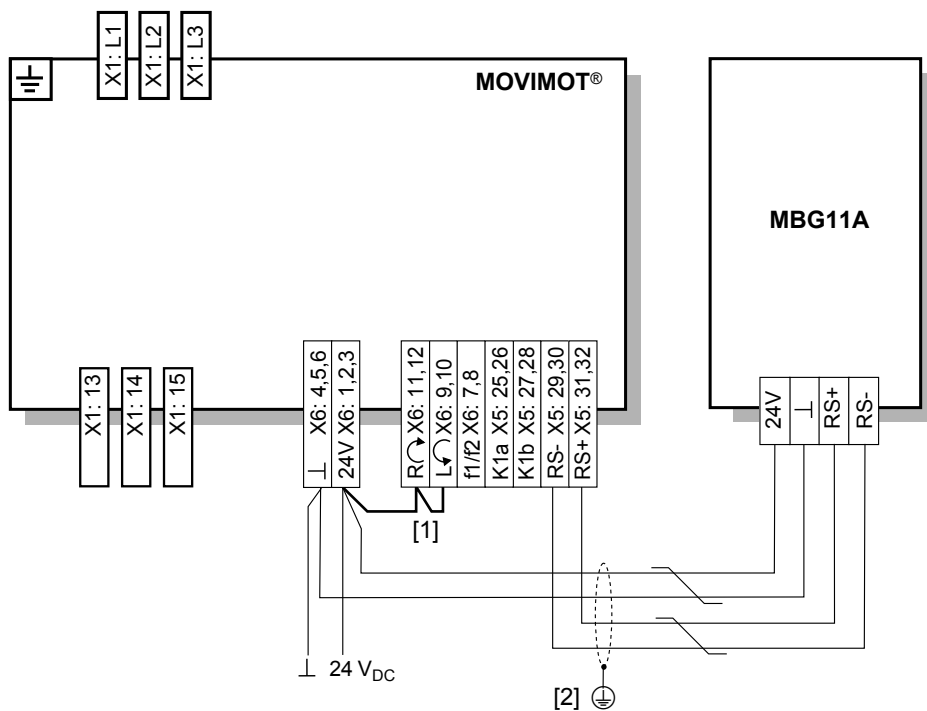
- [1] Bremsenansteuerung BES im Anschlusskasten montiert  
[2] Externer Bremswiderstand BW  
[3] Zusatzklemmen Bremsenversorgung DC 24 V



#### 5.5.8 Anschluss Option MBG11A

Informationen zur Montage der Option MBG11A finden Sie im Kapitel "Option MBG11A" (Seite 24).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MBG11A:



324046731

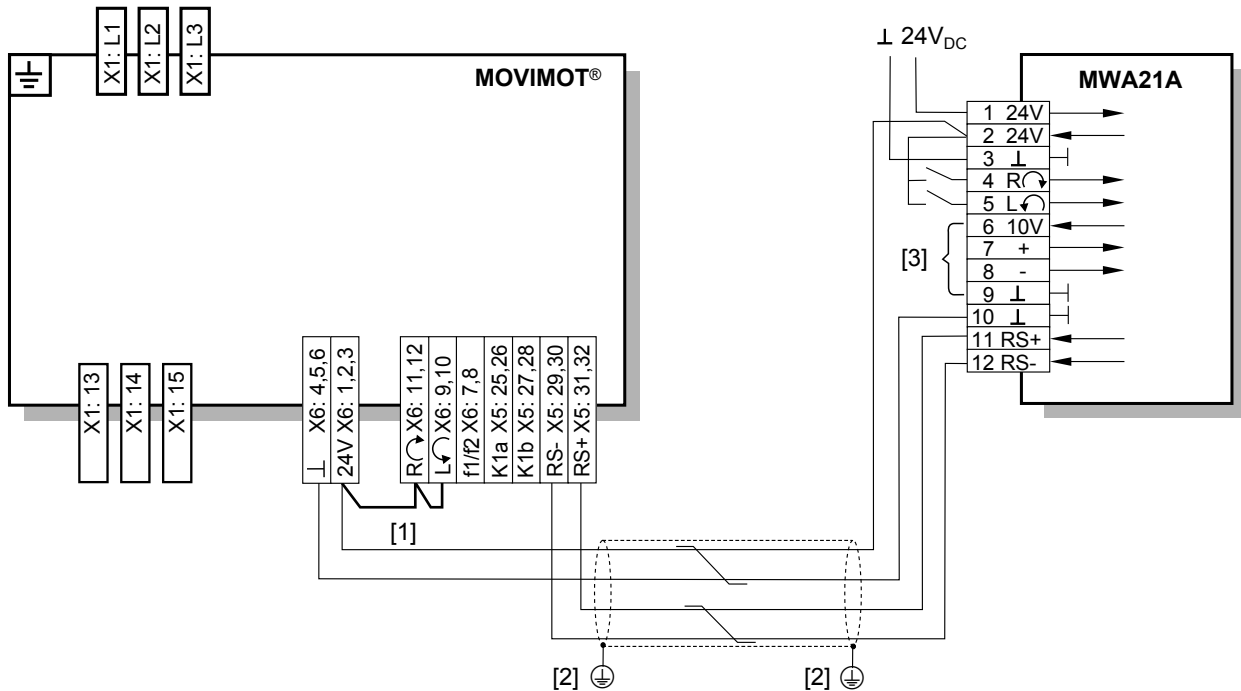
- [1] Drehrichtungsfreigabe beachten.  
Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (Seite 36),  
Funktionen der Klemmen Rechts / Halt, Links / Halt bei Steuerung über RS-485-Schnittstelle
- [2] EMV-Metall-Kabelverschraubung



### 5.5.9 Anschluss Option MWA21A

Informationen zur Montage der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Option MWA21A" (Seite 25).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MWA21A:



324061323

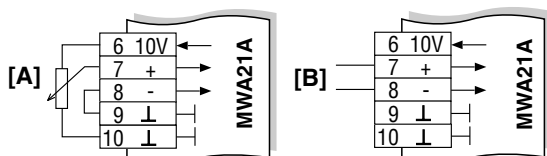
[1] Drehrichtungsfreigabe beachten.

Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (Seite 36),

Funktionen der Klemmen Rechts / Halt, Links / Halt bei Steuerung über RS-485-Schnittstelle

[2] EMV-Metall-Kabelverschraubung

[3] Potenziometer unter Nutzung der 10-V-Referenzspannung **[A]**  
oder potenzialfreies Analogsignal **[B]**



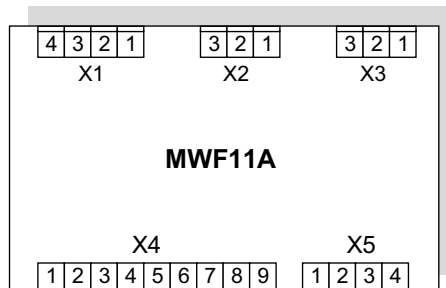
324089483



### 5.5.10 Anschluss Option MWF11A

Informationen zur Montage der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Option MWF11A" (Seite 26).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MWF11A:



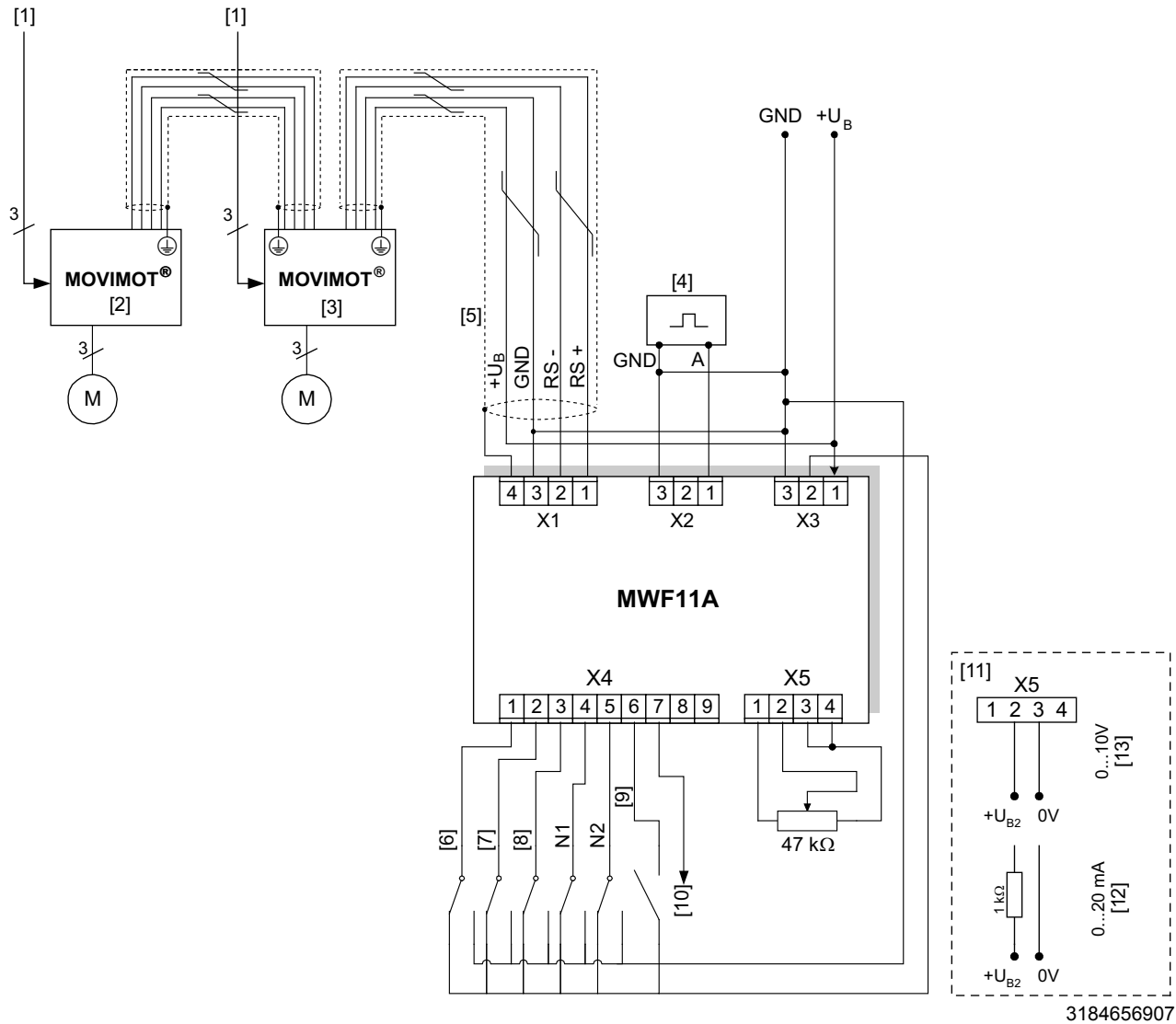
3184574347

RS-485-Schnittstelle		
X1	1	RS-485 + Verbindung zum MOVIMOT®
	2	RS-485 - Verbindung zum MOVIMOT®
	3	RS-485 GND Verbindung zum MOVIMOT®
	4	Schirmung
Frequenzeingang		
X2	1	A
	2	Keine Funktion
	3	GND
Spannungsversorgung		
X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND
Steuerklemmen		
X4	1	Freigabe Rechts
	2	Freigabe Links
	3	Freigabe / Schnellstopp
	4	n11
	5	n12
	6	Fehler Reset
	7	/Störung Ausgang
	8	/Störung Ausgang (kurzschlussfest)
	9	GND
Analogeingang (differenziell)		
X5	1	10 V aus (für 47-kΩ-Potenzimeter)
	2	AI11
	3	AI12 (Bezug)
	4	GND



### Anschluss Option MWF11A im Broadcast-Modus

Das folgende Bild zeigt ein Installationsbeispiel der Option MWF11A im Broadcast-Modus:



3184656907

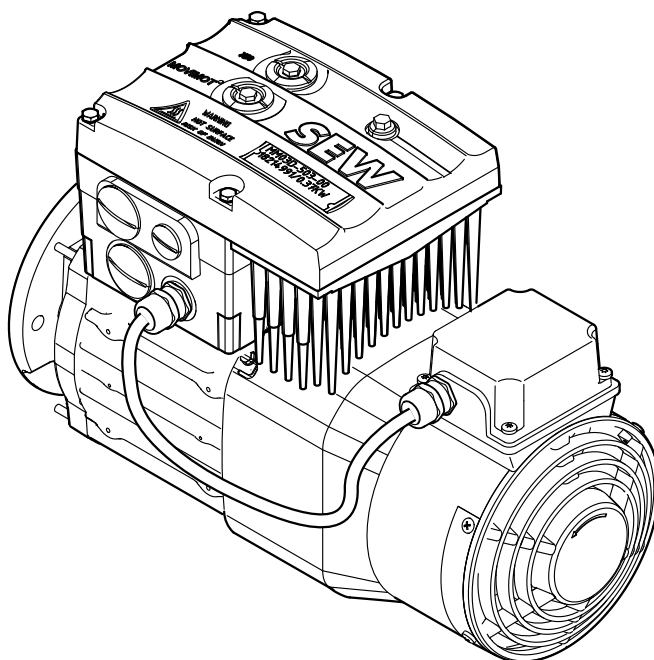
- [1] Netz
- [2] MOVIMOT® mit Adresse 1
- [3] MOVIMOT® mit Adresse 2
- [4] Funktionsgenerator
- [5] Bei Umgebungseinflüssen mit erhöhtem Störpegel müssen Sie den RS-485-Leitungsschirm am Montageblech des Schaltschranks erden
- [6] Freigabe Rechts / Halt
- [7] Freigabe Links / Halt
- [8] Freigabe / Schnellstopp
- [9] Fehler Reset
- [10] /Störung
- [11] Alternative Sollwertvorgabe
- [12] I-Eingang
- [13] U-Eingang



### 5.5.11 Anschluss Fremdlüfter V

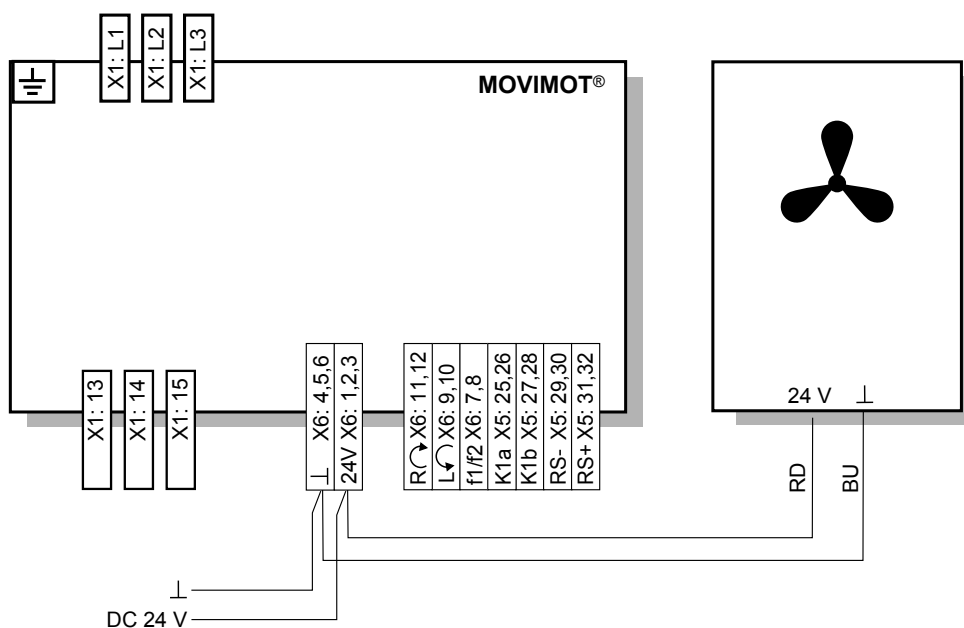
Die Drehstrommotoren der Baureihe DR.. sind optional mit dem Fremdlüfter V lieferbar. Der Einsatz des Fremdlüfers V erweitert den Stellbereich der Söldrehzahl. Somit sind Drehzahlen ab  $150 \text{ min}^{-1}$  (5 Hz) kontinuierlich realisierbar.

Das folgende Bild zeigt die Kabelführung des Fremdlüfter-Kabels:



3169663499

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für den Anschluss des Fremdlüfers V:



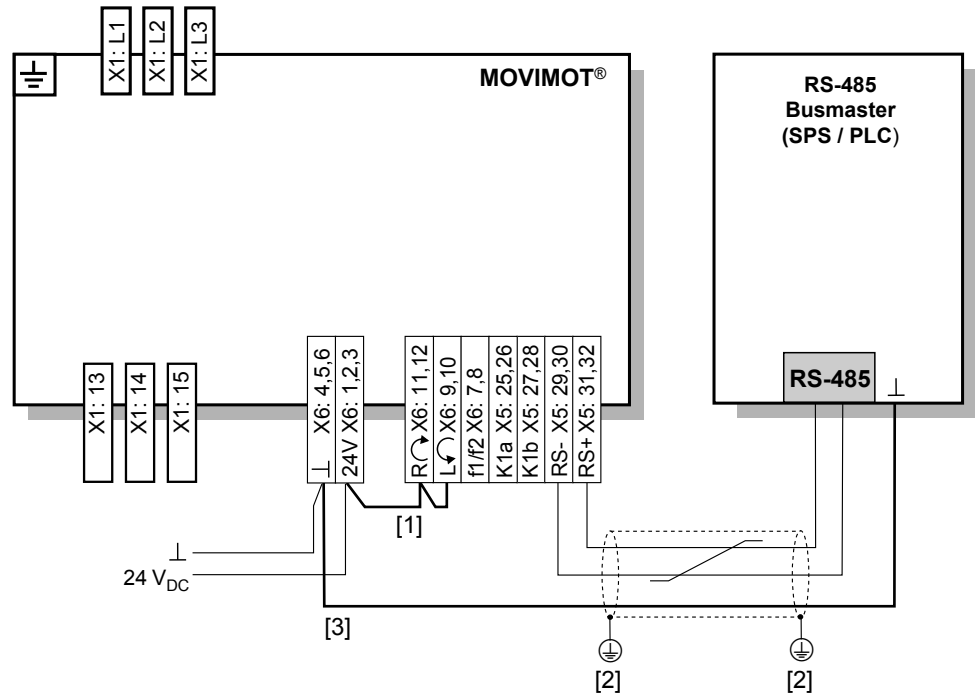
3182111115





## 5.6 Anschluss RS-485-Busmaster

Das folgende Bild zeigt den Anschluss eines RS-485-Busmasters:



324289547

- [1] Drehrichtungsfreigabe beachten.  
Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (Seite 36),  
Funktionen der Klemmen Rechts / Halt, Links / Halt bei Steuerung über RS-485-Schnittstelle
- [2] EMV-Metall-Kabelverschraubung
- [3] Potenzialausgleich MOVIMOT® / RS-485-Master



#### 5.7 Anschluss Bediengerät DBG

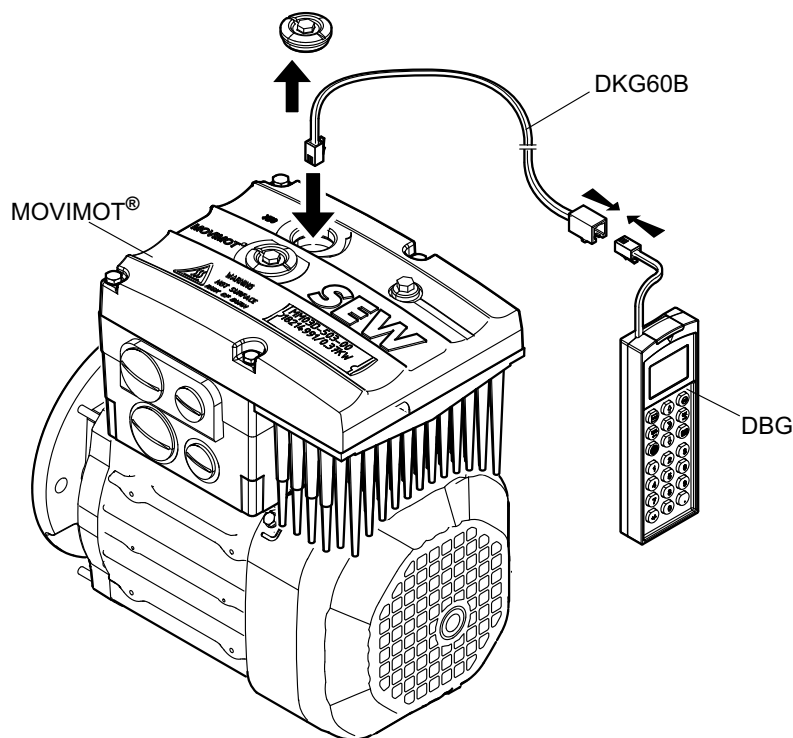
MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.

Die Diagnoseschnittstelle X50 befindet sich unter der Verschluss-Schraube oben auf dem MOVIMOT®-Umrichter.

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

**▲ GEFAHR !** Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs. Schwere Verletzungen.

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



1144135307

Optional können Sie das Bediengerät DBG mit der Option DKG60B (5 m Verlängerungskabel) an den MOVIMOT®-Antrieb anschließen.

Verlängerungskabel	Beschreibung (= Lieferumfang)	Sachnummer
<b>DKG60B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge 5 m</li> <li>• 4-adrige, geschirmte Leitung (AWG26)</li> </ul>	0 817 583 7



## 5.8 Anschluss PC

MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.

Die Diagnoseschnittstelle [1] befindet sich unter der Verschluss-Schraube oben auf dem MOVIMOT®-Umrichter.

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

**▲ GEFAHR !** Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs (insbesondere des Kühlkörpers).

Schwere Verletzungen.

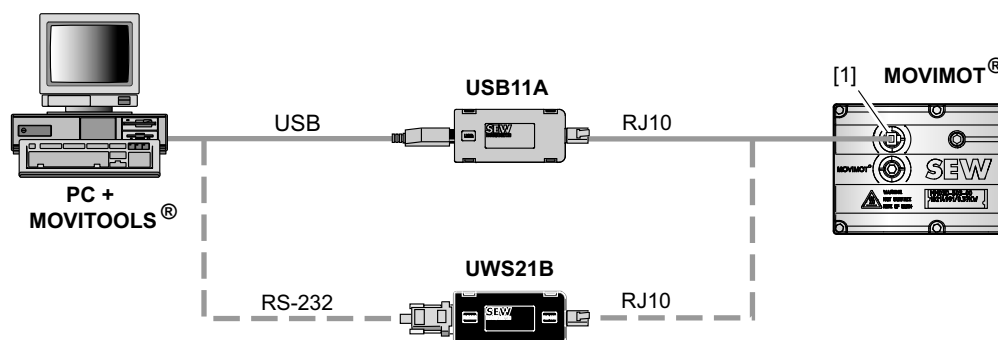
- Warten Sie bis der MOVIMOT®-Antrieb ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren.

Die Verbindung der Diagnoseschnittstelle mit einem handelsüblichen PC kann mit folgenden Optionen erfolgen:

- USB11A mit USB-Schnittstelle, Sachnummer 0 824 831 1
- UWS21B mit serieller Schnittstelle RS-232, Sachnummer 1 820 456 2

Lieferumfang:

- Schnittstellenumsetzer
- Kabel mit Steckverbinder RJ10
- Schnittstellenkabel USB (USB11A) oder RS-232 (UWS21B)



458786059



## 6 Inbetriebnahme "Easy"

### 6.1 Übersicht

Bei der Inbetriebnahme von MOVIMOT<sup>®</sup>-Antrieben können Sie grundsätzlich zwischen folgenden Inbetriebnahme-Modes wählen:

- Bei der Inbetriebnahme **"Easy"** nehmen Sie MOVIMOT<sup>®</sup>-Antrieb mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.
- Bei der Inbetriebnahme **"Expert"** steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung. Mit Hilfe der Software MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio oder des Handbediengeräts DGB können Sie Parameter an die Anwendung anpassen.

Informationen zur Inbetriebnahme "Expert" finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion" (Seite 116).



## 6.2 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



### HINWEIS

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



### ⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Montieren Sie die Schutzabdeckungen der Anlage vorschriftsmäßig, siehe auch Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie den MOVIMOT®-Antrieb nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



### ⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteneinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den MOVIMOT®-Umrichter abnehmen.



### ⚠️ WARNUNG!

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

Schwere Verletzungen.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und externe Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



### ⚠️ WARNUNG!

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



### HINWEIS

Um den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ziehen Sie Leistungs- oder Signalleitungen nicht während des Betriebs ab oder stecken sie auf.



### HINWEIS

- Vor der Inbetriebnahme ziehen Sie die Lackierschutzkappe der Status-LED ab.
- Vor der Inbetriebnahme ziehen Sie die Lackierschutzfolien von den Typenschildern ab.
- Für das Netzschütz K11 müssen Sie eine Mindestausschaltzeit von 2 s einhalten.



### 6.3 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

- Der MOVIMOT®-Antrieb ist vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert.
- Ein unbeabsichtigtes Loslaufen der Antriebe wird durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen verhindert.
- Gefährdungen für Mensch und Maschine sind durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen ausgeschlossen.

### 6.4 Beschreibung der Bedienelemente

#### 6.4.1 Sollwert-Potenziometer f1



#### ACHTUNG!

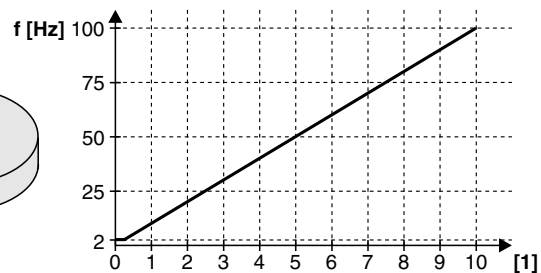
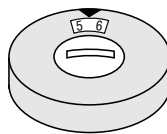
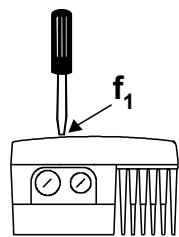
Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenziometer f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Schrauben Sie nach der Einstellung des Sollwerts die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenziometers mit Dichtung wieder ein.

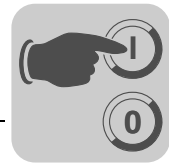
Das Potenziometer f1 hat je nach Betriebsart des MOVIMOT®-Umrichters unterschiedliche Funktionen:

- Binärsteuerung: Einstellung Sollwert f1  
(f1 wird über Klemme f1/f2 X6:7,8 = "0" angewählt)
- Steuerung über RS-485: Einstellung Maximalfrequenz  $f_{\max}$



[1] Potenziometer-Stellung

329413003



#### 6.4.2 Schalter f2

Der Schalter f2 hat je nach Betriebsart des MOVIMOT®-Umrichters unterschiedliche Funktionen:

- Binärsteuerung: Einstellung Sollwert f2  
(f2 wird über Klemme f1/f2 X6:7,8 = "1" angewählt)
- Steuerung über RS-485: Einstellung Minimalfrequenz  $f_{\min}$



Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sollwert f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimalfrequenz [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

#### 6.4.3 Schalter t1

Der Schalter t1 dient zur Einstellung der Beschleunigung des MOVIMOT®-Antriebs. Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



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



### 6.4.4 DIP-Schalter S1 und S2

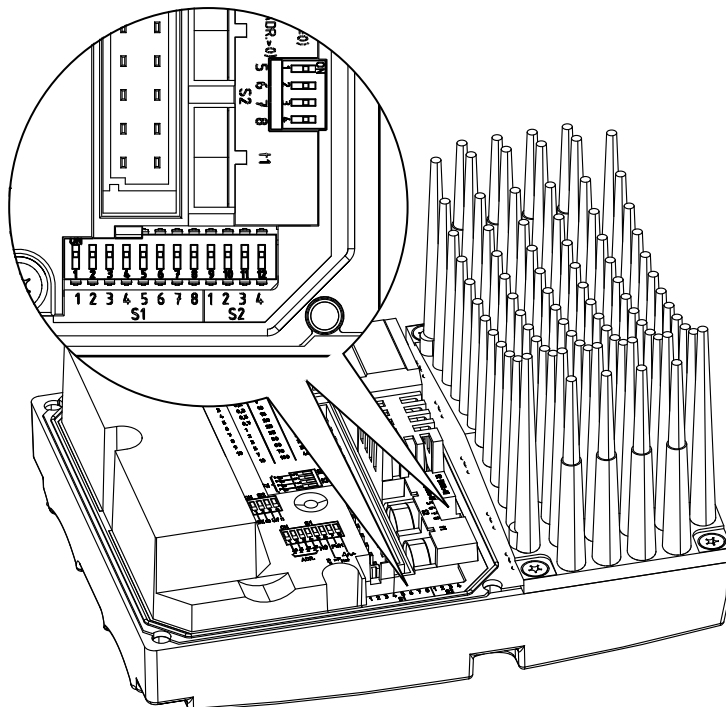


#### ACHTUNG!

Beschädigung der DIP-Schalter durch ungeeignetes Werkzeug.

Beschädigung der DIP-Schalter.

- Schalten Sie die DIP-Schalter nur mit geeignetem Werkzeug um, z. B. einem Schlitzschraubendreher mit der Klingenbreite  $\leq 3$  mm.
- Die Kraft, mit der Sie den DIP-Schalter umschalten, darf maximal 5 N betragen.



626648587

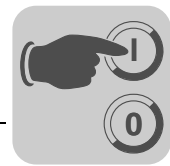
DIP-Schalter S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bedeutung	Binär-Codierung RS-485-Geräte- Adresse				Motor- schutz	Motor- Leistungs- stufe	PWM- Frequenz	Leerlauf- dämpfung
	2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>				
ON	1	1	1	1	Aus	Motor eine Stufe kleiner	Variabel (16,8,4 kHz)	Ein
OFF	0	0	0	0	Ein	Motor angepasst	4 kHz	Aus

DIP-Schalter S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Bedeutung	Bremsen- typ	Bremsen- lüften ohne Freigabe	Betriebsart	Drehzahl- Über- wachung	Binär-Codierung Zusatzfunktionen			
					2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>
ON	Options- bremse	Ein	U/f	Ein	1	1	1	1
OFF	Standard- bremse	Aus	VFC	Aus	0	0	0	0





## 6.5 Beschreibung der DIP-Schalter S1

### 6.5.1 DIP-Schalter S1/1 – S1/4

Anwahl der RS-485-Adresse des MOVIMOT®-Antriebs über Binär-Codierung

Dezimal- adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

Je nach Ansteuerung des MOVIMOT®-Umrichters stellen Sie folgende Adressen ein:

Ansteuerung	RS-485-Adresse
Binärsteuerung	0
Über Bediengerät (MLG..A, MBG..A)	1
Über Feldbus-Schnittstelle (MF..)	1
Über MOVIFIT®-MC (MTM..)	1
Über Feldbus-Schnittstelle mit integrierter Kleinsteuerung (MQ..)	1 – 15
Über RS-485-Master	1 – 15
Über Sollwertwandler MWF11A	1 – 15

### 6.5.2 DIP-Schalter S1/5

#### Motorschutz eingeschaltet / ausgeschaltet

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters müssen Sie den Motorschutz deaktivieren.

Um den Motorschutz dennoch zu gewährleisten, muss ein TH (Bimetall-Temperaturwächter) eingesetzt werden. Dabei öffnet der TH beim Erreichen der Nennansprechtemperatur den Fühlerstromkreis (siehe Handbuch des Feldverteilers).

### 6.5.3 DIP-Schalter S1/6

#### Motorleistungsstufe kleiner

- Der DIP-Schalter S1/6 ermöglicht bei Aktivierung die Zuordnung des MOVIMOT®-Umrichters zu einem Motor mit einer Motorleistungsstufe kleiner. Die Gerätemennleistung bleibt dadurch unverändert.
- Bei Einsatz eines Motors mit kleinerer Leistung ist der MOVIMOT®-Umrichter aus der Sicht des Motors eine Leistungsstufe zu groß. Deshalb dürfen die Überlastfähigkeit des Antriebs erhöhen. Kurzzeitig kann ein größerer Strom eingepreßt werden, der höhere Drehmomente zur Folge hat.
- Ziel des Schalters S1/6 ist die kurzzeitige Ausnutzung des Motorspitzenmoments. Die Stromgrenze des jeweiligen Geräts ist unabhängig von der Schalterstellung immer gleich. Die Motorschutzfunktion wird in Abhängigkeit der Schalterstellung angepasst.
- In dieser Betriebsart bei S1/6 = "ON" ist kein Kippschutz des Motors möglich.



## Inbetriebnahme "Easy"

### Beschreibung der DIP-Schalter S1

Leistung [kW]	Motortyp 230 / 400 V 50 Hz <sup>1)</sup>	MOVIMOT®-Typ (Umrichter)			
		Motor in $\Delta$ -Schaltung S1/6 = OFF      S1/6 = ON		Motor in $\Delta$ -Schaltung S1/6 = OFF      S1/6 = ON	
0.25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0.37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0.55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0.75	DRS80S4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
	DRE80M4/..				
	DRP90M4/..				
1.1	DRS80M4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
	DRE90M4/..				
	DRP90L4/..				
1.5	DRS90M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
	DRE90L4/..				
	DRP100M4/..				
2.2	DRS90L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
	DRE100M4/..				
	DRP100L4/..				
3	DRS100M4/..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	—
	DRE100LC4/..				
	DRP112M4/..				
4	DRS100LC4/..	MM40D-503-00..	—	—	—
	DRE132S4/..				
	DRP132M4/..				

1) Die Motorenzuordnung von Motoren mit der Versorgung von 230 / 400 V, 60 Hz oder 266 / 460 V, 60 Hz erhalten Sie von SEW-EURODRIVE auf Anfrage.

#### 6.5.4 DIP-Schalter S1/7

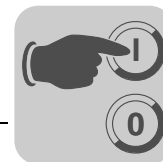
##### Einstellung der maximalen PWM-Frequenz

- Bei Einstellung des DIP-Schalters S1/7 = "OFF" arbeitet MOVIMOT® mit der PWM-Frequenz 4 kHz.
- Bei Einstellung des DIP-Schalters S1/7 = "ON" arbeitet MOVIMOT® mit der PWM-Frequenz 16 kHz (geräuscharm). Er schaltet in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung des Umrichters stufig auf kleinere Taktfrequenzen.

#### 6.5.5 DIP-Schalter S1/8

##### Leerlauf-Schwingungsdämpfung

Bei der Einstellung des DIP-Schalters S1/8 = "ON" reduziert diese Funktion Resonanzschwingungen im Leerlaufbetrieb.



## 6.6 Beschreibung der DIP-Schalter S2

### 6.6.1 DIP-Schalter S2/1

#### Bremsentyp

- Bei Einsatz der Standardbremse muss der DIP-Schalter S2/1 auf "OFF" stehen.
- Bei Einsatz der Optionsbremse muss der DIP-Schalter S2/1 auf "ON" stehen.

Motor	Standardbremse [Typ] S2/1 = "OFF"	Optionsbremse [Typ] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

#### Vorzugs-Bremsenspannung

MOVIMOT®-Typ (Umrichter)	Vorzugs-Bremsenspannung
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, Baugröße 1 und 2 (MM03.. – MM40..)	



## Inbetriebnahme "Easy"

### Beschreibung der DIP-Schalter S2

#### 6.6.2 DIP-Schalter S2/2

##### Lüften der Bremse ohne Freigabe

Bei der Einstellung des DIP-Schalters S2/2 = "ON" ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist.

##### Funktionen bei Binärsteuerung

Bei Binärsteuerung können Sie die Bremse durch Setzen des Signals an der Klemme f1/f2 X6:7,8 unter folgenden Voraussetzungen lüften:

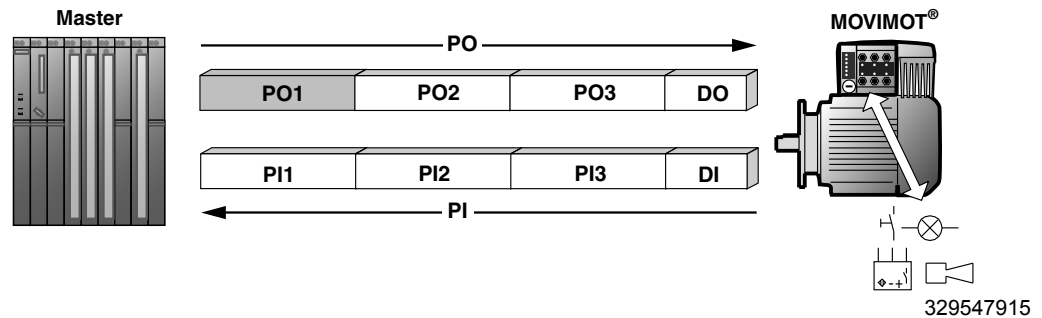
Klemmenzustand			Freigabe- zustand	Fehler- zustand	Bremsenfunktion
R X6:11,12	L X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Gerät freigegeben	Kein Geräte- fehler	Der MOVIMOT®-Umrichter steuert die Bremse. Sollwert f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Gerät freigegeben	Kein Geräte- fehler	Der MOVIMOT®-Umrichter steuert die Bremse. Sollwert f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Gerät nicht freigegeben	Kein Geräte- fehler	Bremse ist geschlossen
"1" "0"	"1" "0"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Geräte- fehler	Bremse ist geschlossen
"0" "0"	"0" "0"	"1"	<b>Gerät nicht freigegeben</b>	<b>Kein Geräte- fehler</b>	<b>Bremse wird zum manuellen Verfahren geöffnet<sup>1)</sup></b>
Alle Zustände möglich			Gerät nicht freigegeben	Geräte- fehler	Bremse ist geschlossen

1) Im "Expert"-Mode muss dazu der Parameter P600 (Klemmenkonfiguration) = "0" (Default) eingestellt sein  
=> "Sollwertumschaltung Links / Halt - Rechts / Halt".



### Funktionen bei Steuerung über RS-485

Bei Steuerung über RS-485 erfolgt das Öffnen der Bremse durch Ansteuerung im Steuerwort:



PO = Prozess-Ausgangsdaten  
**PO1 = Steuerwort**  
 PO2 = Drehzahl [%]  
 PO3 = Rampe  
 DO = Digitale Ausgänge

PI = Prozess-Eingangsdaten  
 PI1 = Statuswort 1  
 PI2 = Ausgangsstrom  
 PI3 = Statuswort 2  
 DI = Digitale Eingänge

Durch das Setzen von Bit 8 im Steuerwort können Sie die Bremse unter folgenden Voraussetzungen lüften:

								Basis-Steuerblock							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

### Steuerwort

nicht belegt <sup>1)</sup>	Bit "9"	Bit "8"	nicht belegt <sup>1)</sup>	"1" = Reset	nicht belegt <sup>1)</sup>	"1 1 0" = Freigabe sonst Halt
----------------------------	---------	---------	----------------------------	-------------	----------------------------	-------------------------------

Virtuelle Klemmen zum Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe

Virtuelle Klemme für Bremse schließen und Endstufe sperren Steuerbefehl "Halt"

1) Empfehlung für alle nicht belegten Bits = "0"

Freigabe-zustand	Fehlerzustand	Zustand von Bit 8 im Steuerwort	Bremsenfunktion
Gerät freigegeben	Kein Gerätefehler / kein Kommunikations-Timeout	"0"	Der MOVIMOT®-Umrichter steuert die Bremse.
Gerät freigegeben	Kein Gerätefehler / kein Kommunikations-Timeout	"1"	Der MOVIMOT®-Umrichter steuert die Bremse.
Gerät nicht freigegeben	Kein Gerätefehler / kein Kommunikations-Timeout	"0"	Bremse geschlossen
<b>Gerät nicht freigegeben</b>	<b>Kein Gerätefehler / kein Kommunikations-Timeout</b>	<b>"1"</b>	<b>Bremse wird zum manuellen Verfahren geöffnet</b>
Gerät nicht freigegeben	Gerätefehler / Kommunikations-Timeout	"1" oder "0"	Bremse geschlossen



## Inbetriebnahme "Easy"

### Beschreibung der DIP-Schalter S2

#### Sollwertanwahl bei Binärsteuerung

Sollwertanwahl bei Binärsteuerung je nach Zustand der Klemme f1/f2 X6: 7,8:

Freigabezustand	Klemme f1/f2 X6:7,8	Aktiver Sollwert
Gerät freigegeben	Klemme f1/f2 X6:7,8 = "0"	Sollwert-Potenzimeter f1 aktiv
Gerät freigegeben	Klemme f1/f2 X6:7,8 = "1"	Sollwert-Potenzimeter f2 aktiv

#### Verhalten bei nicht betriebsbereitem Gerät

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse unabhängig von Status der Klemme f1/f2 X6:7,8 oder vom Bit 8 im Steuerwort immer geschlossen.

#### LED-Anzeige

Die Status-LED blinkt periodisch schnell ( $t_{\text{ein}} : t_{\text{aus}} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$ ), wenn die Bremse zum manuellen Verfahren geöffnet wurde. Dies gilt sowohl für die Binäransteuerung als auch für die Steuerung über RS-485.

### 6.6.3 DIP-Schalter S2/3

#### Betriebsart

- DIP-Schalter S2/3 = "OFF": VFC-Betrieb für 4-polige Motoren
- DIP-Schalter S2/3 = "ON": U/f-Betrieb für Sonderfälle reserviert

### 6.6.4 DIP-Schalter S2/4

#### Drehzahl-Überwachung

- Die Drehzahl-Überwachung (S2/4 = "ON") dient zum Schutz des Antriebs bei einer Blockade.
- Wenn der Antrieb bei aktiver Drehzahl-Überwachung (S2/4 = "ON") länger als 1 Sekunde an der Stromgrenze betrieben wird, löst der MOVIMOT®-Umrichter den Fehler Drehzahl-Überwachung aus. Die Status-LED des MOVIMOT®-Umrichters signalisiert den Fehler, indem Sie langsam rot blinkt (Fehlercode 08). Dieser Fehler tritt nur auf, wenn die Stromgrenze für die Dauer der Verzögerungszeit ununterbrochen erreicht ist.

### 6.6.5 DIP-Schalter S2/5 – S2/8

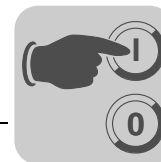
#### Zusatzfunktionen

- Durch die Binär-Codierung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8 können Sie Zusatzfunktionen aktivieren.
- Die möglichen Zusatzfunktionen aktivieren Sie wie folgt:

Dezimalwert	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON  
– = OFF

- Eine Übersicht über die Zusatzfunktionen finden Sie im Kapitel "Anwählbare Zusatzfunktionen" (Seite 67).



## 6.7 Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00

### 6.7.1 Übersicht der anwählbaren Zusatzfunktionen

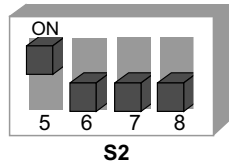
An den DIP-Schaltern S2/5 – S2/8 können Sie folgende Zusatzfunktion aktivieren:

Dezimalwert	Kurzbeschreibung	Betriebsart		Beschreibung
		Steuerung über RS-485	Binärsteuerung	
0	Grundfunktionalität, keine Zusatzfunktion aktiv	X	X	–
1	MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten	X	X	(Seite 68)
2	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (bei Überschreitung Fehler)	X	X	(Seite 68)
3	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (umschaltbar über Klemme f1/f2 X6:7,8)	X	X	(Seite 69)
4	MOVIMOT® mit Busparametrierung	X	–	(Seite 71)
5	MOVIMOT® mit Motorschutz über TH	X	–	(Seite 73)
6	MOVIMOT® mit maximaler PWM-Frequenz 8 kHz	X	X	(Seite 74)
7	MOVIMOT® mit Schnellstart / -stopp	X	X	(Seite 75)
8	MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz	X	X	(Seite 77)
9	MOVIMOT® für Hubwerksanwendungen	X	X	(Seite 78)
10	MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz und reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen	X	X	(Seite 81)
11	Überwachung Netz-Phasenausfall deaktiviert	X	X	(Seite 82)
12	MOVIMOT® mit Schnellstart / -stopp und Motorschutz über TH	X	X	(Seite 82)
13	MOVIMOT® mit erweiterter Drehzahl-Überwachung	X	X	(Seite 86)
14	MOVIMOT® mit deaktivierter Schlupfkompensation	X	X	(Seite 89)
15	Nicht belegt	–	–	–



## 6.7.2 Zusatzfunktion 1

## MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten



329690891

Funktions-  
beschreibung

- Es besteht die Möglichkeit, Rampenzeiten bis 40 s einzustellen.
- Bei Steuerung über RS-485 kann bei Verwendung von 3 Prozessdaten eine Rampenzeit von maximal 40 s übertragen werden.

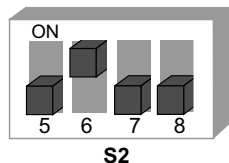
Geänderte  
Rampenzeiten

Schalter t1											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

- ☐ = entspricht Standardeinstellung  
☒ = geänderte Rampenzeiten

## 6.7.3 Zusatzfunktion 2

## MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (bei Überschreitung Fehler)



329877131

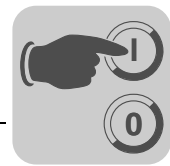
Funktions-  
beschreibung

- Über den Schalter f2 ist die Stromgrenze einstellbar.
- Der Sollwert f2 (bei Binärsteuerung) und die Minimalfrequenz (bei Steuerung über RS-485) sind fest auf folgende Werte eingestellt:
  - Sollwert f2: 5 Hz
  - Minimalfrequenz: 2 Hz
- Die Überwachung wird oberhalb von 15 Hz wirksam. Wenn der Antrieb länger als 500 ms an der Stromgrenze arbeitet, wechselt das Gerät in den Fehlerzustand (Fehler 44). Die Status-LED zeigt den Zustand durch schnelles rotes Blinken an.

Einstellbare  
Stromgrenzen

Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I <sub>max</sub> [%] von I <sub>N</sub>	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160





#### 6.7.4 Zusatzfunktion 3

**MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (umschaltbar über Klemme f1/f2 X6:7,8) bei Überschreitung Reduzierung der Frequenz**



329910539

##### Funktions- beschreibung

Am Schalter f2 ist die Strombegrenzung einstellbar. Über die Binäreingangsklemme f1/f2 kann zwischen der Maximalstromgrenze und der eingestellten Strombegrenzung umgeschaltet werden.

##### Reaktion beim Erreichen der Strombegrenzung

- Bei Erreichen der Stromgrenze reduziert das Gerät die Frequenz und hält die Rampe an. Dies verhindert einen Anstieg des Stroms.
- Wenn das Gerät an der Strombegrenzung arbeitet, zeigt die Status-LED den Zustand durch schnelles grünes Blinken an.

##### Systeminterne Werte für den Sollwert f2 / Minimalfrequenz

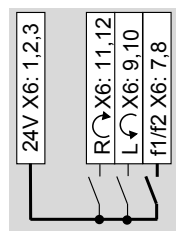
- Folgende Funktionen sind nicht mehr möglich:
  - Bei Binärsteuerung das Umschalten zwischen Sollwert f1 und Sollwert f2 über die Klemme f1/f2.
  - Bei Steuerung über RS-485 die Einstellung der Minimalfrequenz
- Bei Steuerung über RS-485 ist die Minimalfrequenz fest auf 2 Hz eingestellt.

##### Einstellbare Stromgrenzen



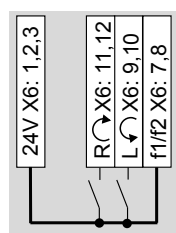
Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{\max}$ [%] von $I_N$	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

##### Auswahl der Stromgrenzen über Binäreingangsklemme f1/f2



323614347

**f1/f2 = "0"** Default-Stromgrenze ist aktiv



323641099

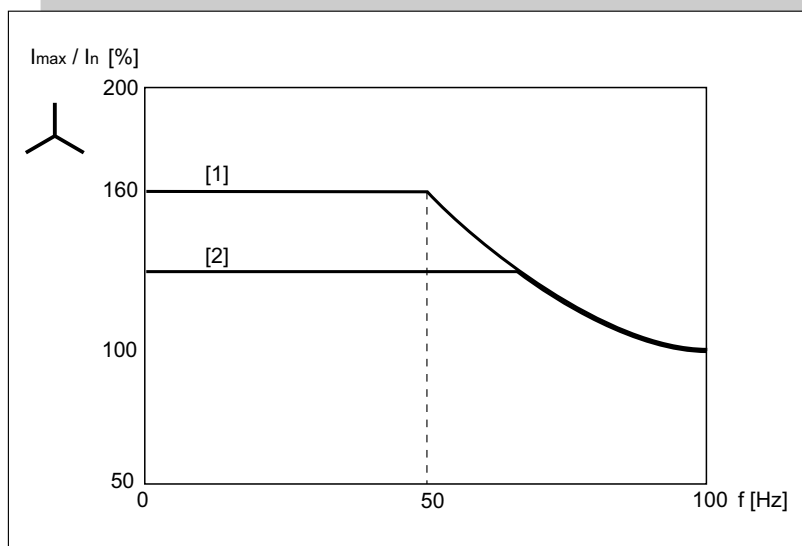
**f1/f2 = "1"** Die über den Schalter f2 eingestellte Strombegrenzung ist aktiv.  
Die Umschaltung kann auch bei freigegebenem Gerät erfolgen.



### Beeinflussung der Stromkennlinie

Durch die Auswahl einer kleineren Stromgrenze erfolgt eine Bewertung der Stromgrenzlinie mit einem konstanten Faktor.

### Motor in Sternschaltung

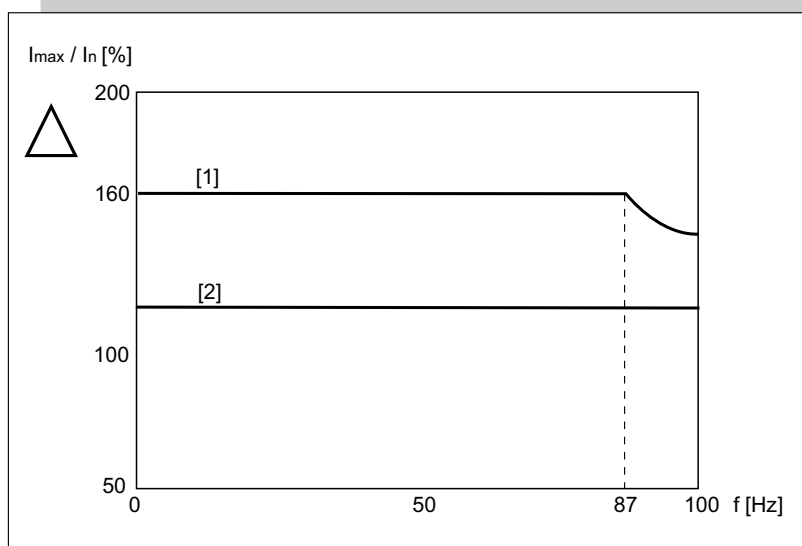


331979659

[1] Stromgrenzkennlinie Standardfunktion

[2] reduzierte Stromgrenzlinie für Zusatzfunktion 3 und Klemmen f1/f2 X6:7,8 = "1"

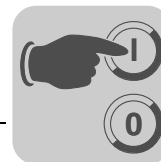
### Motor in Dreieckschaltung



332087051

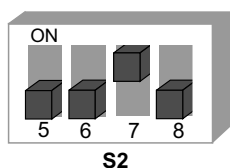
[1] Stromgrenzkennlinie Standardfunktion

[2] reduzierte Stromgrenzlinie für Zusatzfunktion 3 und Klemmen f1/f2 X6:7,8 = "1"



## 6.7.5 Zusatzfunktion 4

### MOVIMOT® mit Busparametrierung



329944715



### HINWEISE

Bei Aktivierung der Zusatzfunktion 4 steht nur eine eingeschränkte Anzahl von Parametern zu Verfügung. Wenn Sie weitere Parameter anpassen wollen, empfiehlt SEW-EURODRIVE die Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion (Seite 119).

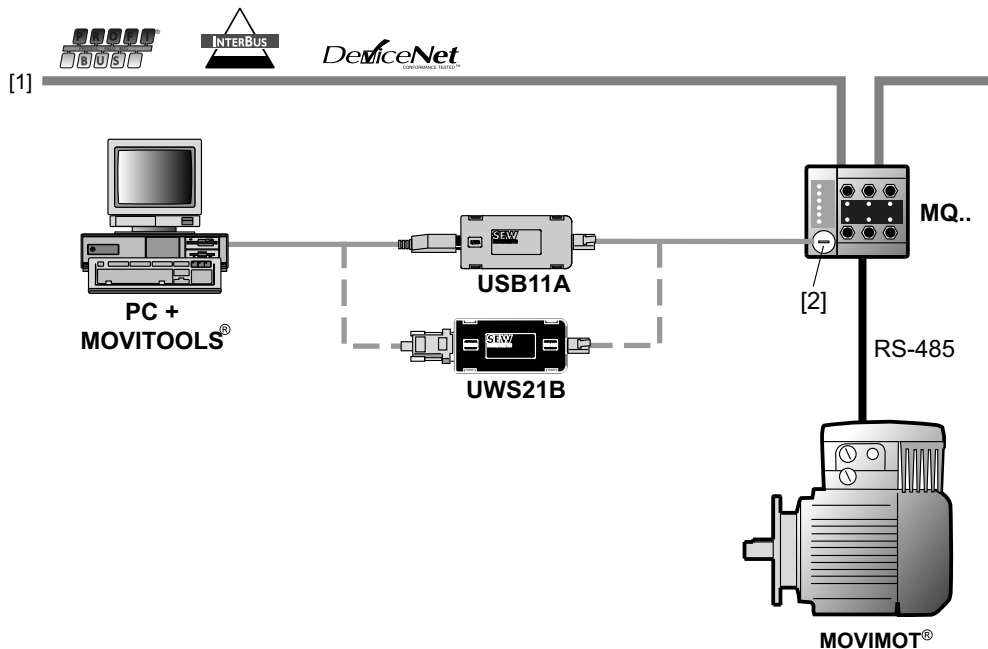
Die Zusatzfunktion 4 ist ausschließlich für die Steuerung über RS-485 in Verbindung mit den Feldbus-Schnittstellen MQ.. mit integrierter Kleinststeuerung vorgesehen.

Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Feldbus-Handbuch.

### Funktions- beschreibung

Das Potenziometer f1 sowie die Schalter f2 und t1 werden deaktiviert. Der MOVIMOT®-Umrichter ignoriert die Einstellungen des Potenziometers und der Schalter. Der MOVIMOT®-Umrichter liest die Stellung der DIP-Schalter weiterhin ein. Funktionen, die über DIP-Schalter geändert werden, können über den Bus nicht geändert werden.

### Prinzipschaltbild



- [1] Feldbus  
[2] Diagnoseschnittstelle



## Inbetriebnahme "Easy"

### Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00

Ändern der  
Parameter in  
MOVITOOLS®  
MotionStudio

Nach dem Öffnen von MOVITOOLS® Motionstudio / Inbetriebnahme / Parameterbaum werden folgende Parameter zugänglich. Diese können verändert und im Gerät abgespeichert werden.

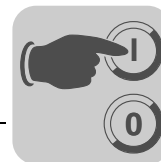
Name	Bereich	Index	Parameter	Schrittweite
Rampe auf	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0.1 s – 1 s: 0.01
Rampe ab	0.1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	1 s – 10 s: 0.1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Minimalfrequenz	2 – 100 [Hz]	8899	305	0.1
Maximalfrequenz <sup>1)</sup>	2 – 100 [Hz]	8900	306	0.1
Stromgrenze	60 – 160 [%]	8518	303	1
Vormagnetisierungszeit	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	323	0.001
Nachmagnetisierungszeit	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	732	0.001
Parametersperre	0: Aus 1: Ein	8595	803	–
Werkseinstellung	0: Nein 2: Auslieferungszustand	8594	802	–
Verzögerungszeit Drehzahl-Überwachung	0.1 – 1 – 10.0 [s]	8558	501	0.1
Bremsenöffnungszeit	0 – 2 [s]	8749	731	0.001
Schlupfkompensation <sup>2)</sup>	0 – 500 [min <sup>-1</sup> ]	8527	324	0.2

Werkseinstellung = **fett**

- 1) Beispiel:      Maximalfrequenz = 60 Hz  
                      Bussollwert = 10 %  
                      Frequenzollwert = 6 Hz

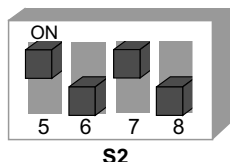
- 2) Bei Änderung der Zusatzfunktionseinstellung wird der Wert auf den Motornennschlupf eingestellt.

- Die Werkseinstellung wird aktiviert, sobald die Zusatzfunktion 4 über DIP-Schalter aktiviert wird. Wenn die angewählte Zusatzfunktion über DIP-Schalter nach dem Abschalten der 24-V-Betriebsspannung unverändert bleibt, werden nach dem erneuten Einschalten die zuletzt gültigen Werte aus dem EEPROM verwendet.
- Die Startfrequenz ist fest auf 0,5 Hz eingestellt.
- Falls der eingestellte Sollwert oder die Maximalfrequenz kleiner als die eingestellte Minimalfrequenz ist, wird die Minimalfrequenz aktiv.
- Die Parameter werden nur bei dieser Zusatzfunktion ausgewertet.



## 6.7.6 Zusatzfunktion 5

### MOVIMOT®-Motorschutz über TH



329992459



### HINWEIS

Die Zusatzfunktion ist ausschließlich für die Steuerung über RS-485 in Verbindung mit motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters vorgesehen.

#### Funktions- beschreibung

#### Funktionen in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MF.. und MQ..:

- Bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters setzt der TH die Klemmen "R" und "L" bei Motor-Übertemperatur auf "0".
- Die Zusatzfunktion 5 generiert beim Öffnen der Klemmen "R" oder "L" den Fehler 84 (Übertemperatur Motor).
- Die Anzeige des Fehlers 84 erfolgt durch ein Blinksignal der Status-LED am MOVIMOT®-Umrichter.
- Der generierte Fehler 84 wird auch über den Feldbus übertragen.

#### Funktionen in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MQ..:

- MOVIMOT®-Busparametrierung gemäß Zusatzfunktion 4 (Seite 71).

#### Funktionen in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MF..:

- Das Potenziometer f1 und die Schalter f2 und t1 werden deaktiviert, es gelten folgende Werte:

Name	Wert
Rampe auf	1 s
Rampe ab	1 s
Minimalfrequenz	2 Hz
Maximalfrequenz	100 Hz
Stromgrenze	Default-Stromgrenze
Vormagnetisierungszeit	0,4 s
Nachmagnetisierungszeit	0,2 s
Verzögerungszeit Drehzahl-Überwachung	1 s
Bremsenöffnungszeit	0 s
Schlupfkompensation	Motor-Nennschlupf

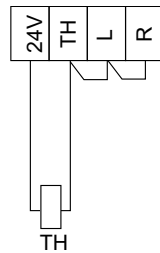


### Auslöse- bedingungen für Fehler 84

Der Fehler 84 "Übertemperatur Motor" wird ausgelöst, wenn die folgenden Bedingungen **alle** erfüllt sind:

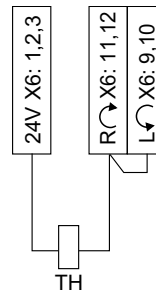
- Die Standard-MOVIMOT®-Motorschutzfunktion ist über den DIP-Schalter S1/5 = "ON" deaktiviert.
- Die Drehrichtungsklemmen sind wie im folgenden Bild über ein TH auf 24 V verdrahtet.

#### Bei Feldverteiler:



332178315

#### Bei motornaher Montage mit Option P2.A:



626745483

- Der TH hat aufgrund einer Motorübertemperatur ausgelöst. Die Freigabe der beiden Drehrichtungsklemmen fällt somit weg.
- Die Netzspannung liegt an.

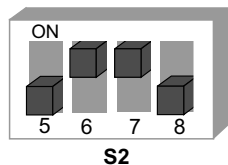


### HINWEIS

Wenn nur die 24-V-Versorgungsspannung am MOVIMOT®-Umrichter anliegt, wird der Fehler nicht ausgelöst.

## 6.7.7 Zusatzfunktion 6

### MOVIMOT® mit maximaler PWM-Frequenz 8 kHz

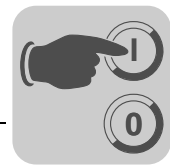


330028171

### Funktions- beschreibung

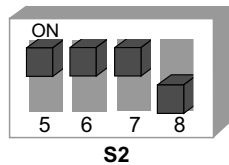
- Die Zusatzfunktion reduziert die PWM-Frequenz von 16 kHz auf 8 kHz.
- Bei Einstellung DIP-Schalter S1/7 = "ON" arbeitet das Gerät mit 8 kHz-PWM-Frequenz und schaltet in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur auf 4 kHz zurück.

	S1/7 <u>ohne</u> Zusatzfunktion 6	S1/7 <u>mit</u> Zusatzfunktion 6
ON	PWM-Frequenz variabel 16, 8, 4 kHz	PWM-Frequenz variabel 8, 4 kHz
OFF	PWM-Frequenz 4 kHz	PWM-Frequenz 4 kHz



### 6.7.8 Zusatzfunktion 7

#### MOVIMOT® mit Schnellstart / -stopp



330064651

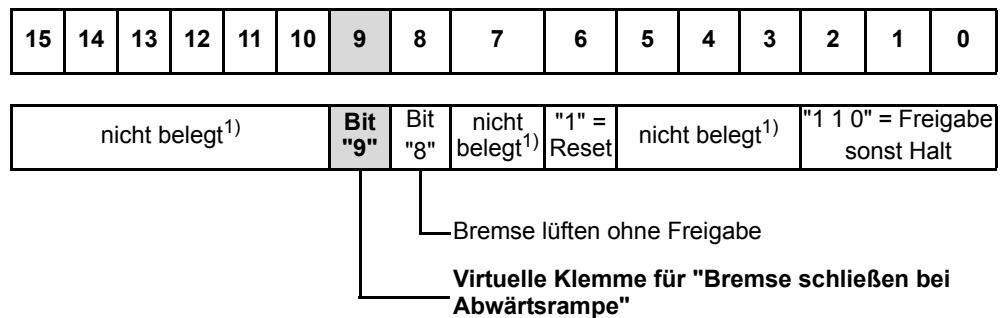
#### Funktionsbeschreibung

##### Teilfunktion "Schnellstart" (bei Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung)

- Die Vormagnetisierungszeit ist fest auf 0 s eingestellt.
- Nach der Antriebsfreigabe wird keine Vormagnetisierung durchgeführt. Dies ist notwendig, um die Beschleunigung mit der Sollwertrampe möglichst schnell zu starten.

##### Teilfunktion "Schnellstopp" (nur bei Steuerung über RS-485)

- Bei Steuerung über RS-485 wird die Funktion "Schnellstopp" (Bremsen schließen bei Abwärtsrampe) eingeführt. Das Bit 9 im Steuerwort wird als virtuelle Klemme gemäß dem MOVILINK®-Profil mit dieser Funktion belegt.

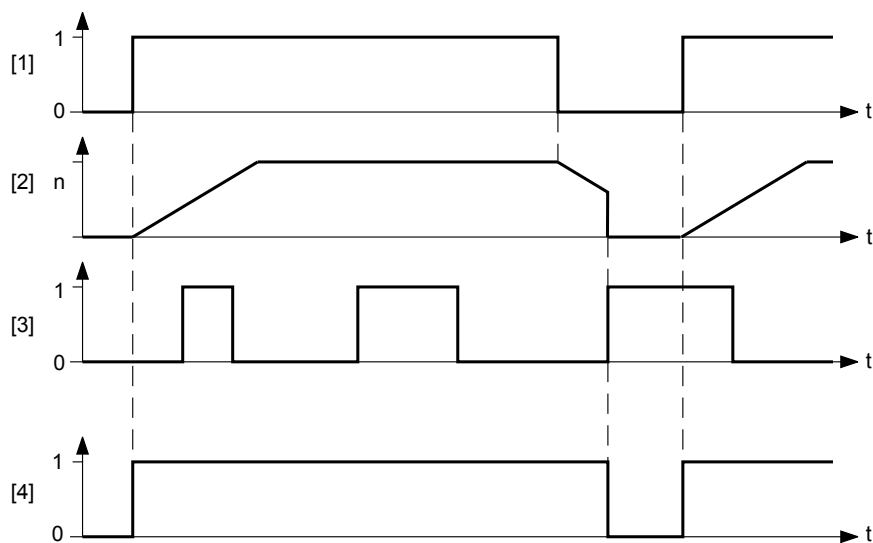


1) Empfehlung für alle nicht belegten Bits = "0"

- Wenn das Bit 9 während der Abwärtsrampe gesetzt wird, schließt der MOVIMOT®-Umrichter die Bremsen (direkt über den Bremsenausgang oder über den MOVIMOT®-Melderelais-Ausgang) und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stoppfrequenz ist, wird die Bremsen unabhängig vom Zustand des Bits 9 geschlossen.
- Nach dem Aktivieren des Schnellstopps darf die Freigabe erst wieder erteilt werden, nachdem der Antrieb zum Stillstand gekommen ist.



### Ablaufdiagramm zur Bremsenansteuerung bei Teilfunktion "Schnellstopp": (Steuerung über RS-485):



333149963

- [1] Freigabe Klemmen / Steuerwort  
 [2] Drehzahl  
 [3] Bit 9  
 [4] Bremsenansteuersignal: 1 = auf, 0 = zu

### Bremsenansteuerung (Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung)

#### Mechanische Bremse angesteuert durch den MOVIMOT®-Umrichter:

- Die Klemmen X1:13, X1:14 und X1:15 im MOVIMOT®-Anschlusskasten sind durch die Bremsspule der mechanischen Bremse belegt. An die Klemmen X1:13 und X1:15 dürfen Sie keinen zusätzlichen Bremswiderstand anschließen !
- Das Relais wird als Bereitmelderelais geschaltet (Standardfunktion).

#### Mechanische Bremse angesteuert durch den Relaisausgang oder die Option BEM / BES:



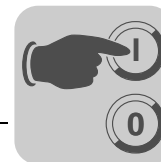
#### ⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs bei fehlerhafter Einstellung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8. Bei Nichtbeachten des Kapitels "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (Seite 90) kann sich die Bremse öffnen.

Tod oder schwere Verletzungen.

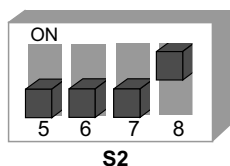
- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (Seite 90).
- An die Klemmen X1:13 und X1:15 im MOVIMOT®-Anschlusskasten müssen Sie einen Bremswiderstand (BW..) anschließen. Die Klemme X1:14 wird nicht belegt.
- Das Relais K1 wirkt als Bremsenansteuerrelais. Die Funktion Bereitmeldung ist damit nicht mehr verfügbar.





## 6.7.9 Zusatzfunktion 8

### MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz



330101899

Funktions-  
beschreibung

#### Steuerung über RS-485:

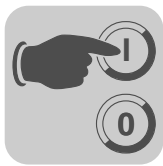
Bei Raststellung 0 des Schalters f2 beträgt die Minimalfrequenz bei aktivierter Zusatzfunktion 0 Hz. Alle anderen einstellbaren Werte bleiben unverändert.

Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalfrequenz [Hz] bei aktiver Zusatzfunktion	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Minimalfrequenz [Hz] ohne Zusatzfunktion	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

#### Binärsteuerung:

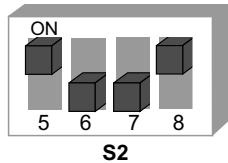
Bei Raststellung 0 des Schalters f2 beträgt der Sollwert f2 bei aktivierter Zusatzfunktion 0 Hz. Alle anderen einstellbaren Werte bleiben unverändert.

Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sollwert f2 [Hz] bei aktiver Zusatzfunktion	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Sollwert f2 [Hz] ohne Zusatzfunktion	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



## 6.7.10 Zusatzfunktion 9

## MOVIMOT® für Hubwerksanwendungen



330140427

**⚠️ WARNUNG!**

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Der MOVIMOT®-Antrieb darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden.
- Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

**ACHTUNG!**

Überlastung des Systems durch Betrieb des MOVIMOT®-Antriebs an der Stromgrenze.

Beschädigung des Umrichters.

- Aktivieren Sie die Drehzahl-Überwachung. Wenn der MOVIMOT®-Antrieb länger als 1 s an der Stromgrenze betrieben wird, löst er die Fehlermeldung F08 "Drehzahl-Überwachung" aus.

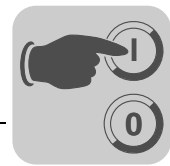
**Voraussetzungen**

Der MOVIMOT®-Antrieb darf in Hubwerksanwendungen nur eingesetzt werden, wenn folgende Voraussetzungen eingehalten werden:

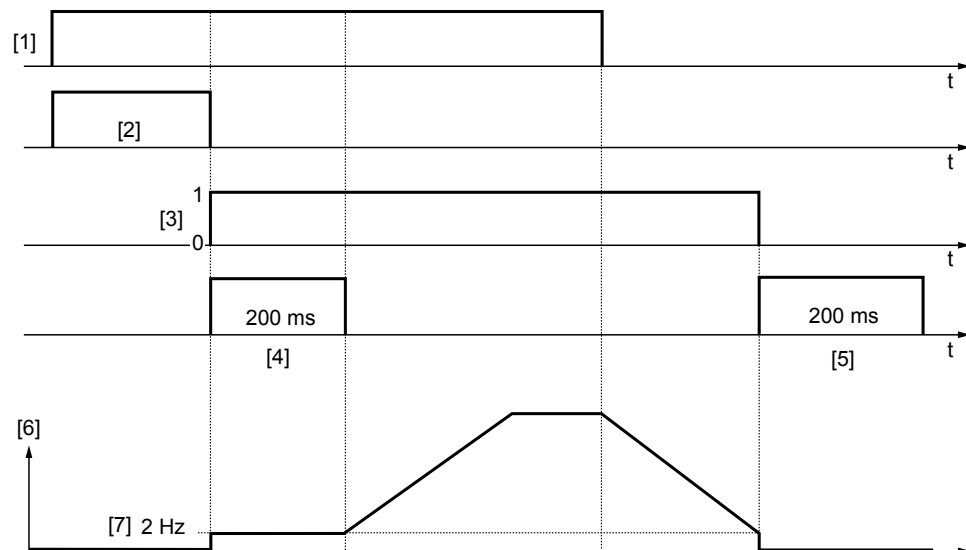
- Die Zusatzfunktion 9 ist nur in Verbindung mit Bremsmotoren möglich.
- Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter S2/3 = "OFF" ist (VFC-Betrieb).
- Die Verwendung einer Bremsenansteuerung in Verbindung mit einem externen Bremswiderstand ist unbedingt erforderlich.
- Aktivieren Sie die Funktion "Drehzahl-Überwachung" (Seite 66) (DIP-Schalter S2/4 = "ON").

**Funktions-  
beschreibung**

- Die Startfrequenz ist bei Binärsteuerung und Steuerung über RS-485 gleich 2 Hz. Wenn die Funktion nicht aktiviert ist, beträgt die Startfrequenz 0,5 Hz.
- Die Bremsenöffnungszeit ist fest auf 200 ms (Standard = 0 ms) eingestellt. Dies verhindert, dass der Motor gegen die geschlossene Bremse arbeitet.
- Die Bremseneinfallzeit (Nachmagnetisierungszeit) ist fest auf 200 ms eingestellt. Somit wird sichergestellt, dass die Bremse geschlossen ist, sobald der Motor kein Drehmoment mehr erzeugt.
- Das Relais K1 ist mit der Funktion "Bremse auf" belegt.  
Wenn das Relais K1 geöffnet ist, bremst die Bremse den Motor.  
Wenn das Relais K1 geschlossen ist, ist die Bremse geöffnet.



### Übersicht der Bremsenansteuerung bei Zusatzfunktion 9 (Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung):



1754491403

- |  |   |   |
|--|---|---|
| [1] Freigabe                                     | [4] Bremsenöffnungszeit                             | [6] Frequenz                                    |
| [2] Vormagnetisierungszeit                       | [5] Bremseneinfallzeit<br>(Nachmagnetisierungszeit) | [7] Stoppfrequenz<br>= Start- / Minimalfrequenz |
| [3] Bremsenansteuersignal<br>"1" = auf, "0" = zu |   |   |

Die mechanische Bremse wird durch den Relaisausgang oder die Option BEM / BES angesteuert.



#### ⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs bei fehlerhafter Einstellung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8. Bei Nichtbeachten des Kapitels "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (Seite 90) kann sich die Bremse öffnen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (Seite 90).
- An die Klemmen X1:13 und X1:15 im MOVIMOT®-Anschlusskasten müssen Sie einen Bremswiderstand (BW..) anschließen. Die Klemme X1:14 wird nicht belegt.
- Das Relais K1 wirkt als Bremsenansteuerrelais. Die Funktion Bereitstellung ist damit nicht mehr verfügbar.



#### HINWEIS

Im Hubwerksbetrieb ist die Funktion "Lüften der Bremse ohne Freigabe" nicht wirksam.



### Teilfunktion "Schnellstopp" (nur bei Steuerung über RS-485)

- Bei Steuerung über RS-485 wird die Funktion "Schnellstopp" (Bremsen schließen bei Abwärtsrampe) eingeführt. Das Bit 9 im Steuerwort wird als virtuelle Klemme gemäß MOVILINK<sup>®</sup>-Profil mit dieser Funktion belegt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

nicht belegt <sup>1)</sup>	<b>Bit "9"</b>	Bit "8"	nicht belegt <sup>1)</sup>	"1" = Reset	nicht belegt <sup>1)</sup>	"1 1 0" = Freigabe sonst Halt
----------------------------	----------------	---------	----------------------------	-------------	----------------------------	-------------------------------

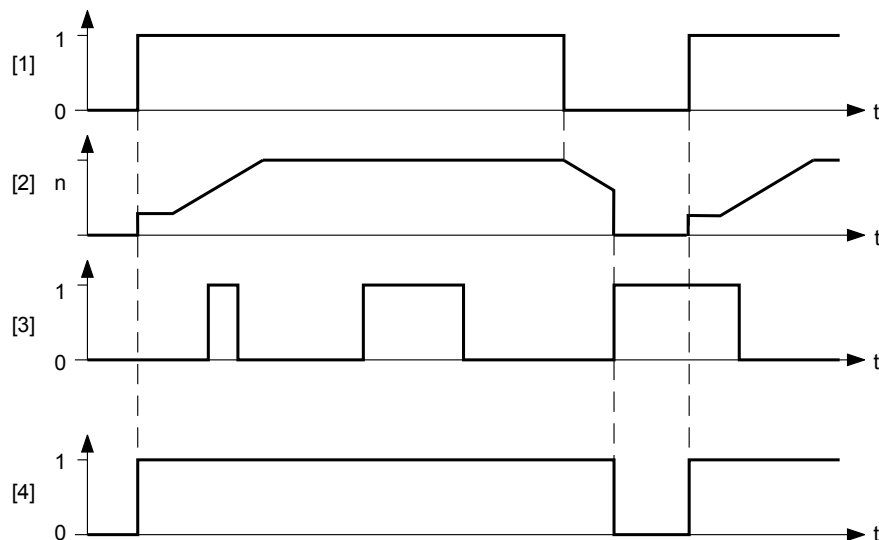
Bremse lüften ohne Freigabe

**Virtuelle Klemme für "Bremsen schließen bei Abwärtsrampe"**

1) Empfehlung für alle nicht belegten Bits = "0"

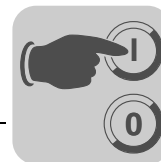
- Wenn das Bit 9 während der Abwärtsrampe gesetzt wird, schließt der MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter die Bremsen (direkt über den Bremsenausgang oder über den MOVIMOT<sup>®</sup>-Melderelais-Ausgang) und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stoppfrequenz ist, wird die Bremsen unabhängig vom Zustand des Bits geschlossen.
- Nach dem Aktivieren des Schnellstopps darf die Freigabe erst wieder erteilt werden, nachdem der Antrieb zum Stillstand gekommen ist.

### Ablaufdiagramm zur Bremsenansteuerung bei Teilfunktion "Schnellstopp": (Steuerung über RS-485):



334493195

- [1] Freigabe Klemmen / Steuerwort
- [2] Drehzahl
- [3] Bit 9
- [4] Bremsenansteuersignal: "1" = auf, "0" = zu



### 6.7.11 Zusatzfunktion 10

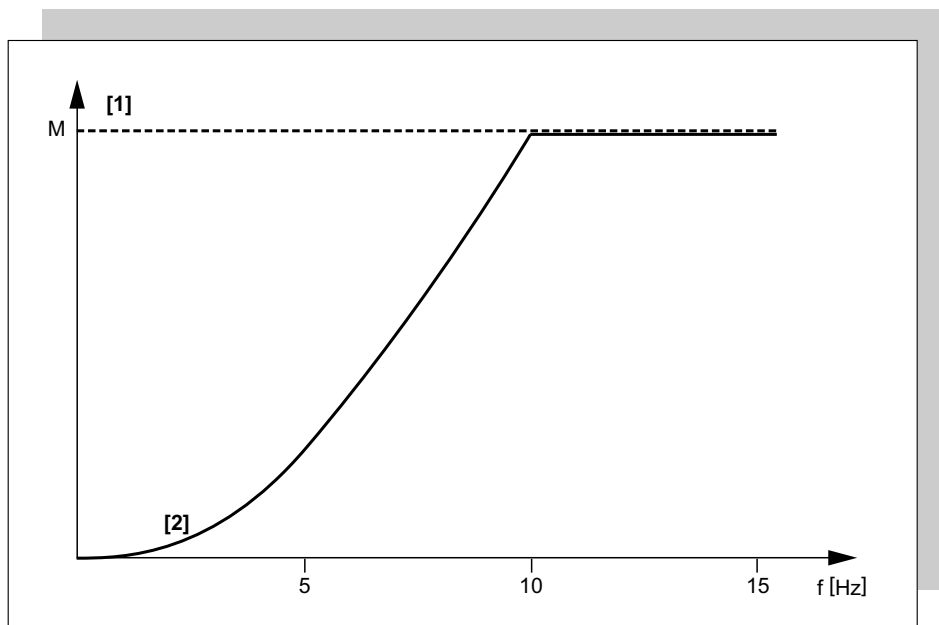
#### MOVIMOT® mit reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen



330179211

#### Funktions- beschreibung

- Durch die Reduzierung von Schlupfkompensation und Wirkstrom bei kleinen Drehzahlen baut der Antrieb nur ein reduziertes Drehmoment auf (siehe folgendes Bild):
- Minimalfrequenz = 0 Hz, siehe Zusatzfunktion 8 (Seite 77).



334866315

[1] maximales Drehmoment bei VFC-Betrieb

[2] maximales Drehmoment bei aktivierter Zusatzfunktion 10



## 6.7.12 Zusatzfunktion 11

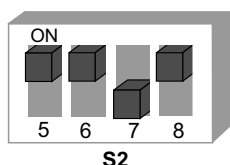
## Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle

**ACHTUNG!**

Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Verhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.

Beschädigung des Umrichters.

- Deaktivieren Sie die Netzphasenausfall-Kontrolle nur bei kurzzeitiger Unsymmetrie der Netzspannung.
- Stellen Sie sicher, dass der MOVIMOT®-Antrieb immer mit allen 3 Phasen der Netzspannung versorgt wird.



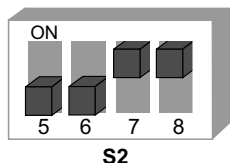
330218763

*Funktions-  
beschreibung*

- Bei aktivierter Zusatzfunktion findet keine Phasenkontrolle statt.
- Sinnvoll z. B. bei Netzen mit kurzzeitiger Unsymmetrie.

## 6.7.13 Zusatzfunktion 12

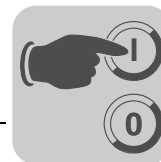
## MOVIMOT® mit Schnellstart / -stopp und Motorschutz über TH



330259595

*Funktions-  
beschreibung*

- Die Zusatzfunktion umfasst bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters folgende Funktionen:
  - Motorschutzfunktion über die indirekte TH-Auswertung über Drehrichtungsklemmen
  - Schnellstart- und Schnellstoppfunktion



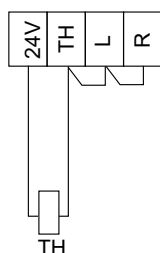
### Teilfunktion "Motorschutzfunktion über TH-Auswertung"

Diese Funktion ist nur bei Steuerung über RS-485 aktiv. Die Zusatzfunktion realisiert eine Auslösung des Fehlers 84 "Übertemperatur Motor".

Der Fehler wird ausgelöst, wenn die folgenden Bedingungen alle erfüllt sind:

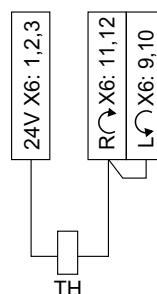
- Die Standard-MOVIMOT®-Motorschutzfunktion ist über DIP-Schalter S1/5 = "ON" deaktiviert.
- Die Drehrichtungsklemmen sind wie im folgenden Bild über ein TH auf 24 V verdrahtet.

Bei Feldverteiler:



332178315

Bei motornaher Montage  
mit Option P2.A:



626745483

- Der TH hat aufgrund einer Motorübertemperatur ausgelöst. Die Freigabe der beiden Drehrichtungsklemmen fällt somit weg.
- Die Netzspannung liegt an.



### HINWEIS

Die "Motorschutzfunktion über TH-Auswertung" können Sie durch die DIP-Schalterstellung S1/5 = "OFF" deaktivieren. Dann ist der über ein Motormodell realisierte Motorschutz im MOVIMOT®-Umrichter wirksam.

### Teilfunktion "Schnellstart" (Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung)

- Die Vormagnetisierungszeit ist fest auf 0 s eingestellt.
- Nach der Antriebsfreigabe wird keine Vormagnetisierung durchgeführt. Dies ist notwendig, um die Beschleunigung mit der Sollwertrampe möglichst schnell zu starten.



### Teilfunktion "Schnellstopp" (nur bei Steuerung über RS-485)

- Bei Steuerung über RS-485 wird die Funktion "Bremsen schließen bei Abwärtsrampe" eingeführt. Bit 9 wird im Steuerwort als virtuelle Klemme gemäß MOVILINK®-Profil mit dieser Funktionalität belegt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
nicht belegt <sup>1)</sup>						Bit "9"	Bit "8"	nicht belegt <sup>1)</sup>	"1" = Reset	nicht belegt <sup>1)</sup>		"1 1 0" = Freigabe sonst Halt			

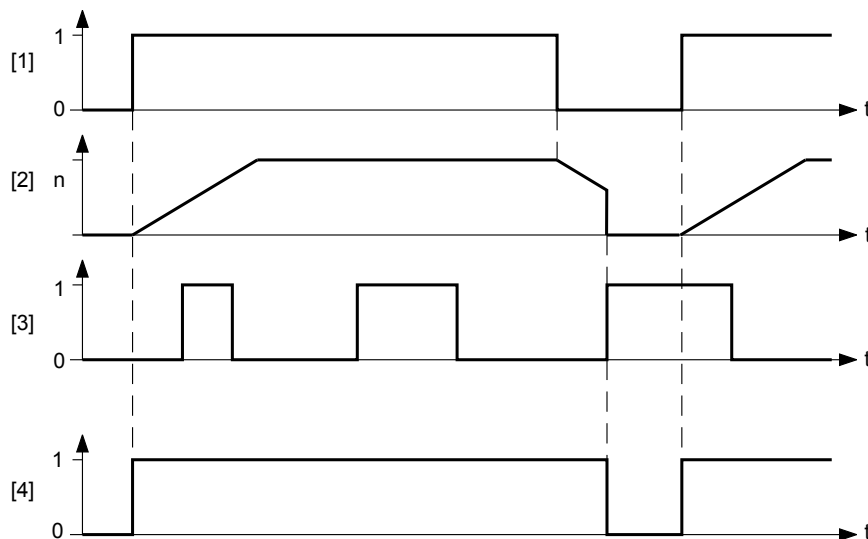
Bremse lüften ohne Freigabe

**Virtuelle Klemme für "Bremsen schließen bei Abwärtsrampe"**

1) Empfehlung für alle nicht belegten Bits = "0"

- Wenn das Bit 9 während der Abwärtsrampe gesetzt wird, schließt der MOVIMOT®-Umrichter die Bremse (direkt über den Bremsenausgang oder über den MOVIMOT®-Melderelais-Ausgang) und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stoppfrequenz ist, wird die Bremse unabhängig vom Zustand des Bits 9 bei der Abwärtsrampe geschlossen.
- Nach dem Aktivieren des Schnellstopps darf die Freigabe erst wieder erteilt werden, nachdem der Antrieb zum Stillstand gekommen ist.

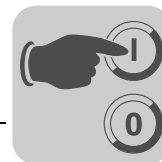
### Ablaufdiagramm Bremsenansteuerung bei Teilfunktion "Schnellstopp" (Steuerung über RS-485):



334918283

- [1] Freigabe Klemmen / Steuerwort  
 [2] Drehzahl  
 [3] Bit 9  
 [4] Bremsenansteuersignal: "1" = auf, "0" = zu





*Bremsenansteuerung (Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung)*

**Mechanische Bremse angesteuert durch den MOVIMOT®-Umrichter:**

- Die Klemmen X1:13, X1:14 und X1:15 im MOVIMOT®-Anschlusskasten sind durch die Bremsspule der mechanischen Bremse belegt. An die Klemmen X1:13 und X1:15 dürfen Sie keinen zusätzlichen Bremswiderstand anschließen !
- Das Relais wird als Bereitmelderelais geschaltet (Standardfunktion).

**Mechanische Bremse angesteuert durch den Relaisausgang oder die Option BEM / BES:**

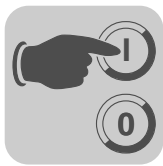


**⚠ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs bei fehlerhafter Einstellung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8. Bei Nichtbeachten des Kapitels "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (Seite 90) kann sich die Bremse öffnen.

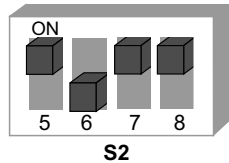
Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (Seite 90).
- An die Klemmen X1:13 und X1:15 im MOVIMOT®-Anschlusskasten müssen Sie einen Bremswiderstand (BW..) anschließen. Die Klemme X1:14 wird nicht belegt.
- Das Relais K1 wirkt als Bremsenansteuerrelais. Die Funktion Bereitmeldung ist damit nicht mehr verfügbar.



## 6.7.14 Zusatzfunktion 13

## MOVIMOT® mit erweiterter Drehzahl-Überwachung



330300683

**⚠️ WARNUNG!**

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwerste Verletzungen.

- Der MOVIMOT®-Antrieb darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden.
- Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

*Voraussetzungen*

Der MOVIMOT®-Antrieb darf in Hubwerksanwendungen nur eingesetzt werden, wenn folgende Voraussetzungen eingehalten werden:

- Die Zusatzfunktion 13 ist nur in Verbindung mit Bremsmotoren möglich.
- Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter S2/3 = "OFF" ist (VFC-Betrieb).
- Die Verwendung einer Bremsenansteuerung in Verbindung mit einem externen Bremswiderstand ist unbedingt erforderlich.
- Beachten Sie die Beschreibungen und Hinweise für die Zusatzfunktion 9 (Seite 78).

*Funktions-  
beschreibung*

Die Zusatzfunktion 13 umfasst folgende Funktionalitäten:

- Zusatzfunktion 9, MOVIMOT® für Hubwerksanwendungen (Seite 78)
- Drehzahl-Überwachung mit einstellbarer Überwachungszeit

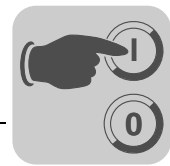
Nach der Aktivierung der Zusatzfunktion 13 ist die Drehzahl-Überwachung unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters S2/4 immer eingeschaltet.

Nach der Aktivierung der Zusatzfunktion 13 verfügt der DIP-Schalter S2/4 in Abhängigkeit der eingestellten RS-485-Adresse über folgende Funktionalität:

*Binärsteuerung*

**Die an den DIP-Schaltern S1/1 – S1/4 eingestellte RS-485-Adresse ist 0.**

- S2/4 = "OFF"
  - Die Drehzahl-Überwachungszeit 2 wird am Schalter t1 eingestellt.
  - Die Drehzahl-Überwachungszeiten 1 und 3 sind fest auf 1 s eingestellt.
  - Die Rampenzeit ist fest auf 1 s eingestellt.
  - Der Sollwert f2 wird am Schalter f2 eingestellt.
- S2/4 = "ON"
  - Die Drehzahl-Überwachungszeit 2 wird am Schalter f2 eingestellt.
  - Die Drehzahl-Überwachungszeiten 1 und 3 sind fest auf 1 s eingestellt.
  - Der Sollwert ist fest auf 5 Hz eingestellt.
  - Die Rampenzeit wird am Schalter t1 eingestellt.

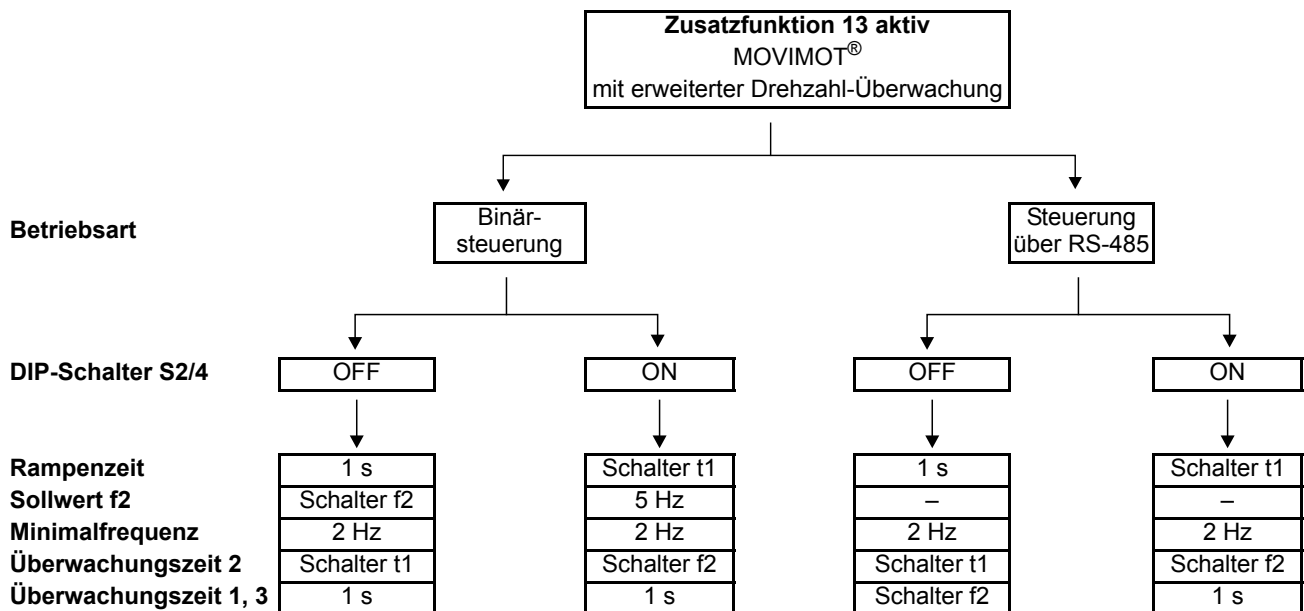


### Steuerung über RS-485

Die an den DIP-Schaltern S1/1 – S1/4 eingestellte RS-485-Adresse ist nicht 0.

- S2/4 = "OFF"
  - Die Drehzahl-Überwachungszeit 2 wird am Schalter t1 eingestellt.
  - Die Drehzahl-Überwachungszeiten 1 und 3 werden am Schalter f2 eingestellt.
  - Die Rampenzeit ist fest auf 1 s eingestellt.
  - Die Minimalfrequenz ist fest auf 2 Hz eingestellt.
- S2/4 = "ON"
  - Die Drehzahl-Überwachungszeit 2 wird am Schalter f2 eingestellt.
  - Die Drehzahl-Überwachungszeiten 1 und 3 sind fest auf 1 s eingestellt.
  - Die Rampenzeit wird am Schalter t1 eingestellt.
  - Die Minimalfrequenz ist fest auf 2 Hz eingestellt.

### Einstellmöglichkeiten der Zusatzfunktion 13

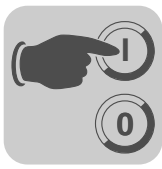


### Einstellung der Drehzahl-Überwachungszeiten

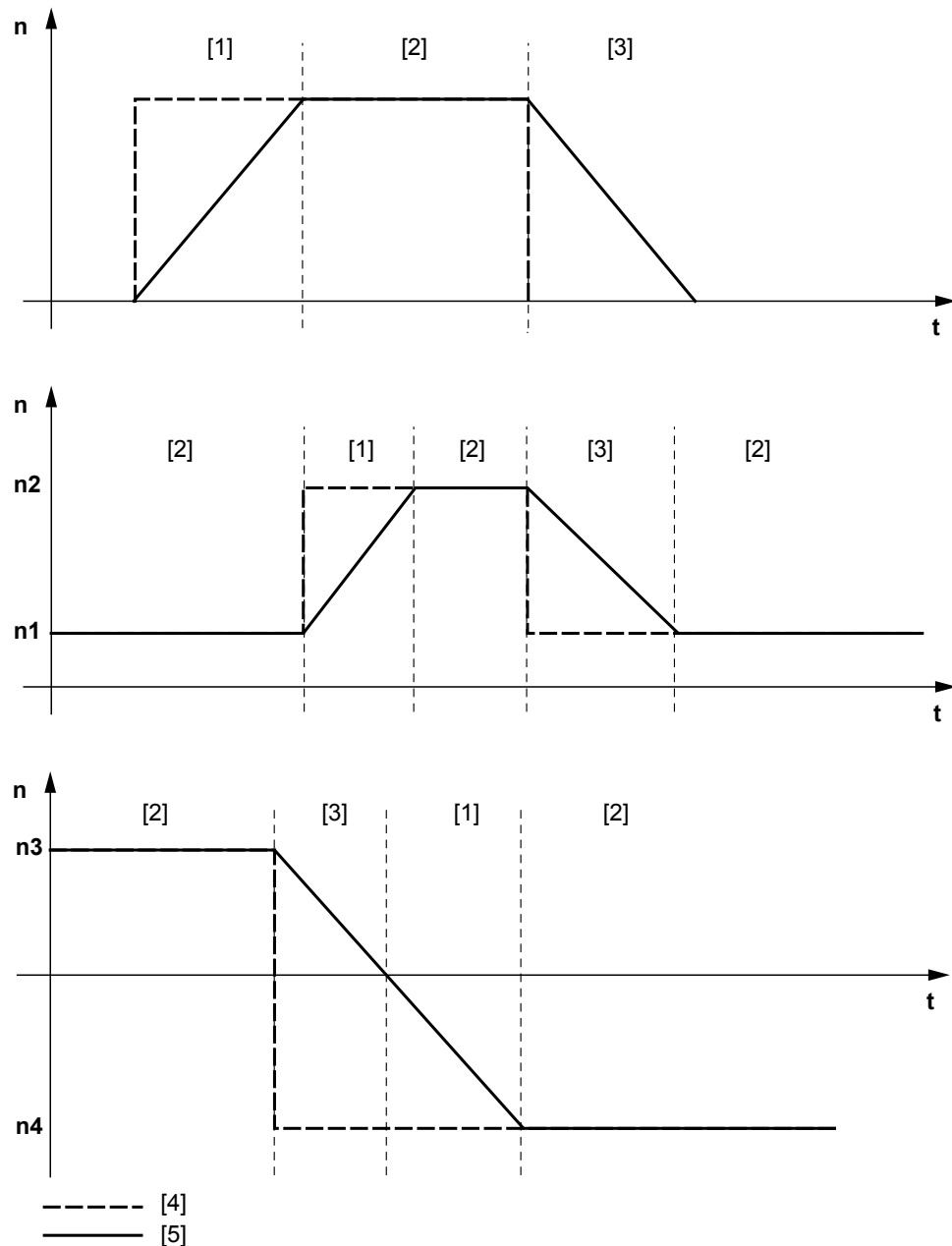
Bei aktiver Zusatzfunktion 13 können an den Schaltern t1 und f2 folgende Werte der Überwachungszeiten eingestellt werden:



Schalter t1 oder f2 (siehe oben)											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Überwachungszeit 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
Überwachungszeit 1 und 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5



## Gültigkeit der Drehzahl-Überwachungszeiten



9007199591797259

[1] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 1

[4] Drehzahl-Sollwert

[2] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 2

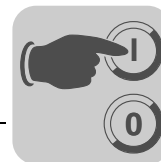
[5] Drehzahlausgang (Istwert)

[3] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 3

Die Überwachungszeit 1 ist gültig, wenn der Betrag des Drehzahl-Istwerts nach einer Sollwertänderung steigt.

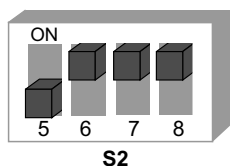
Der Gültigkeitsbereich der Überwachungszeit 2 beginnt, wenn der Sollwert erreicht ist.

Der Gültigkeitsbereich der Überwachungszeit 3 ist gültig, wenn der Betrag des Drehzahl-Istwerts nach einer Sollwertänderung abnimmt.



#### 6.7.15 Zusatzfunktion 14

##### MOVIMOT® mit deaktivierter Schlupfkompensation



330342539

#### Funktions- beschreibung

Die Schlupfkompensation wird deaktiviert.

Die Deaktivierung der Schlupfkompensation kann zu einer Reduzierung der Drehzahlgenauigkeit des Motors führen.



## 6.7.16 Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktionen 7, 9, 12 und 13

**⚠ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

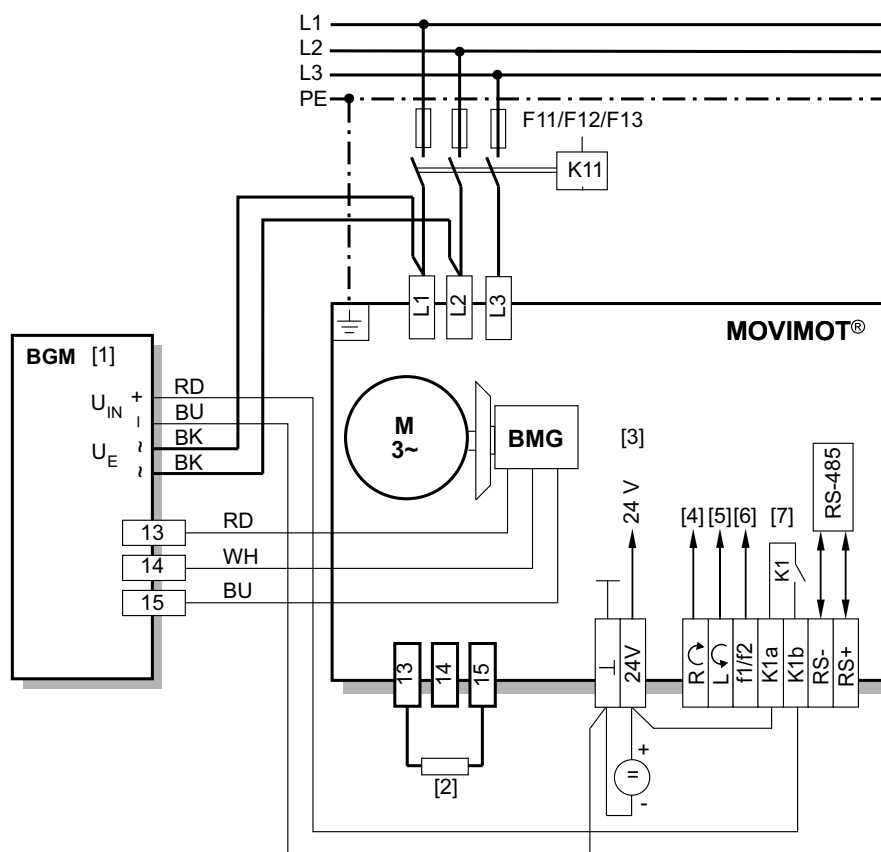
Tod oder schwere Verletzungen.

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme mit der Bremsenansteuerung BGM folgende Hinweise:

- Die Bremsspule muss der Netzspannung entsprechen (z. B. 400 V).
- Der Anschluss X1:14 darf nicht belegt sein.
- Die Zusatzfunktion 7, 9, 12 oder 13 muss aktiviert sein, da ansonsten die Bremse dauerhaft gelüftet ist. Beachten Sie dies unbedingt auch beim Austausch des MOVIMOT®-Umrichters.

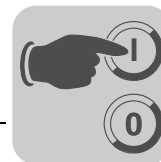
Wenn keine der genannten Funktionen aktiviert ist, verhält sich der Relaiskontakt K1 als Bereitmelde-Kontakt. Das bedeutet, dass die Bremse bei Verwendung der Option BGM auch ohne Freigabe gelüftet wird.

Das folgende Bild zeigt die Verwendung des Relaiskontakts K1 zur Ansteuerung der mechanischen Bremse mit dem Bremsgleichrichter BMG.



2001188491

- [1] Bremsenansteuerung BGM im Anschlusskasten montiert  
 [2] Externer Bremswiderstand BW (Zuordnung siehe Kapitel "Technische Daten")  
 [3] DC-24-V-Einspeisung  
 [4] Rechts / Halt  
 [5] Links / Halt  
 Drehrichtungsfreigabe beachten, siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (Seite 36)  
 [6] Sollwertumschaltung f1/f2  
 [7] Bremsrelais



## 6.8 Inbetriebnahme mit Binärsteuerung



### ⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

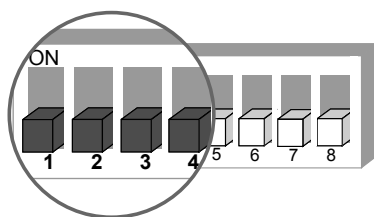
Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschaltvorrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie den Umrichter gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Umrichter abnehmen.

1. Überprüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist.

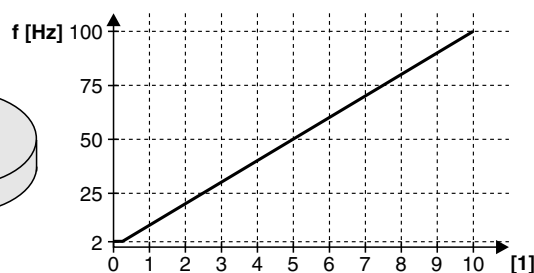
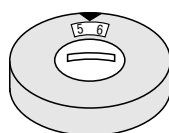
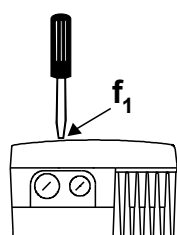
Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".

2. Stellen Sie sicher, dass die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 auf "OFF" stehen (=Adresse 0).  
D. h. MOVIMOT® wird binär über die Klemmen angesteuert.



337484811

3. Stellen Sie die 1. Drehzahl am Sollwert-Potenzimeter f1 (aktiv, wenn Klemme f1/f2 X6:7,8 = "0") ein, Werkseinstellung: ca. 50 Hz ( $1500 \text{ min}^{-1}$ ).



329413003

[1] Potenziometer-Stellung

4. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters f1 mit Dichtung wieder ein.

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzimeter f1 und an der Diagnose-schnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters mit Dichtung wieder ein.



## Inbetriebnahme "Easy"

### Inbetriebnahme mit Binärsteuerung

5. Stellen Sie die 2. Drehzahl am Schalter f2 (aktiv, wenn Klemme f1/f2 X6,7,8 = "1") ein.



Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sollwert f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



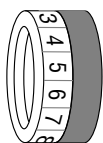
#### HINWEIS

Während des Betriebs kann die 1. Drehzahl mit dem von außen zugänglichen Sollwert-Potenzimeter f1 stufenlos verändert werden.

Die Drehzahlen f1 und f2 können unabhängig voneinander eingestellt werden.

6. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



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

7. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
8. Schalten Sie die Steuerspannung DC 24 V und Netzspannung ein.

#### 6.8.1 Umrichterverhalten in Abhängigkeit vom Klemmenpegel

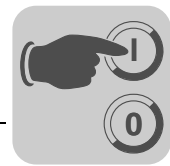
Die folgende Tabelle zeigt das Verhalten des MOVIMOT®-Umrichters in Abhängigkeit vom Pegel an den Steuerklemmen:

Umrichter- verhalten	Klemmenpegel					Status- LED
	Netz	24V	f1/f2	Rechts / Halt	Links / Halt	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
Umrichter aus	0	0	X	X	X	Aus
Umrichter aus	1	0	X	X	X	Aus
Stopp, Netz fehlt	0	1	X	X	X	blinkt gelb
Stopp	1	1	X	0	0	gelb
Rechtslauf mit f1	1	1	0	1	0	grün
Linkslauf mit f1	1	1	0	0	1	grün
Rechtslauf mit f2	1	1	1	1	0	grün
Linkslauf mit f2	1	1	1	0	1	grün
Stopp	1	1	x	1	1	gelb

#### Legende:

- 0 = keine Spannung  
1 = Spannung  
X = beliebig





## 6.9 Inbetriebnahme mit Optionen MBG11A oder MLG..A



### ⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

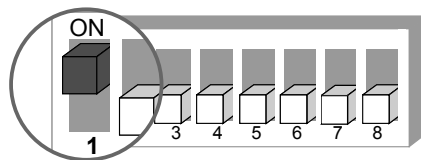
Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie den Umrichter gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Umrichter abnehmen.

1. Überprüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist.

Siehe Kapitel "Mechanische Installation" + "Elektrische Installation".

2. Stellen Sie den DIP-Schalter S1/1 des MOVIMOT® auf "ON" (= Adresse 1).



337783947

3. Stellen Sie die Minimalfrequenz  $f_{\min}$  am Schalter f2 ein.



Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalfrequenz $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



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

5. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

Rechts / Halt	Links / Halt	Bedeutung
aktiviert	aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beide Drehrichtungen sind freigegeben.</li> </ul>
aktiviert	nicht aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur die Drehrichtung Rechtslauf ist freigegeben.</li> <li>• Sollwertvorgaben für Linkslauf führen zum Stillsetzen des Antriebs.</li> </ul>



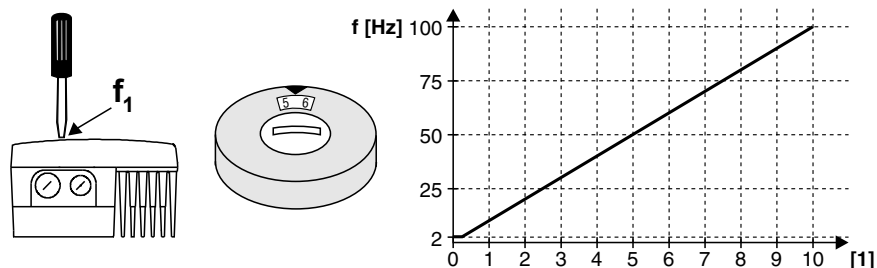
## Inbetriebnahme "Easy"

Inbetriebnahme mit Optionen MBG11A oder MLG..A

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

6. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.

7. Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenzimeter f1 ein.



329413003

[1] Potenziometer-Stellung

8. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters f1 mit Dichtung wieder ein.

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzimeter f1 und an der Diagnose-schnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

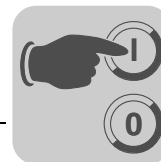
- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters mit Dichtung wieder ein.

9. Schalten Sie die Steuerspannung DC 24 V und die Netzspannung ein.



### HINWEIS

Hinweise zum Betrieb mit den Optionen MBG11A oder MLG..A finden Sie im Kapitel "Bediengeräte MBG11A und MLG..A" (Seite 153).



## 6.10 Inbetriebnahme mit Option MWA21A



### ⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

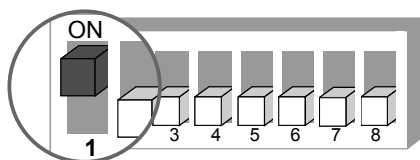
Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie den Umrichter gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Umrichter abnehmen.

1. Überprüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist.

Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".

2. Stellen Sie den DIP-Schalter S1/1 des MOVIMOT® auf "ON" (= Adresse 1).



337783947

3. Stellen Sie die Minimalfrequenz  $f_{\min}$  am Schalter f2 ein.



Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalfrequenz $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



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



## Inbetriebnahme "Easy"

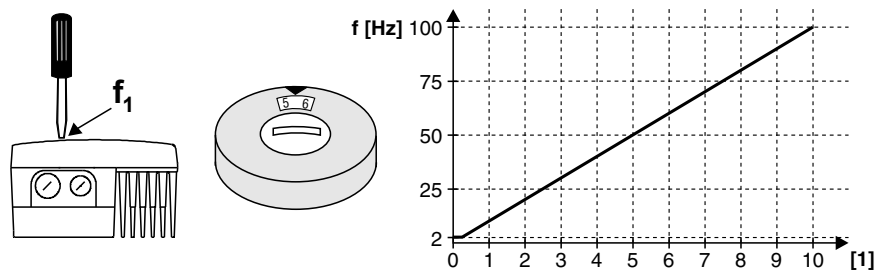
### Inbetriebnahme mit Option MWA21A

5. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

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

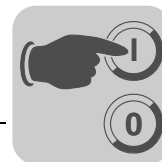
6. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.

7. Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenzimeter f1 ein.



329413003

[1] Potenziometer-Stellung



8. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters f1 mit Dichtung wieder ein.

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzimeter f1 und an der Diagnose-schnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters mit Dichtung wieder ein.

9. Wählen Sie die Signalart für den Analogeingang (Klemme 7 und Klemme 8) der Option MWA21A an den DIP-Schaltern S1 und S2.

	S1	S2	Sollwert-Halt-Funktion
U-Signal 0 – 10 V	OFF	OFF	nein
I-Signal 0 – 20 mA	ON	OFF	
I-Signal 4 – 20 mA	ON	ON	ja
U-Signal 2 – 10 V	OFF	ON	

10. Schalten Sie die Steuerspannung DC 24 V und Netzspannung ein.

11. Geben Sie den MOVIMOT<sup>®</sup>-Antrieb frei.

D. h. Legen Sie an Klemme 4 (Rechtslauf) oder Klemme 5 (Linkslauf) der Option MWA21A eine Spannung von 24 V an.



## HINWEIS

Hinweise zum Betrieb mit der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Sollwertwandler MWA21A" (Seite 154).



### 6.11 Inbetriebnahme mit Option MWF11A



#### ⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie den Umrichter gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Umrichter abnehmen.

1. Überprüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist, siehe Kapitel "Mechanische Installation" + "Elektr. Installation".
2. Stellen Sie die RS-485-Adresse des Antriebs an den DIP-Schaltern S1/1 – S1/4 ein.

**Stellen Sie beim Modus "Punkt zu Punkt" oder "Punkt zu Punkt mit wechselnd 2PD / 3PD" immer die Adresse "1" ein.**

Dezimal- adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON  
– = OFF

3. Stellen Sie die Minimalfrequenz  $f_{\min}$  am Schalter f2 ein.



Schalter f2												
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Minimalfrequenz $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	

4. Falls die Rampenzeit nicht über die Option vorgegeben wird, stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

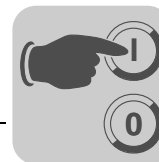
Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



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

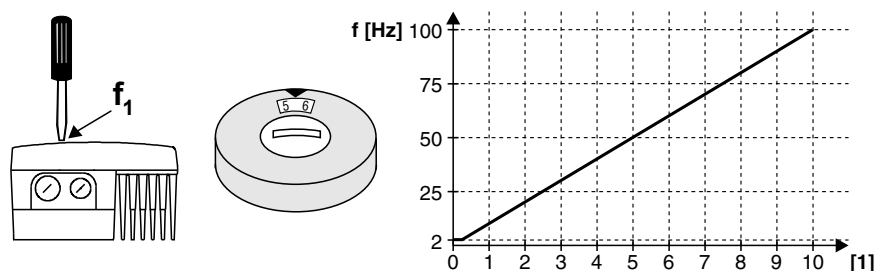
5. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

Rechts / Halt	Links / Halt	Bedeutung
aktiviert	aktiviert	• Beide Drehrichtungen sind freigegeben.



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

- Setzen Sie den MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
- Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenziometer f1 ein.



329413003

[1] Potenziometer-Stellung

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenziometers f1 mit Dichtung wieder ein.

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenziometer f1 und an der Diagnose-schnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenziometers mit Dichtung wieder ein.
- Schalten Sie die Steuerspannung DC 24 V und Netzspannung ein.



### HINWEIS

Hinweise zum Betrieb mit der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Sollwertwandler MWF11A" (Seite 155).



## 6.12 Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage

Beachten Sie bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters zusätzlich folgende Hinweise:

### 6.12.1 Anschlussart des angeschlossenen Motors prüfen

Prüfen Sie gemäß folgendem Bild, dass die gewählte Anschlussart des MOVIMOT®-Umrichters mit der des angeschlossenen Motors übereinstimmt.



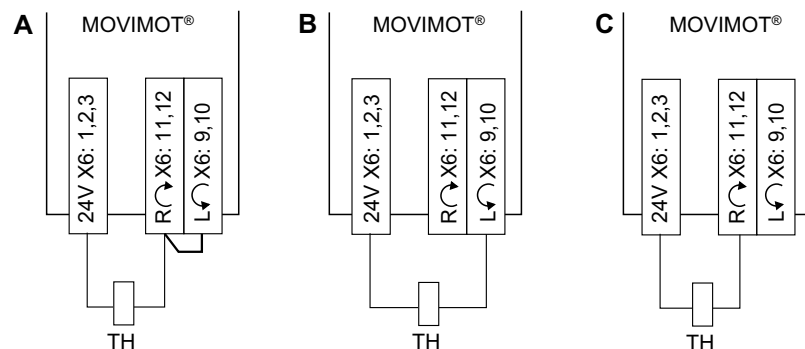
337879179

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

### 6.12.2 Motorschutz und Drehrichtungsfreigabe

Der angeschlossene Motor muss mit einem TH ausgerüstet sein.

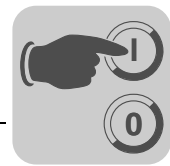
- Bei Steuerung über RS-485 muss der TH wie folgt verdrahtet sein:



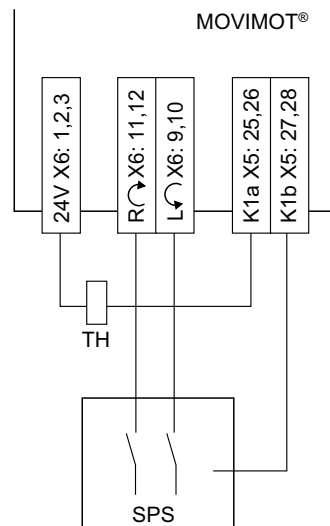
483308811

- [A] Beide Drehrichtungen sind freigegeben
- [B] Nur Drehrichtung **Linkslauf** ist freigegeben
- [C] Nur Drehrichtung **Rechtslauf** ist freigegeben





- Bei Binärsteuerung empfiehlt SEW-EURODRIVE den TH in Reihe mit dem Relais "Bereitmeldung" zu schalten (siehe folgendes Bild).
  - Die Bereitmeldung muss von einer externen Steuerung überwacht werden.
  - Sobald die Bereitmeldung nicht mehr vorhanden ist, muss der Antrieb abgeschaltet werden (Klemmen R  $\curvearrowright$  X6:11,12 und L  $\curvearrowright$  X6:9,10 = "0").



483775883

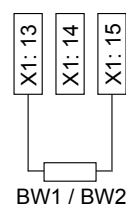
### 6.12.3 DIP-Schalter

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters muss der DIP-Schalter S1/5 abweichend von der Werkseinstellung auf "ON" stehen:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bedeutung	Binär-Codierung RS-485-Geräte-Adresse				Motor-schutz	Motor-leistungs-stufe	PWM-Frequenz	Leerlauf-dämpfung
	2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>				
ON	1	1	1	1	Aus	Motor eine Stufe kleiner	Variabel (16,8,4 kHz)	Ein
OFF	0	0	0	0	Ein	Angepasst	4 kHz	Aus

### 6.12.4 Bremswiderstand

- Bei **Motoren ohne Bremse** muss ein Bremswiderstand im MOVIMOT®-Anschlusskasten angeschlossen werden.



337924107

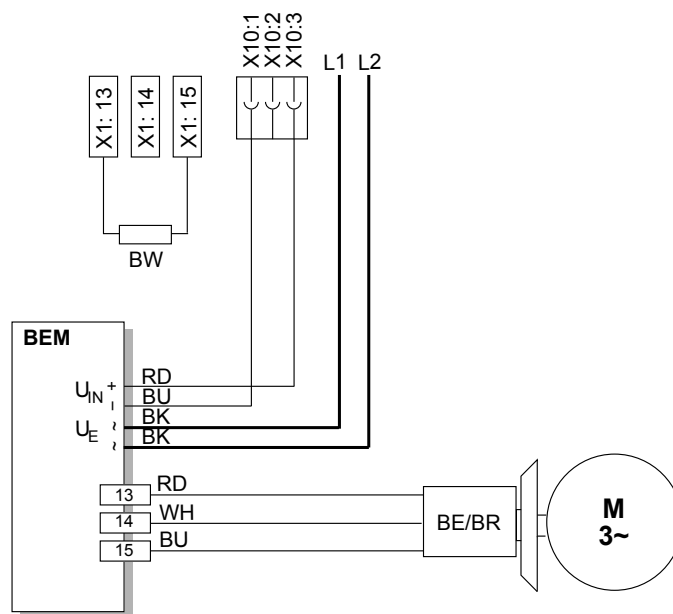
- Bei **Bremsmotoren ohne Option BEM** darf kein Bremswiderstand am MOVIMOT® angeschlossen sein.



## Inbetriebnahme "Easy"

### Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage

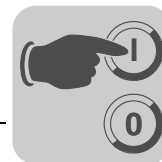
- Bei **Bremsmotoren mit Option BEM** und externem Bremswiderstand muss der externe Bremswiderstand BW und die Bremse wie folgt angeschlossen werden.



640731915

#### 6.12.5 Montage des MOVIMOT®-Umrichters im Feldverteiler

Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters im Feldverteiler beachten Sie die Hinweise in den entsprechenden Feldbus-Handbüchern.



## 7 Inbetriebnahme "Easy" mit RS-485-Schnittstelle / Feldbus

### 7.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



#### HINWEIS

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



#### ⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Montieren Sie die Schutzabdeckungen der Anlage vorschriftsmäßig, siehe auch Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie den MOVIMOT®-Antrieb nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



#### ⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteneinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie den Umrichter gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Umrichter abnehmen.



#### ⚠️ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs (insbesondere des Kühlkörpers) oder der externen Optionen.

Schwere Verletzungen.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



#### ⚠️ WARNUNG!

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



#### HINWEIS

Um den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ziehen Sie Leistungs- oder Signalleitungen nicht während des Betriebs ab oder stecken sie auf.



#### HINWEIS

- Vor der Inbetriebnahme ziehen Sie die Lackierschutzkappe der Status-LED ab.
- Vor der Inbetriebnahme ziehen Sie die Lackierschutzfolien von den Typenschildern ab.
- Für das Netzschütz K11 müssen Sie eine Mindestausschaltzeit von 2 s einhalten.



### 7.2 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

- Der MOVIMOT®-Antrieb ist vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert.
- Ein unbeabsichtigtes Loslaufen der Antriebe wird durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen verhindert.
- Gefährdungen für Mensch und Maschine sind durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen ausgeschlossen.

### 7.3 Inbetriebnahmeablauf



#### ⚠ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie den Umrichter gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Umrichter abnehmen.

1. Überprüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist.

Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".

2. Stellen Sie die richtige RS-485-Adresse an den DIP-Schaltern S1/1 – S1/4 ein.

In Verbindung mit SEW-Feldbusschnittstellen (MF.. / MQ..) oder mit MOVIFIT® stellen Sie immer die Adresse "1" ein.

Dezimal- adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

3. Stellen Sie die Minimalfrequenz  $f_{\min}$  am Schalter f2 ein.



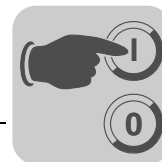
Schalter f2												
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Minimalfrequenz $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	

4. Wenn die Rampe nicht über Feldbus vorgegeben wird, stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



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

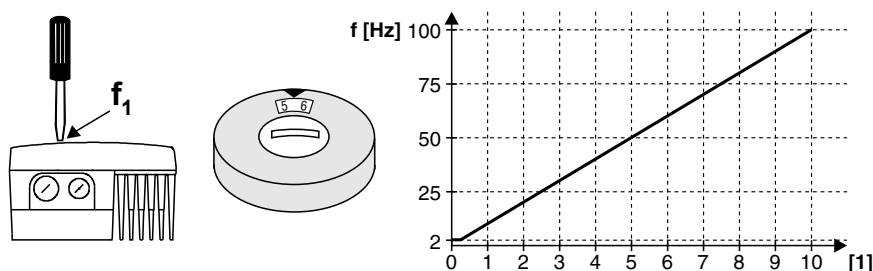


5. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

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

6. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.

7. Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenziometer f<sub>1</sub> ein.



329413003

[1] Potenziometer-Stellung



8. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters f1 mit Dichtung wieder ein.

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzimeter f1 und an der Diagnose-schnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters mit Dichtung wieder ein.

9. Schalten Sie die Steuerspannung DC 24 V und Netzspannung ein.



### HINWEIS

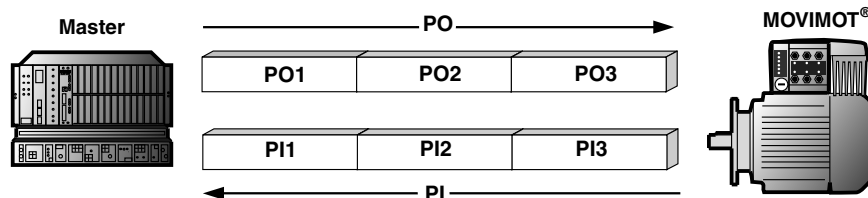
- Informationen zur Funktion in Verbindung mit RS-485-Master finden Sie im Kapitel "Funktion mit RS-485-Master" (Seite 111).
- Informationen zur Funktion in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen finden Sie in den entsprechenden Feldbus-Handbüchern.

## 7.4 Codierung der Prozessdaten

Zur Steuerung und Sollwertvorgabe werden über alle Feldbus-Systeme die gleichen Prozessdaten-Informationen verwendet. Die Codierung der Prozessdaten erfolgt nach dem einheitlichen MOVILINK®-Profil für SEW-Antriebsumrichter.

MOVIMOT® unterscheidet folgenden Varianten:

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



339252747

PO = Prozess-Ausgangsdaten  
 PO1 = Steuerwort  
 PO2 = Drehzahl [%]  
 PO3 = Rampe

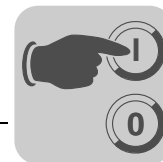
PI = Prozess-Eingangsdaten  
 PI1 = Statuswort 1  
 PI2 = Ausgangsstrom  
 PI3 = Statuswort 2

### 7.4.1 2 Prozessdatenworte

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

### 7.4.2 3 Prozessdatenworte

Bei der Steuerung über 3 Prozessdatenworte wird als zusätzliches Prozessdaten-Ausgangswort die "Rampe" und als drittes Prozessdaten-Eingangswort das "Statuswort 2" übertragen.

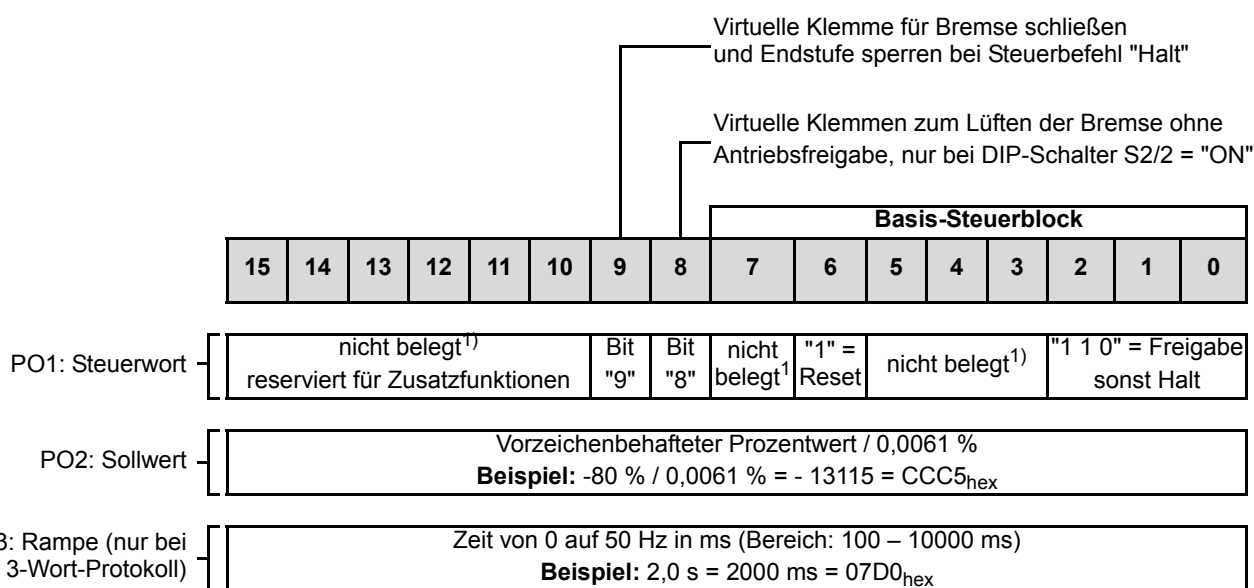


### 7.4.3 Prozess-Ausgangsdaten

Prozess-Ausgangsdaten werden von der übergeordneten Steuerung an den MOVIMOT®-Umrichter übertragen (Steuerinformationen und Sollwerte). Sie werden im MOVIMOT®-Umrichter jedoch nur wirksam, wenn die RS-485-Adresse im MOVIMOT® (DIP-Schalter S1/1 – S1/4) ungleich 0 ist.

Die übergeordnete Steuerung steuert den MOVIMOT®-Antrieb mit folgenden Prozess-Ausgangsdaten:

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



1) Empfehlung für alle nicht belegten Bits = "0"

**Steuerwort,  
Bit 0 - 2**

Die Vorgabe des Steuerbefehls "Freigabe" erfolgt mit Bit 0 – 2 durch Vorgabe des Steuerworts = 0006<sub>hex</sub>. Um den MOVIMOT®-Umrichter freizugeben, müssen Sie zusätzlich die Klemme R (↘ X6:11,12 und / oder L (↙ X6:9,10 auf +24 V schalten (mit der Klemme 24V X6:1,2,3 überbrücken).

Der Steuerbefehl "Halt" erfolgt mit dem Zurücksetzen von Bit 2 = "0". Aus Kompatibilitätsgründen zu anderen SEW-Umrichterfamilien verwenden Sie den Haltbefehl 0002<sub>hex</sub>. Bei Bit 2 = "0" stoppt der MOVIMOT®-Umrichter den Antrieb grundsätzlich mit der aktuellen Rampe.

**Steuerwort,  
Bit 6 = Reset**

Im Störfall kann mit Bit 6 = "1" (Reset) der Fehler quittiert werden. Setzen Sie nicht belegte Steuer-Bits aus Kompatibilitätsgründen auf "0".

**Steuerwort, Bit 8 =  
Bremsenlüften  
ohne  
Antriebsfreigabe**

Wenn der DIP-Schalter S2/2 = "ON" ist, können Sie die Bremse durch das Setzen von Bit 8 ohne Antriebsfreigabe lüften.

**Steuerwort, Bit 9 =  
Bremse schließen  
bei Steuerbefehl  
"Halt"**

Wenn Bit 9 nach der Aktivierung des Steuerbefehls "Halt" gesetzt wird, schließt der MOVIMOT®-Umrichter die Bremse und sperrt die Endstufe.



#### Drehzahl [%]

Der Drehzahl-Sollwert wird in prozentualer Form vorgegeben und bezieht sich auf die maximale Drehzahl, die Sie am Sollwert-Potenzimeter f1 einstellen.

Codierung:  $C000_{\text{hex}}$  = -100 % (Linkslauf)  
 $4000_{\text{hex}}$  = +100 % (Rechtslauf)  
 $\rightarrow 1 \text{ Digit} = 0,0061 \%$

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

Rechnung:  $-80 \% / 0,0061 = -13115_{\text{dez}} = \text{CCC5}_{\text{hex}}$

#### Rampe

Wenn der Prozessdatenaustausch über 3 Prozessdaten erfolgt, wird die aktuelle Integratorrampe im Prozessdaten-Ausgangswort PO3 übergeben. Bei der Steuerung des MOVIMOT®-Umrichters über 2 Prozessdaten wird die mit dem Schalter t1 eingestellte Integratorrampe verwendet.

Codierung:  $\rightarrow 1 \text{ Digit} = 1 \text{ ms}$

Bereich: 100 – 10000 ms

Beispiel: 2,0 s = 2000 ms =  $2000_{\text{dez}} = 07D0_{\text{hex}}$

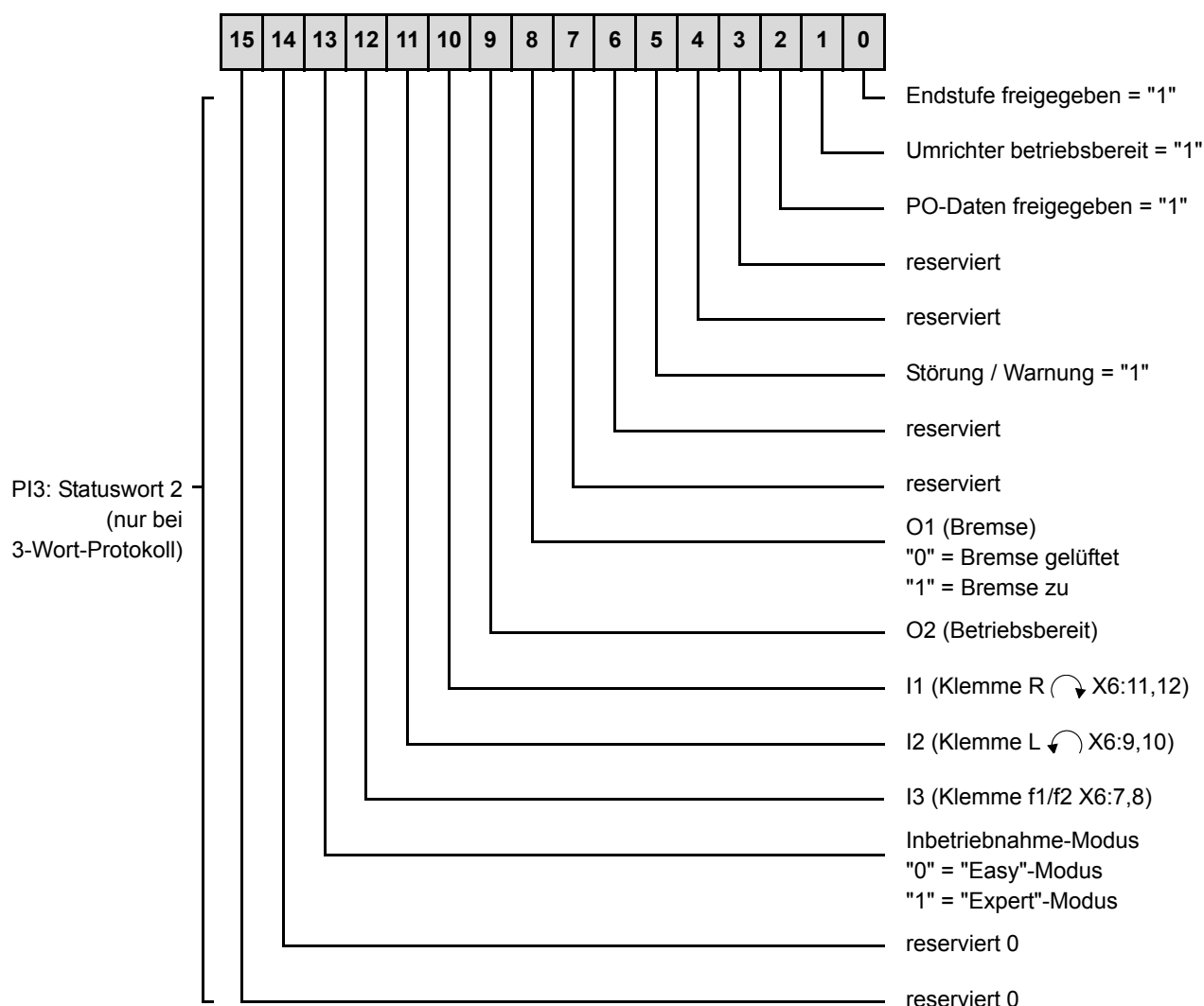
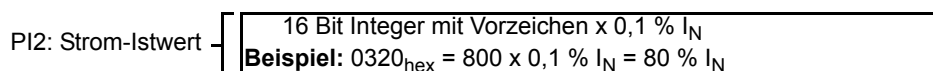
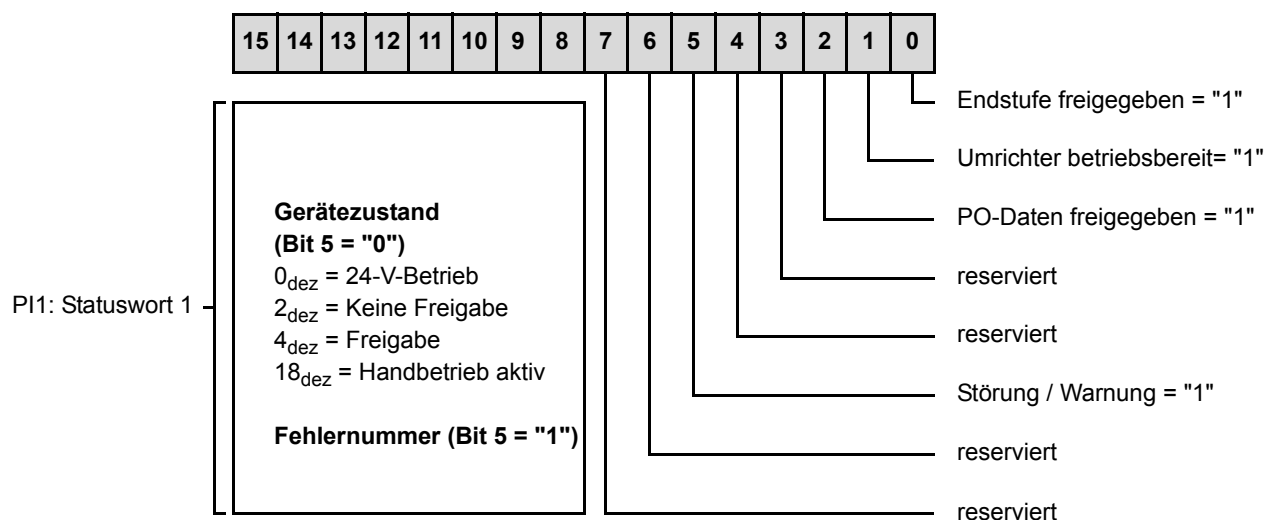
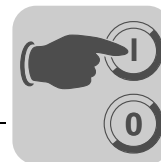
#### 7.4.4 Prozess-Eingangsdaten

Prozess-Eingangsdaten werden vom MOVIMOT®-Umrichter an die übergeordnete Steuerung zurückgegeben und bestehen aus Status- und Istwert-Informationen.

Der MOVIMOT®-Umrichter unterstützt folgende Prozess-Eingangsdaten:

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





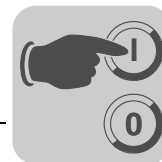


Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von **Statuswort 1**:

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Endstufe freigegeben</b>	1: MOVIMOT®-Antrieb ist freigegeben 0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht freigegeben
1	<b>Umrichter betriebsbereit</b>	1: MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit 0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit
2	<b>PO-Daten freigegeben</b>	1: Prozessdaten sind freigegeben; Antrieb lässt sich über Feldbus steuern 0: Prozessdaten sind gesperrt; Antrieb lässt sich nicht über Feldbus steuern.
3	reserviert	reserviert = 0
4	reserviert	reserviert = 0
5	<b>Störung / Warnung</b>	1: Störung / Warnung liegt vor 0: Störung / Warnung liegt nicht vor
6	reserviert	reserviert = 0
7	reserviert	reserviert = 0
8–15	Bit 5 = 0: <b>Gerätezustand</b> 0 <sub>dez</sub> : 24-V-Betrieb 2 <sub>dez</sub> : Keine Freigabe 4 <sub>dez</sub> : Freigabe 18 <sub>dez</sub> : Handbetrieb aktiv Bit 5 = 1: <b>Fehlernummer</b>	Wenn keine Störung / Warnung vorliegt (Bit 5 = 0), wird in diesem Byte der Betriebs- / Freigabezustand des Umrichterleistungsteils angezeigt. Bei einer Störung / Warnung (Bit 5 = 1) wird in diesem Byte die Fehlernummer angezeigt.

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von **Statuswort 2**:

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Endstufe freigegeben</b>	1: MOVIMOT®-Antrieb ist freigegeben 0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht freigegeben
1	<b>Umrichter betriebsbereit</b>	1: MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit 0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit
2	<b>PO-Daten freigegeben</b>	1: Prozessdaten sind freigegeben; Antrieb lässt sich über Feldbus steuern 0: Prozessdaten sind gesperrt; Antrieb lässt sich nicht über Feldbus steuern.
3	reserviert	reserviert = 0
4	reserviert	reserviert = 0
5	<b>Störung / Warnung</b>	1: Störung / Warnung liegt vor 0: Störung / Warnung liegt nicht vor
6	reserviert	reserviert = 0
7	reserviert	reserviert = 0
8	<b>O1 Bremse</b>	1: Bremse zu 0: Bremse gelüftet
9	<b>O2 Betriebsbereit</b>	1: MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit 0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit
10	<b>I1 (R X6:11,12)</b>	1: Binäreingang ist gesetzt 0: Binäreingang ist nicht gesetzt
11	<b>I2 (L X6:9,10)</b>	
12	<b>I3 (f1/f2 X6:7,8)</b>	
13	<b>Inbetriebnahme-Modus</b>	1: Inbetriebnahme-Modus "Expert" 0: Inbetriebnahme-Modus "Easy"
14	reserviert	reserviert = 0
15	reserviert	reserviert = 0



## 7.5 Funktion mit RS-485-Master

- Die übergeordnete Steuerung (z. B. SPS) ist der Master, der MOVIMOT®-Umrichter ist der Slave.
- Es wird 1 Start-Bit, 1 Stopp-Bit und 1 Paritäts-Bit (even parity) verwendet.
- Die Übertragung erfolgt konform zum SEW-MOVILINK®-Protokoll (siehe Kapitel "Codierung der Prozessdaten") mit einer festen Übertragungsrate von 9600 Baud.

### 7.5.1 Telegrammaufbau



#### ⚠️ WARNUNG!

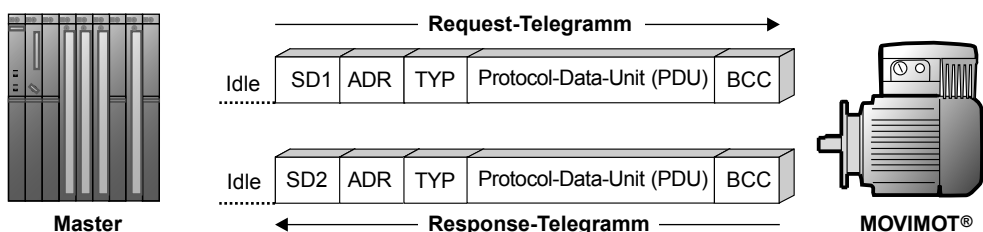
Lebensgefahr durch unkontrollierten Betrieb.

Bei der Übertragung von "azyklischen" Telegrammen (Typ = "azyklisch") erfolgt keine Timeout-Überwachung. Der Antrieb kann bei einer Unterbrechung der Busverbindung unkontrolliert weiterlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Betreiben Sie die Busverbindung zwischen dem Master und dem MOVIMOT®-Umrichter nur mit "zyklischer" Übertragung.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau der Telegramme zwischen dem RS-485-Master und dem MOVIMOT®-Umrichter:



339909643

- Idle = Startpause mindestens 3,44 ms
- SD1 = Start-Delimiter (Startzeichen) 1: Master → MOVIMOT®: 02<sub>hex</sub>
- SD2 = Start-Delimiter (Startzeichen) 2: MOVIMOT® → Master: 1D<sub>hex</sub>
- ADR = Adresse 1 – 15  
Gruppenadresse 101 – 115  
254 = Punkt-zu-Punkt  
255 = Broadcast
- TYP = Nutzdatentyp
- PDU = Nutzdaten
- BCC = Block Check Character (Blockprüfzeichen): XOR aller Byte



#### HINWEIS

Bei der Übertragung von "zyklischen" Telegrammen (Typ = "zyklisch") erwartet der MOVIMOT®-Umrichter nach spätestens 1 Sekunde die nächste Busaktivität (Master-Protokoll). Wenn er diese Busaktivität nicht erkennt, setzt sich der MOVIMOT®-Umrichter den Antrieb selbsttätig still (Timeout-Überwachung).



### 7.5.2 Startpause (Idle) und Startzeichen (Start-Delimiter)

Der MOVIMOT®-Umrichter erkennt den Start eines Request-Telegramms anhand einer Startpause von mindestens 3,44 ms, gefolgt von dem Zeichen 02<sub>hex</sub> (Start-Delimiter 1). Wenn der Master die Übertragung eines gültigen Request-Telegramms abbricht, darf ein erneutes Request-Telegramm frühestens nach der doppelten Startpause (ca. 6,88 ms) ausgesendet werden.

### 7.5.3 Adresse (ADR)

Der MOVIMOT®-Umrichter unterstützt den Adressbereich von 0 – 15 sowie den Zugriff über die Punkt-zu-Punkt-Adresse (254) oder über die Broadcast-Adresse (255).

Über die Adresse 0 können lediglich die aktuellen Prozess-Eingangsdaten (Statuswort, Ausgangsstrom) gelesen werden. Die vom Master gesendeten Prozess-Ausgangsdaten werden nicht wirksam, da mit der Adresseinstellung 0 die PO-Datenverarbeitung nicht aktiv ist.

### 7.5.4 Gruppenadresse

Darüber hinaus kann mit ADR = 101 – 115 eine Gruppierung von mehreren MOVIMOT®-Umrichtern erfolgen. Dabei werden alle MOVIMOT®-Umrichter einer Gruppe auf die gleiche RS-485-Adresse eingestellt (z. B. Gruppe 1: ADR = 1, Gruppe 2: ADR = 2).

Der Master kann diesen Gruppen nun mit ADR = 101 (Sollwerte an Umrichter der Gruppe 1) und ADR = 102 (Sollwerte an Gruppe 2) neue Gruppensollwerte vorgeben. Die Umrichter liefern bei dieser Adressierungsvariante keine Antwort. Zwischen 2 Broadcast- oder Gruppentelegrammen muss der Master eine Ruhezeit von mindestens 25 ms einhalten!

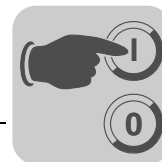
### 7.5.5 Nutzdatentyp (TYP)

Generell unterstützt der MOVIMOT®-Umrichter 4 verschiedene PDU-Typen (Protocol Data Unit), die im Wesentlichen durch die Prozessdatenlänge und Übertragungsvariante bestimmt werden.

Typ	Übertragungs- variante	Prozess- datenlänge	Nutzdaten
03 <sub>hex</sub>	zyklisch	2 Worte	Steuerwort / Drehzahl [%] / Statuswort 1 / Ausgangsstrom
83 <sub>hex</sub>	azyklisch	2 Worte	
05 <sub>hex</sub>	zyklisch	3 Worte	Steuerwort / Drehzahl [%] / Rampe / Statuswort 1 / Ausgangsstrom / Statuswort 2
85 <sub>hex</sub>	azyklisch	3 Worte	

### 7.5.6 Timeout-Überwachung

Bei der Übertragungsvariante "zyklisch" erwartet der MOVIMOT®-Umrichter nach spätestens einer Sekunde die nächste Busaktivität (Request-Telegramm der o.g. Typen). Wenn diese Busaktivität nicht erkannt wird, verzögert der Antrieb selbsttätig mit der zuletzt gültigen Rampe (Timeout-Überwachung). Das Melderelais "Betriebsbereit" fällt ab. Bei der Übertragungsvariante "azyklisch" erfolgt keine Timeout-Überwachung.

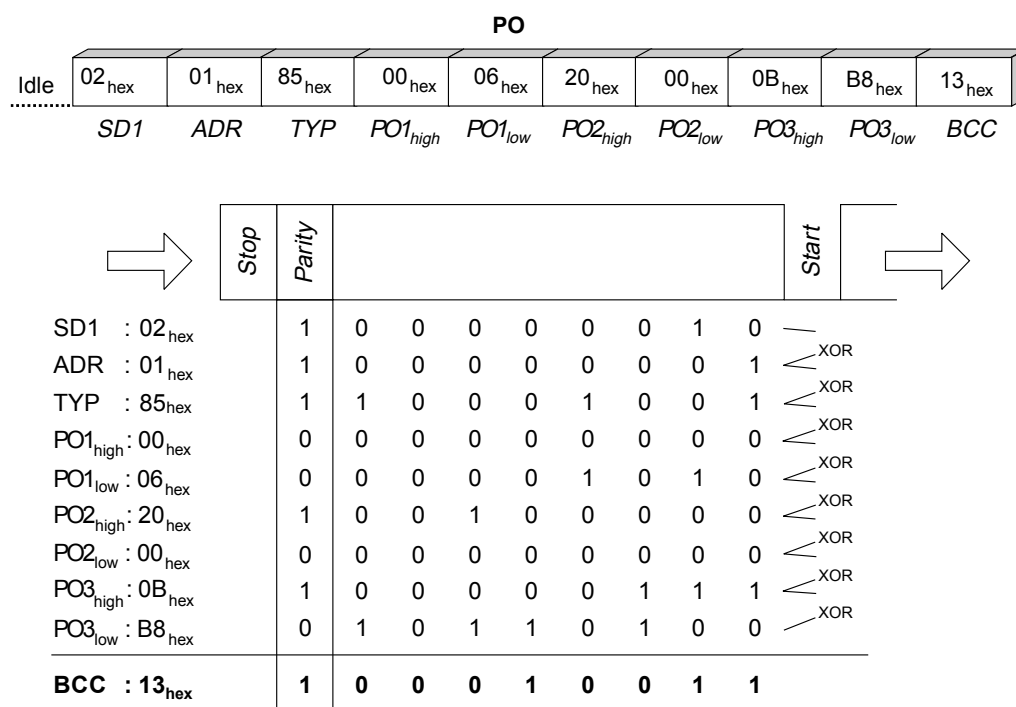


### 7.5.7 Blockprüfzeichen BCC

Das Blockprüfzeichen (BCC) dient zusammen mit der geraden Paritätsbildung der sicheren Datenübertragung. Die Bildung des Blockprüfzeichens erfolgt durch eine XOR-Verknüpfung aller Telegrammzeichen. Das Ergebnis wird am Ende des Telegramms im Zeichen BCC übertragen.

#### Beispiel

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die Bildung des Blockprüfzeichens für ein azyklisches Telegramm vom PDU-Typ 85<sub>hex</sub> mit 3 Prozessdaten. Durch die logische XOR-Verknüpfung der Zeichen SD1 – PO3<sub>low</sub> ergibt sich der Wert 13<sub>hex</sub> als Blockprüfzeichen BCC. Dieses BCC wird als letztes Zeichen im Telegramm gesendet. Der Empfänger prüft nach dem Empfang der einzelnen Zeichen die Zeichenparität. Anschließend wird aus den empfangenen Zeichen SD1 – PO3<sub>low</sub> nach dem gleichen Schema das Blockprüfzeichen gebildet. Sind berechnete und empfangene BCC identisch und liegt kein Fehler der Zeichenparität vor, wurde das Telegramm korrekt übertragen. Anderenfalls liegt ein Übertragungsfehler vor. Das Telegramm muss bei Bedarf wiederholt werden.



640978571



#### 7.5.8 Telegramm-Bearbeitung im MOVILINK®-Master

Zum Senden und Empfangen von MOVILINK®-Telegrammen in beliebigen Automatisierungsgeräten verwenden Sie folgenden Algorithmus zur Sicherstellung der korrekten Datenübertragung.

##### a) Request-Telegramm senden

Z. B. Sollwerte an den MOVIMOT®-Umrichter senden.

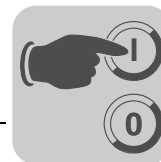
1. Startpause abwarten (mindestens 3,44 ms, bei Gruppen- oder Broadcast-Telegrammen mindestens 25 ms).
2. Request-Telegramm an Umrichter senden.

##### b) Response-Telegramm empfangen

(Empfangsbestätigung + Istwerte vom MOVIMOT®-Umrichter)

1. Innerhalb von ca. 100 ms muss das Response-Telegramm empfangen werden, sonst z. B. Sendewiederholung.
2. Berechnetes Blockprüfzeichen (BCC) des Response-Telegramms = empfangenes BCC?
3. Start-Delimiter des Response-Telegramms = 1D<sub>hex</sub>?
4. Response-Adresse = Request-Adresse?
5. Response-PDU-Typ = Request-PDU-Typ?
6. Alle Kriterien erfüllt: => Übertragung OK! Prozessdaten gültig!
7. Nun kann das nächste Request-Telegramm gesendet werden (weiter bei Punkt a).

**Alle Kriterien erfüllt: => Übertragung OK! Prozessdaten gültig! Nun kann das nächste Request-Telegramm gesendet werden (weiter bei Punkt a).**



### 7.5.9 Beispiel Telegramm

In diesem Beispiel erfolgt die Steuerung eines MOVIMOT®-Antriebs über 3 Prozessdatenworte mit dem PDU-Typ 85<sub>hex</sub> (3 PD azyklisch). Der RS-485-Master sendet 3 Prozess-Ausgangsdaten (PO) an den MOVIMOT®-Umrichter. Der MOVIMOT®-Umrichter antwortet mit 3 Prozess-Eingangsdaten (PI).

*Request-Telegramm von RS-485-Master an MOVIMOT®*

**PO1: 0006<sub>hex</sub>** Steuerwort 1 = Freigabe  
**PO2: 2000<sub>hex</sub>** Drehzahl [%] - Sollwert = 50 % (von  $f_{max}$ <sup>1)</sup>)  
**PO3: 0BB8<sub>hex</sub>** Rampe = 3 s

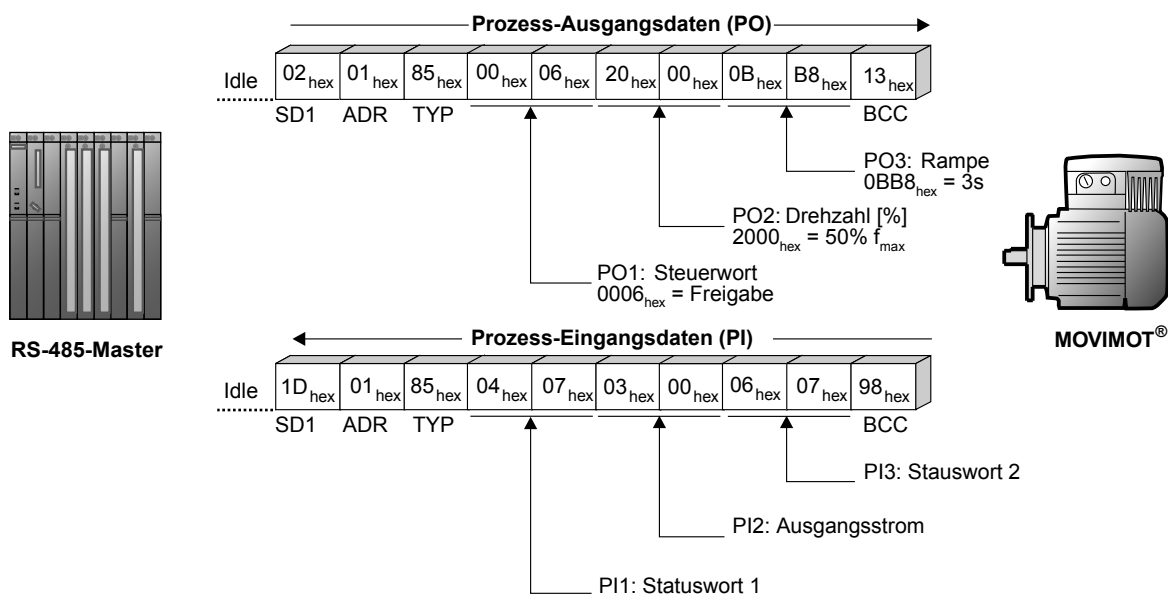
1)  $f_{max}$  wird über Sollwert-Potenziometer f1 vorgegeben

*Response-Telegramm von MOVIMOT® an RS-485-Master*

**PI1: 0406<sub>hex</sub>** Statuswort 1  
**PI2: 0300<sub>hex</sub>** Ausgangsstrom [%  $I_N$ ]  
**PI3: 0607<sub>hex</sub>** Statuswort 2

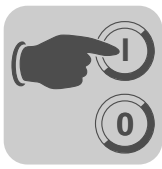
Informationen zur Codierung der Prozessdaten finden Sie im Kapitel "Codierung der Prozessdaten" (Seite 106).

*Beispieltelegramm "3 PD azyklisch"*



340030731

Dieses Beispiel zeigt die Übertragungsvariante azyklisch. Die Timeout-Überwachung im MOVIMOT®-Umrichter ist deaktiviert. Die zyklische Übertragungs-Variante kann mit dem Eintrag TYP = 05<sub>hex</sub> realisiert werden. In diesem Fall erwartet der MOVIMOT®-Umrichter nach spätestens 1 Sekunde die nächste Busaktivität (Request-Telegramm der o.g. Typen). Anderenfalls setzt der MOVIMOT®-Umrichter den Antrieb selbsttätig still (Timeout-Überwachung).



## 8 Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

	HINWEISE
	<p>Die Inbetriebnahme "Expert" ist nur notwendig, wenn Sie bei der Inbetriebnahme Parameter einstellen wollen.</p> <p>Die Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF"),</li> <li>• das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist,</li> <li>• und der Parameter <i>P805 Inbetriebnahme-Modus</i> = "Expert-Modus" gesetzt ist.</li> </ul>

### 8.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



#### HINWEIS

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



#### ⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Montieren Sie die Schutzabdeckungen der Anlage vorschriftsmäßig, siehe auch Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie den MOVIMOT®-Antrieb nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



#### ⚠ WARNUNG!

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteneinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den MOVIMOT®-Umrichter abnehmen.



#### ⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs (insbesondere des Kühlkörpers) oder der externen Optionen.

Schwere Verletzungen.

- Berühren Sie den MOVIMOT®-Antrieb und die externen Optionen, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.



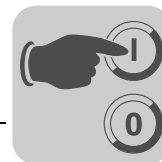
#### ⚠ WARNUNG!

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.





### HINWEIS

Um den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ziehen Sie Leistungs- oder Signalleitungen nicht während des Betriebs ab oder stecken sie auf.



### HINWEIS

- Vor der Inbetriebnahme Lackierschutzkappe von der Status-LED abziehen.
- Vor der Inbetriebnahme Lackierschutzfolien von den Typenschildern abziehen.
- Für das Netzschütz K11 ist eine Mindestausschaltzeit von 2 s einzuhalten.

## 8.2 Voraussetzungen

### Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

- Der MOVIMOT®-Antrieb ist vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert.
- Ein unbeabsichtigtes Loslaufen der Antriebe wird durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen verhindert.
- Gefährdungen für Mensch und Maschine sind durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen ausgeschlossen.

### Für die Inbetriebnahme muss folgende Hardware vorhanden sein:

- PC oder Laptop, siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 55)

### Für die Inbetriebnahme muss folgende Software auf dem PC oder Laptop installiert sein:

- MOVITOOLS® MotionStudio

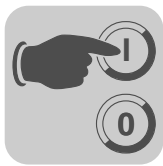
## 8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

Das Software-Paket "MOVITOOLS® MotionStudio" ist das geräteübergreifende SEW-Engineering-Tool, mit dem Sie auf alle SEW-Antriebsgeräte Zugriff haben. Für den MOVIMOT®-Umrichter können Sie das MOVITOOLS® MotionStudio bei einfachen Anwendungen zur Diagnose nutzen. Bei anspruchsvolleren Anwendungen können Sie den MOVIMOT®-Umrichter über einfache Wizards in Betrieb nehmen und parametrieren. Zur Visualisierung von Prozesswerten steht im MOVITOOLS® MotionStudio die Scope-Funktion zur Verfügung.

Installieren Sie die aktuelle Software-Version des MOVITOOLS® MotionStudio auf dem PC.

MOVITOOLS® MotionStudio kann über verschiedenste Kommunikations- und Feldbussysteme mit den Antriebsgeräten kommunizieren.

Die folgenden Kapitel beschreiben den einfachsten Anwendungsfall zur Verbindung von PC / Laptop mit einem MOVIMOT®-Umrichter über die Diagnoseschnittstelle X50 (Punkt-zu-Punkt-Kopplung).



#### 8.3.1 MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden



##### HINWEIS

Eine ausführliche Beschreibung der folgenden Schritte finden Sie in der umfangreichen Online-Hilfe im MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
3. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC.
4. Stellen Sie sicher, dass die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters anliegt.
5. Führen Sie einen Online-Scan durch.

Überprüfen Sie den eingestellten Scan-Bereich im MOVITOOLS® MotionStudio.



##### HINWEIS

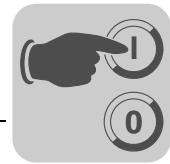
- Die Diagnoseschnittstelle hat die feste **Adresse 32**.  
Passen Sie den Scan-Bereich in MOVITOOLS® MotionStudio so an, dass die Adresse 32 mitgescannt wird.
- Die Baudrate beträgt 9,6 kBaud.
- Der Online-Scan kann längere Zeit dauern.

6. MOVIMOT® wird im MOVITOOLS® MotionStudio beispielsweise wie folgt angezeigt:



531101963

7. Durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf das "32: MMD0015-5A3" stehen die Tools zur Inbetriebnahme und Diagnose von MOVIMOT® im Kontext-Menü zur Verfügung.



## 8.4 Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter

Die Grund-Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs können Sie durch die Nutzung einzelner Parameter erweitern.



### HINWEIS

Diese Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* = "Expert-Modus" gesetzt ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Führen Sie die Inbetriebnahme "Easy" gemäß Kapitel 6 durch.
3. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.  
Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 55) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 54).
4. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
5. Bei Verwendung des PCs starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter ein.  
Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden". (Seite 118)
6. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.
7. Legen Sie fest, welche Parameter Sie ändern wollen.
8. Prüfen Sie, ob diese Parameter von den mechanischen Bedienelementen abhängig sind.  
Siehe Kapitel "Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind". (Seite 149)
9. Deaktivieren Sie die betroffenen Bedienelemente, indem Sie das bit-codierte Anwahlfeld des Parameters *P102* anpassen.  
Siehe Kapitel "Parameter 102" (Seite 136).
10. Ändern Sie die festgelegten Parameter.  
Informationen zur Parametrierung mit dem Bediengerät DBG finden Sie im Kapitel "Parameter-Modus" (Seite 167).
11. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.  
Optimieren Sie die Parameter bei Bedarf.
12. Entfernen Sie den PC oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.
13. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.  
**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzimeter f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.  
Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.
  - Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters mit Dichtung wieder ein.



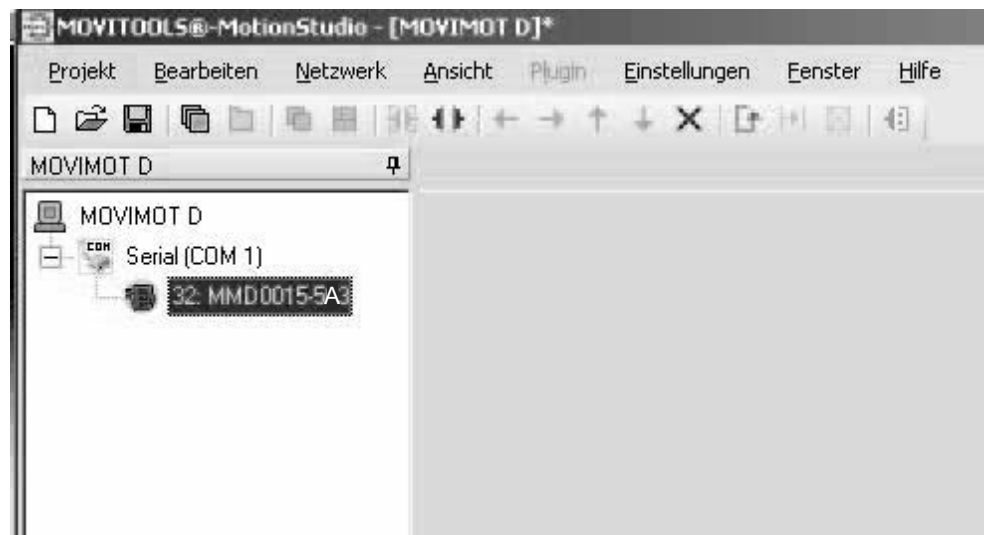
## Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter

### 8.4.1 Beispiel

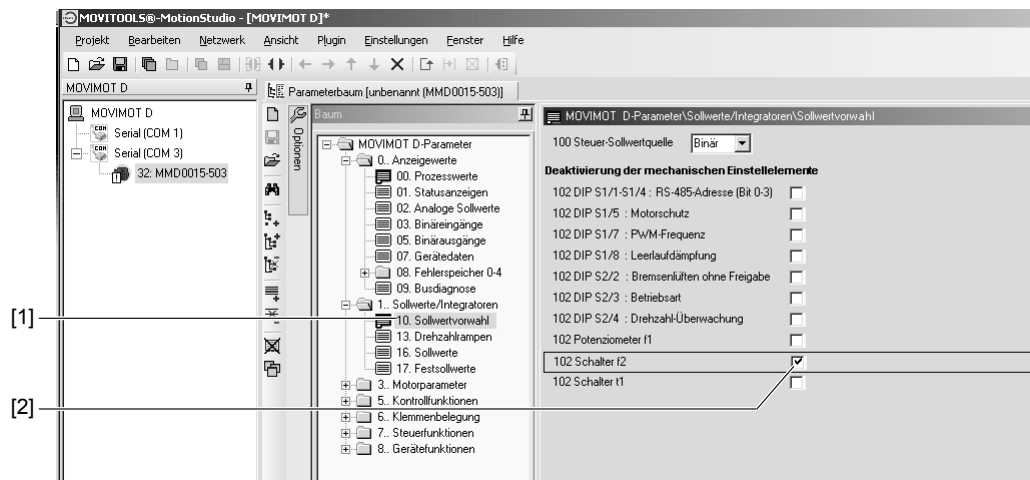
Feineinstellung des Sollwerts f2 mit Hilfe von MOVITOOLS® MotionStudio

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Führen Sie die Inbetriebnahme "Easy" mit der Grobeinstellung des Schalters f2, z. B. Stellung 5 ( $25 \text{ Hz} = 750 \text{ min}^{-1}$ ) durch.
3. Schließen Sie den PC an den MOVIMOT®-Umrichter an.
4. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
5. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
7. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC.
8. Führen Sie einen Online-Scan durch.



531101963

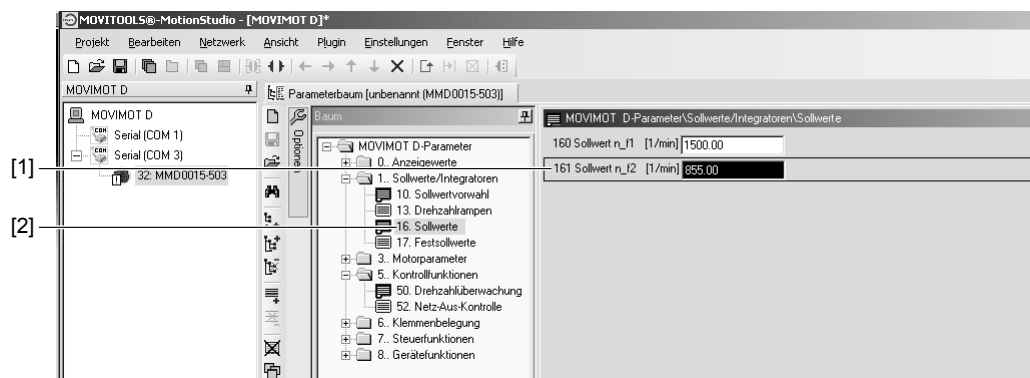
9. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und wählen Sie den Menüpunkt "Inbetriebnahme"/"Parameterbaum".
10. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.



534512907

11. Öffnen Sie den Ordner "Sollwertvorwahl" [1].

Deaktivieren Sie den Schalter f2, indem Sie das Kontrollfeld des Parameters *P102* *Deaktivierung mechanischer Einstellelemente* [2] setzen (Parameter *P102:14* = "1" => *P102* = "0100 0000 0000 0000").



534454795

12. Öffnen Sie den Ordner "Sollwerte" [2].

Passen Sie den Parameter *P161 Sollwert n\_f2* [1] solange an, bis die Anwendung optimal arbeitet.

z. B. Parameter *P161* =  $855 \text{ min}^{-1}$  (= 28,5 Hz)

13. Entfernen Sie den PC vom MOVIMOT®-Umrichter.

14. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzimeter f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters mit Dichtung wieder ein.



#### 8.5 Inbetriebnahme und Parametrierung mit zentraler Steuerung und MQP..

Den MOVIMOT®-Antrieb können Sie mit Hilfe einer zentralen Steuerung über die Feldbus-Schnittstelle MQP.. (PROFIBUS-DPV1) in Betrieb nehmen und parametrieren.



#### HINWEIS

Diese Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* = "Expert-Modus" gesetzt ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.  
Siehe Kapitel "Elektrische Installation".

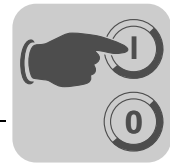
3. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.

4. Nehmen Sie die Kommunikation zwischen der übergeordneten Steuerung und dem MOVIMOT®-Umrichter auf.

Die Kommunikation und der Anschluss der übergeordneten Steuerung ist abhängig vom Typ der übergeordneten Steuerung.

Informationen zum Anschluss der übergeordneten Steuerung an den MOVIMOT®-Umrichter finden Sie im Handbuch "PROFIBUS-Schnittstellen, -Feldverteiler".

5. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.
6. Deaktivieren Sie alle mechanischen Bedienelemente, indem Sie das bit-codierte Anwahlfeld des Parameters *P102* mit "FFFFhex" überschreiben (*P102* = "1111 1111 1111 1111").
7. Stellen Sie die Steuer-Sollwertquelle auf RS-485 ein, indem Sie den Parameter *P100 Steuer-Sollwertquelle* auf "1" setzen.
8. Stellen Sie die erforderlichen Parameter ein.
9. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.  
Optimieren Sie die Parameter bei Bedarf.



## 8.6 Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes

Mehrere MOVIMOT®-Antriebe können Sie mit dem gleichen Parametersatz in Betrieb nehmen.

Die Übertragung von Parametern ist nur zwischen gleichen MOVIMOT®-Antrieben zulässig (gleicher Umrichter und gleicher Motor).



### HINWEIS

Die Übertragung des Parametersatzes ist nur möglich, wenn:

- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parametersatz von einem MOVIMOT®-Referenzgerät bereits vorliegt.

### 8.6.1 Übertragung des Parametersatzes mit MOVITOOLS® oder Bediengerät DBG

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.  
Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.
4. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.  
Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 55) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 54).
5. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
6. Bei Verwendung des PCs starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® ein.  
Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (Seite 118).
7. Übertragen Sie den gesamten Parametersatz des MOVIMOT®-Referenzgeräts an den MOVIMOT®-Umrichter.  
Informationen zum Übertragen des Parametersatzes mit dem Bediengerät DBG finden Sie im Kapitel "Kopierfunktion des Bediengeräts DBG" (Seite 171).
8. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.
9. Entfernen Sie den PC oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.
10. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle X50 mit Dichtung wieder ein.

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzio­meter f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzio­meters mit Dichtung wieder ein.



#### 8.6.2 Übertragung von Parametern mit zentraler Steuerung und MQP..

Die Übertragung von Parametern ist nur zwischen gleichen MOVIMOT®-Antrieben zulässig (gleicher Umrichter und gleicher Motor).

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.

Siehe Kapitel "Elektrische Installation".

3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.
4. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
5. Nehmen Sie die Kommunikation zwischen der übergeordneten Steuerung und dem MOVIMOT®-Umrichter auf.

Die Kommunikation und der Anschluss der übergeordneten Steuerung ist abhängig vom Typ der übergeordneten Steuerung.

Informationen zum Anschluss der übergeordneten Steuerung an den MOVIMOT®-Umrichter finden Sie im Handbuch "PROFIBUS-Schnittstellen, -Feldverteiler".

6. Übertragen Sie alle Parameter des MOVIMOT®-Referenzgeräts an den MOVIMOT®-Umrichter.



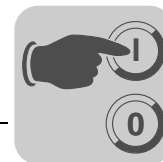
#### HINWEIS

Der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* muss als erster Wert übertragen werden.

Die Vorgehensweise der Übertragung ist abhängig vom Typ der übergeordneten Steuerung.

7. Überprüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.





### 8.7 Parameterverzeichnis

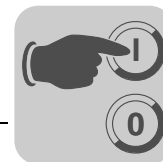
Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
<b>0_</b>	<b>Anzeigewerte</b>				
<b>00_</b>	<b>Prozesswerte</b>				
000	8318	0	Drehzahl (vorzeichenbehaftet)	[min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
002	8319	0	Frequenz (vorzeichenbehaftet)	[Hz]	1 Digit = 0.001 Hz
004	8321	0	Ausgangsstrom (Betrag)	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
005	8322	0	Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
006	8323	0	Motorauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 %
008	8325	0	Zwischenkreis-Spannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
009	8326	0	Ausgangsstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
<b>01_</b>	<b>Statusanzeigen</b>				
010	8310	0	Umrichterstatus	[Text]	
011	8310	0	Betriebszustand	[Text]	
012	8310	0	Fehlerstatus	[Text]	
013	10095	1	Inbetriebnahme-Modus	[Text]	
014	8327	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
015	8328	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
016	8329	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
017	10087	135	Stellung DIP-Schalter S1, S2	[Bit-Feld]	
018	10096	27	Stellung Schalter f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Stellung Schalter t1	0,1,2, – 10	
<b>02_</b>	<b>Analoge Sollwerte</b>				
020	10096	28	Stellung Sollwert-Potenzimeter f1	0 – 10	1 Digit = 0.001
<b>03_</b>	<b>Binäreingänge</b>				
031	8334 Bit 1	0	Stellung Binäreingang X6: 11,12	[Bit-Feld]	
	8335	0	Belegung Binäreingang X6: 11,12	Rechts / Halt (Werkseinstellung)	
032	8334 Bit 2	0	Stellung Binäreingang X6: 9,10	[Bit-Feld]	
	8336	0	Belegung Binäreingang X6: 9,10	Links / Halt (Werkseinstellung)	
033	8334 Bit 3	0	Stellung Binäreingang X6: 7,8	[Bit-Feld]	
	8337	0	Belegung Binäreingang X6: 7,8	Sollwertumschaltung (Werkseinstellung)	
<b>05_</b>	<b>Binärausgänge</b>				
050	8349 Bit 0	0	Stellung Melderelais K1	[Bit-Feld]	
	8350	0	Belegung Melderelais K1	Betriebsbereitschaft (Werkseinstellung)	
051	8349 Bit 1	0	Stellung Ausgang X10	[Bit-Feld]	
	8351	0	Belegung Ausgang X10	Bremse auf	



## Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

### Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
<b>07_</b>	<b>Gerätedaten</b>				
070	8301	0	Gerätetyp	[Text]	
071	8361	0	Ausgangs-Nennstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
072	8930	0	Option DIM-Steckplatz	[Text]	
076	8300	0	Firmware Grundgerät	[Sachnummer und Version]	
100	10096	33	Steuer-Sollwertquelle	(Anzeigewert)	
102	10096	30	Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente	(Anzeigewert)	
700	8574	0	Betriebsart	[Text]	
<b>08_</b>	<b>Fehlerspeicher</b>				
080	Fehler t-0		Hintergrundinformation für Fehler, die in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-0 aufgetreten sind		
	8366	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9304	0	Fehlersubcode		
	8883	0	Interner Fehler		
	8371	0	Status der Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8381	0	Status der Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8391	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8396	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8401	0	Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
	8406	0	Ausgangsstrom	[% I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8411	0	Wirkstrom	[% I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8416	0	Geräteauslastung	[% I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8421	0	Zwischenkreis-Spannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8426	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
	8431	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
081	Fehler t-1		Hintergrundinformation für Fehler, die in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-1 aufgetreten sind		
	8367	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9305	0	Fehlersubcode		
	8884	0	Interner Fehler		
	8372	0	Status der Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8382	0	Status der Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8392	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8397	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8402	0	Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
	8407	0	Ausgangsstrom	[% I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8412	0	Wirkstrom	[% I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8417	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8422	0	Zwischenkreis-Spannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8427	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
	8432	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h



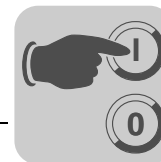
Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
082	Fehler t-2		Hintergrundinformation für Fehler, die in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-2 aufgetreten sind		
	8368	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9306	0	Fehlersubcode		
	8885	0	Interner Fehler		
	8373	0	Status der Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8383	0	Status der Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8393	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8398	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8403	0	Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
	8408	0	Ausgangsstrom	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8413	0	Wirkstrom	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8418	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8423	0	Zwischenkreis-Spannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8428	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
	8433	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
083	Fehler t-3		Hintergrundinformation für Fehler, die in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-3 aufgetreten sind		
	8369	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9307	0	Fehlersubcode		
	8886	0	Interner Fehler		
	8374	0	Status der Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8384	0	Status der Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8394	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8399	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8404	0	Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
	8409	0	Ausgangsstrom	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8414	0	Wirkstrom	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8419	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8424	0	Zwischenkreis-Spannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8429	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
	8434	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
084	Fehler t-4		Hintergrundinformation für Fehler, die in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-4 aufgetreten sind		
	8370	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9308	0	Fehlersubcode		
	8887	0	Interner Fehler		
	8375	0	Status der Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8385	0	Status der Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8395	0	Umrichterstatus		
	8400	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8405	0	Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
	8410	0	Ausgangsstrom	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8415	0	Wirkstrom	[%I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8420	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
	8425	0	Zwischenkreis-Spannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8430	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
	8435	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h



## Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

### Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
<b>09_</b>	<b>Busdiagnose</b>				
094	8455	0	PO 1 Sollwert	[hex]	
095	8456	0	PO 2 Sollwert	[hex]	
096	8457	0	PO 3 Sollwert	[hex]	
097	8458	0	PI 1 Istwert	[hex]	
098	8459	0	PI 2 Istwert	[hex]	
099	8460	0	PI 3 Istwert	[hex]	
<b>1_</b>	<b>Sollwerte / Integratoren</b>				
<b>10_</b>	<b>Sollwertvorwahl</b>				
100	10096	33	Steuer-Sollwertquelle	0: Binär 1: RS-485 (DIP-Schalter S1/1-4) <sup>1)</sup>	
102	10096	30	Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente	[Bit-Feld] Default: <b>0000 0000 0000 0000</b>	
<b>13_</b>	<b>Drehzahlrampen</b>				
130	8807	0	Rampe t11 auf	0.1 – <b>1</b> – 2000 [s] (Schalter t1) <sup>1)</sup>	1 Digit = 0.001 s
131	8808	0	Rampe t11 ab	0.1 – <b>1</b> – 2000 [s] (Schalter t1) <sup>1)</sup>	1 Digit = 0.001 s
134	8474	0	Rampe t12 auf = ab	0.1 – <b>10</b> – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
135	8475	0	S-Verschleiß t12	<b>0: AUS</b> 1: Grad 1 2: Grad 2 3: Grad 3	
136	8476	0	Stopp-Rampe t13	0.1 – <b>0.2</b> – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
<b>16_</b>	<b>Sollwerte</b>				
160	10096	35	Sollwert n_f1	0 – <b>1500</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
161	10096	36	Sollwert n_f2	0 – <b>150</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
<b>17_</b>	<b>Festsollwerte</b>				
170	8489	0	Festsollwert n0	-3600 – <b>150</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
171	8490	0	Festsollwert n1	-3600 – <b>750</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
172	8491	0	Festsollwert n2	-3600 – <b>1500</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
173	10096	31	Festsollwert n3	-3600 – <b>2500</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
<b>3_</b>	<b>Motorparameter</b>				
<b>30_</b>	<b>Begrenzungen</b>				
300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	0 – <b>15</b> – 150 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
301	8516	0	Minimaldrehzahl	0 – <b>60</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
302	8517	0	Maximaldrehzahl	0 – <b>3000</b> – 3600 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
303	8518	0	Stromgrenze	0 – <b>160</b> [% I <sub>N</sub> ]	1 Digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
<b>32_</b>	<b>Motorabgleich</b>				
320	8523	0	Automatischer Abgleich	0: OFF <b>1: ON</b>	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 Digit = 0.001 %
322	8525	0	IxR-Abgleich	0 – 100 [%]	1 Digit = 0.001 %
323	8526	0	Vormagnetisierung	0 – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
324	8527	0	Schlupfkompensation	0 – 500 [min <sup>-1</sup> ]	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
325	8834	0	Leerlauf-Schwingungsdämpfung	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/8) <sup>1)</sup>	



Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
<b>34_</b>	<b>Motorschutz</b>				
340	8533	0	Motorschutz	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/5) <sup>1)</sup>	
341	8534	0	Kühlungsart	<b>0: Eigenlüftung</b> 1: Fremdlüftung	
347	10096	32	Motorleitungslänge	<b>0 – 15 [m]</b>	1 Digit = 1 m
<b>5_</b>	<b>Kontrollfunktionen</b>				
<b>50_</b>	<b>Drehzahl-Überwachungen</b>				
500	8557	0	Drehzahl-Überwachung	0: OFF 3: Motorisch / Generatorisch (DIP-Schalter S2/4) <sup>1)</sup>	
501	8558	0	Verzögerungszeit	<b>0.1 – 1 – 10[s]</b>	1 Digit = 0.001 s
<b>52_</b>	<b>Netz-Aus-Kontrolle</b>				
522	8927	0	Netzphasenausfall-Überwachung <b>Die Deaktivierung der Netzphasen- ausfall-Kontrolle kann bei ungüns- tigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.</b>	0: OFF <b>1: ON</b>	
523	10096	26	Netzaus-Kontrolle	<b>0: Betrieb am Drehstromnetz</b> 1: Betrieb mit MOVITRANS®	
<b>6_</b>	<b>Klemmenbelegung</b>				
<b>60_</b>	<b>Binäreingänge</b>				
600	10096	34	Klemmenkonfiguration	<b>0: Sollwertumschaltung Links / Halt - Rechts / Halt</b> 1: Festsollwert 2 - Festsollwert 1 - Freigabe / Halt 2: Sollwertumschaltung - /Ext. Fehler - Freigabe / Halt	
<b>62_</b>	<b>Binärausgänge</b>				
620	8350	0	Meldeausgang K1	0: Keine Funktion <b>2: Betriebsbereit</b> 3: Endstufe Ein 4: Drehfeld Ein 5: Bremse Auf 6: Bremse Zu	
<b>7_</b>	<b>Steuerfunktionen</b>				
<b>70_</b>	<b>Betriebsarten</b>				
700	8574	0	Betriebsart	<b>0: VFC</b> 2: VFC Hubwerk 3: VFC Gleichstrombremsung 21: U/f-Kennlinie 22: U/f + Gleichstrombremsung (DIP-Schalter S2/3) <sup>1)</sup>	
<b>71_</b>	<b>Stillstandsstrom</b>				
710	8576	0	Stillstandsstrom	<b>0 – 50% I<sub>Mot</sub></b>	1 Digit = 0.001 % I <sub>Mot</sub>
<b>72_</b>	<b>Sollwert-Halt-Funktion</b>				
720	8578	0	Sollwert-Halt-Funktion	<b>0: OFF</b> 1: ON	
721	8579	0	Stoppsollwert	<b>0 – 30 – 500 [min<sup>-1</sup>]</b>	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
722	8580	0	Start-Offset	<b>0 – 30 – 500 [min<sup>-1</sup>]</b>	1 Digit = 0.001 min <sup>-1</sup>
<b>73_</b>	<b>Bremsenfunktion</b>				
731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	<b>0 – 2 [s]</b>	1 Digit = 0.001 s
732	8585	0	Bremseneinfallzeit	<b>0 – 0.2 – 2 [s]</b>	1 Digit = 0.001 s
738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S2/2) <sup>1)</sup>	

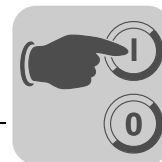


## Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

### Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
<b>77_</b>	<b>Energiesparfunktion</b>				
770	8925	0	Energiesparfunktion	<b>0: OFF</b> 1: ON	
<b>8_</b>	<b>Gerätefunktionen</b>				
<b>80_</b>	<b>Setup</b>				
802	8594	0	Werkseinstellung	<b>0: Keine Werkseinstellung</b> 2: Auslieferungszustand	
803	8595	0	Parametersperre	<b>0: OFF</b> 1: ON	
805	10095	1	Inbetriebnahme-Modus	<b>0: Easy</b> 1: Expert	
<b>81_</b>	<b>Serielle Kommunikation</b>				
810	8597	0	RS-485-Adresse	0 – 31 (DIP-Schalter S1/1-4) <sup>1)</sup>	
811	8598	0	RS-485-Gruppenadresse	100 – 131 (DIP-Schalter S1/1-4) <sup>1)</sup>	
812	8599	0	RS-485-Timeout-Zeit	0 – 1 – 650 [s]	1 Digit = 0.001 s
<b>83_</b>	<b>Fehlerreaktionen</b>				
830	8609	0	Externer Fehler	0: Keine Reaktion 1: Fehler anzeigen 2: Sofortstopp / Fehler 4: Schnellstopp / Fehler 5: Sofortstopp / Warnung 7: Schnellstopp / Warnung 11: Normalstopp / Warnung <b>12: Normalstopp / Fehler</b>	
832	8611	0	Fehler Motorüberlast	0: Keine Reaktion 1: Fehler anzeigen 2: Sofortstopp / Fehler <b>4: Schnellstopp / Fehler</b> 12: Normalstopp / Fehler	
<b>84_</b>	<b>Reset-Verhalten</b>				
840	8617	0	Manueller Reset	<b>0: Nein</b> 1: Ja	
<b>86_</b>	<b>Modulation</b>				
860	8620	0	PWM-Frequenz	<b>0: 4 kHz</b> 1: 8 kHz 3: 16 kHz (DIP-Schalter S1/7) <sup>1)</sup>	
<b>87_</b>	<b>Prozessdatenbelegung</b>				
870	8304	0	Sollwertbeschreibung PO 1	Steuerwort (nur Anzeige)	
871	8305	0	Sollwertbeschreibung PO 2	1: Solldrehzahl <b>11: Solldrehzahl [%]</b>	
872	8306	0	Sollwertbeschreibung PO 3	Rampe (nur Anzeige)	
873	8307	0	Istwertbeschreibung PI 1	Statuswort 1 (nur Anzeige)	
874	8308	0	Istwertbeschreibung PI 2	1: Istdrehzahl <b>2: Ausgangsstrom</b> 3: Wirkstrom 8: Istdrehzahl [%]	
875	8309	0	Istwertbeschreibung PI 3	Statuswort 2 (nur Anzeige)	
876	8622	0	PO-Daten freigeben	0: JA 1: NEIN	

1) Bei der Deaktivierung des Bedienelements (z.B. Schalters) mit Hilfe des Parameters P102 ist der Initialisierungswert des Parameters gleich dem Wert, der zuletzt eingestellt war.



## 8.8 Parameterbeschreibung

### 8.8.1 Anzeigewerte

**Parameter 000 Drehzahl (vorzeichenbehaftet)**

Die angezeigte Drehzahl ist die berechnete Istdrehzahl.

**Parameter 002 Frequenz (vorzeichenbehaftet)**

Ausgangsfrequenz des Umrichters

**Parameter 004 Ausgangsstrom (Betrag)**

Scheinstrom im Bereich 0 – 200 % des Gerätenennstroms

**Parameter 005 Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)**

Wirkstrom im Bereich -200 % – +200 % des Gerätenennstroms

Das Vorzeichen des Wirkstroms ist abhängig von der Drehrichtung und der Art der Belastung:

Drehrichtung	Belastung	Drehzahl	Wirkstrom
Rechtslauf	motorisch	positiv ( $n > 0$ )	positiv ( $I_W > 0$ )
Linkslauf	motorisch	negativ ( $n < 0$ )	negativ ( $I_W < 0$ )
Rechtslauf	generatorisch	positiv ( $n > 0$ )	negativ ( $I_W < 0$ )
Linkslauf	generatorisch	negativ ( $n < 0$ )	positiv ( $I_W > 0$ )

**Parameter 006 Motorauslastung**

Mit Hilfe eines Motortemperaturmodells ermittelte Motorauslastung in [%].

**Parameter 008 Zwischenkreis-Spannung**

Im Zwischenkreis gemessene Spannung in [V]

**Parameter 009 Ausgangsstrom**

Scheinstrom in [A]

**Parameter 010 Umrichterstatus**

Zustände des Umrichters

- GESPERRT
- FREIGEgeben

**Parameter 011****Betriebszustand**

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- 24-V-BETRIEB
- REGLERSPERRE
- KEINE FREIGABE
- STILLSTANDSSTROM
- FREIGABE
- WERKSEINSTELLUNG
- FEHLER
- TIMEOUT

**Parameter 012****Fehlerstatus**

Fehlerstatus in Textform

**Parameter 013****Inbetriebnahme-Modus**

Inbetriebnahme-Modus "Easy" oder "Expert"

**Parameter 014****Kühlkörpertemperatur**

Kühlkörpertemperatur des Umrichters

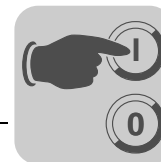
**Parameter 015****Einschaltstunden**

Summe der Stunden, in denen der Umrichter an die externe DC-24-V-Versorgung angeschlossen war

**Parameter 016****Freigabestunden**

Summe der Stunden, in denen die Endstufe des Umrichters freigegeben war





### Parameter 017

#### Stellung DIP-Schalter S1 und S2

Anzeige der Stellung der DIP-Schalter S1 und S2:

DIP-Schalter	Bit im Index 10087.135	Funktionalität	
S1/1	Bit 0	Geräteadresse	Geräteadresse Bit 2 <sup>0</sup>
S1/2	Bit 1		Geräteadresse Bit 2 <sup>1</sup>
S1/3	Bit 2		Geräteadresse Bit 2 <sup>2</sup>
S1/4	Bit 3		Geräteadresse Bit 2 <sup>3</sup>
S1/5	Bit 11	Motorschutz	0: Motorschutz Ein 1: Motorschutz Aus
S1/6	Bit 9	Erhöhtes Kurzzeitmoment	0: Motor angepasst 1: Motorleistung 1 Stufe kleiner
S1/7	Bit 12	PWM-Taktfrequenz	0: 4 kHz 1: variabel (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Leerlaufdämpfung	0: Aus 1: Ein
S2/1	Bit 7	Bremsentyp	0: Standardbremse 1: Optionsbremse
S2/2	Bit 15	Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe	0: Aus 1: Ein
S2/3	Bit 6	Steuerverfahren	0: VFC-Steuerung 1: U/f-Steuerung
S2/4	Bit 16	Drehzahl-Überwachung	0: Aus 1: Ein
S2/5	Bit 17	Zusatzfunktion	Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 <sup>0</sup>
S2/6	Bit 18		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 <sup>1</sup>
S2/7	Bit 19		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 <sup>2</sup>
S2/8	Bit 20		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 <sup>3</sup>

Die Anzeige der DIP-Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des DIP-Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

### Parameter 018

#### Stellung Schalter f2

Anzeige der Stellung des Schalters f2

Die Anzeige der DIP-Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des DIP-Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

### Parameter 019

#### Stellung Schalter t1

Anzeige der Stellung des Schalters t1

Die Anzeige der DIP-Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des DIP-Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

### Parameter 020

#### Stellung Sollwert-Potenzimeter f1

Anzeige der Stellung des Sollwert-Potenzimeters f1

Die Anzeige der DIP-Schalterstellung ist unabhängig davon, ob die Funktion des DIP-Schalters aktiviert oder deaktiviert ist.

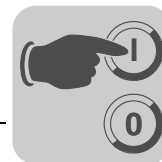
### Parameter 031

#### Stellung / Belegung Binäreingang, Klemme X6:11,12

Anzeige des Zustands des Binäreingangs an der Klemme R ↻ X6:11,12



- Parameter 032**      **Stellung / Belegung Binäreingang, Klemme X6:9,10**  
Anzeige des Zustands des Binäreingangs an der Klemme L ↺ X6:9,10
- Parameter 033**      **Stellung / Belegung Binäreingang, Klemme X6:7,8**  
Anzeige des Zustands des Binäreingangs an der Klemme f1/f2 X6:7,8
- Parameter 050**      **Stellung / Belegung Melderelais K1**  
Anzeige des Zustands des Melderelais K1
- Parameter 051**      **Stellung Ausgang X10**  
Anzeige des Zustands des Ausgangs zur Ansteuerung der Option BEM
- Parameter 070**      **Gerätetyp**  
Anzeige des Gerätetyps
- Parameter 071**      **Ausgangs-Nennstrom**  
Anzeige des Gerätenennstroms in [A]
- Parameter 072**      **Option DIM-Steckplatz**  
Anzeige des Drive-Ident-Modul-Typs, der auf dem Drive-Ident-Modul-Steckplatz X3 eingesetzt ist
- | Parameterwert | Typ des Drive-Ident-Moduls |
|---------------|----------------------------|
| 0             | Kein Drive-Ident-Modul     |
| 1 – 9         | reserviert                 |
| 10            | DT/DV/400/50               |
| 11            | reserviert                 |
| 12            | DRS/400/50                 |
| 13            | DRE400/50                  |
| 14            | DRS/460/60                 |
| 15            | DRE/460/60                 |
| 16            | DRS/DRE/380/60 (ABNT)      |
| 17            | DRS/DRE/400/50 (DR-Global) |
| 18            | reserviert                 |
| 19            | DRP/400/50                 |
| 20            | DRP/460/50                 |
| 21 – 31       | reserviert                 |
- Anzeige der Sachnummer und Version des Datensatzes auf dem DIM-Modul
- Parameter 076**      **Firmware Grundgerät**  
Anzeige der Sachnummer und Version der Gerätefirmware
- Parameter 700**      **Betriebsart**  
Anzeige der eingestellten Betriebsart



<i>Parameter 080 - 084</i>	<b>Fehler t-0 bis t-4</b> Das Gerät speichert zum Zeitpunkt des Fehlers Diagnosedaten ab. Im Fehlerspeicher werden die letzten 5 Fehler angezeigt.
<i>Parameter 094</i>	<b>PO 1 Sollwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Ausgangswort 1
<i>Parameter 095</i>	<b>PO 2 Sollwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Ausgangswort 2
<i>Parameter 096</i>	<b>PO 3 Sollwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Ausgangswort 3
<i>Parameter 097</i>	<b>PI 1 Istwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Eingangswort 1
<i>Parameter 098</i>	<b>PI 2 Istwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Eingangswort 2
<i>Parameter 099</i>	<b>PI 3 Istwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Eingangswort 3

### 8.8.2 Sollwerte / Integratoren

*Parameter 100*



#### HINWEIS

Den Parameter *P100* können Sie nur ändern, wenn

- alle Binäreingänge = "0" gesetzt sind
- und die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 durch den Parameter *P102* deaktiviert sind.

#### Steuer-Sollwertquelle

- Bei der Auswahl "Binär" erfolgt die Steuerung über die Binäreingangsklemmen.
  - Wenn die mechanischen Bedienelemente f1 und f2 nicht deaktiviert sind (siehe Parameter *P102*), erfolgt die Sollwertvorgabe am Sollwert-Potenzimeter f1 und Schalter f2.
  - Wenn die mechanischen Bedienelemente f1 und f2 deaktiviert sind (siehe Parameter *P102*), erfolgt die Sollwertvorgabe durch Auswahl der Sollwerte n\_f1 oder n\_f2 (Bedingungen siehe Parameter *P160* / *P161*).
- Bei der Auswahl "RS-485" erfolgt die Steuerung über die Binäreingangsklemmen und über das Bussteuerwort. Die Sollwertvorgabe erfolgt über den Bus.

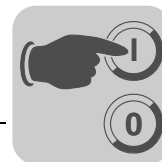


### Parameter 102

### Deaktivierung mechanischer Einstellelemente

An diesem bit-codierten Anwahlfeld können Sie die mechanischen Einstellelemente des MOVIMOT®-Umrichters deaktivieren. Der im Werk eingestellte Wert des Parameters ist so festgelegt, dass alle mechanischen Einstellelemente wirksam sind.

Bit	Bedeutung	Hinweis	
0	reserviert		
1	Deaktivierung der DIP-Schalter S1/1 – S1/4 (RS485-Adresse)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/1 – S1/4 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/1 – S1/4 nicht aktiv Einstellung der RS-485-Adresse, RS-485-Gruppenadresse und Steuer-Sollwertquelle mit Hilfe der Parameter P810, P811 und P100
2-4	reserviert		
5	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/5 (Motorschutz)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/5 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/5 nicht aktiv: Ein- / Ausschalten der Motorschutzfunktion mit Hilfe des Parameters P340
6	reserviert		
7	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/7 (PWM-Taktfrequenz)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/7 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/7 nicht aktiv Einstellung der PWM-Taktfrequenz mit Hilfe des Parameters P860
8	Deaktivierung des DIP-Schalters S1/8 (Leerlaufdämpfung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/8 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/8 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung der Leerlaufdämpfung mit Hilfe des Parameters P325
9	reserviert		
10	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/2 (Bremsenlüften)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/2 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/2 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe mit Hilfe des Parameters P738
11	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/3 (Betriebsart)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/3 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/3 nicht aktiv Auswahl der Betriebsart mit Hilfe des Parameters P700
12	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/4 (Drehzahl-Überwachung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung mit Hilfe des Parameters P500
13	Deaktivierung des Sollwert-Potenzimeters f1	Bit nicht gesetzt:	Sollwert-Potenzimeter f1 aktiv
		Bit gesetzt:	Sollwert-Potenzimeter f1 nicht aktiv Einstellung des Sollwerts und der Maximaldrehzahl mit Hilfe der Parameter P160 und P302
14	Deaktivierung des Schalters f2	Bit nicht gesetzt:	Schalter f2 aktiv
		Bit gesetzt:	Schalter f2 nicht aktiv Einstellung des Sollwerts und der Minimaldrehzahl mit Hilfe der Parameter P161 und P301
15	Deaktivierung des Schalters t1	Bit nicht gesetzt:	Schalter t1 aktiv Aufwärtsrampenzeit = Abwärtsrampenzeit
		Bit gesetzt:	Schalter t1 nicht aktiv Einstellung der Rampenzeiten mit Hilfe der Parameter P130 und P131



Parameter 130

**Rampe t11 auf**

- Bei MOVIMOT® mit Binärsteuerung ist die Beschleunigungsrampe t11 auf nur gültig, wenn
  - der Schalter t1 deaktiviert wurde, d. h. wenn  $P102:15 = "1"$ .
- Bei MOVIMOT® mit RS-485-Steuerung ist die Beschleunigungsrampe t11 auf nur gültig, wenn
  - der Schalter t1 deaktiviert wurde, d. h. wenn  $P102:15 = "1"$
  - und der Antrieb im 2PD-Betrieb arbeitet.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).

Parameter 131

**Rampe t11 ab**

- Bei MOVIMOT® mit Binärsteuerung ist die Verzögerungsrampe t11 ab nur gültig, wenn
  - der Schalter t1 deaktiviert wurde, d. h. wenn  $P102:15 = "1"$ .
- Bei MOVIMOT® mit RS-485-Steuerung ist die Verzögerungsrampe t11 ab nur gültig, wenn
  - der Schalter t1 deaktiviert wurde, d. h. wenn  $P102:15 = "1"$
  - und der Antrieb im 2PD-Betrieb arbeitet.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).

Parameter 134

**Rampe t12 auf = ab**

Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe bei S-Verschleiß

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).

Diese Rampenzeit legt die Beschleunigung und Verzögerung fest, wenn der Parameter  $P135 \text{ S-Verschleiß } t12$  auf Grad 1, Grad 2 oder Grad 3 eingestellt ist.



**HINWEIS**

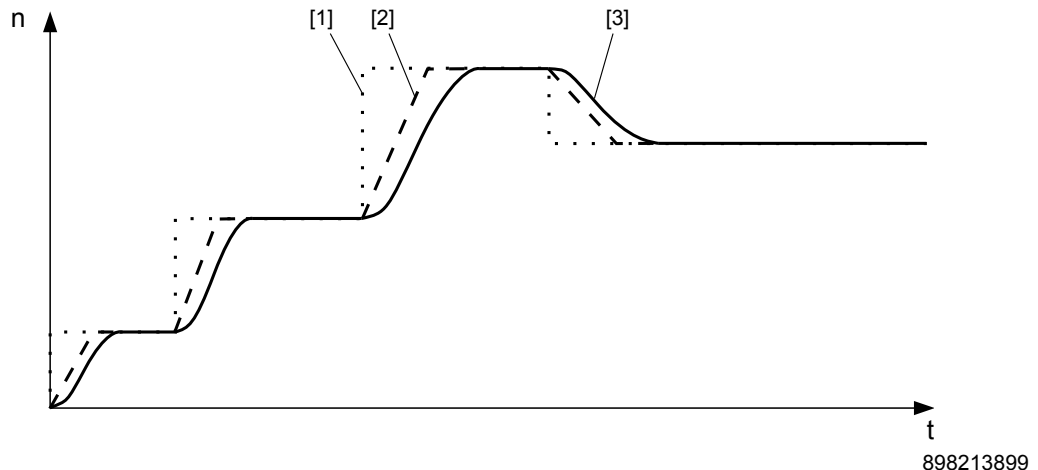
Eine Vorgabe der Rampenzeit über Prozessdaten ist bei aktiviertem Parameter  $P135 \text{ S-Verschleiß } t12$  nicht möglich.



#### Parameter 135

#### S-Verschleiß t12

Dieser Parameter legt den Verschleißgrad (1 = schwach, 2 = mittel, 3 = stark) der Rampe fest. Der S-Verschleiß dient zum Abrunden der Rampe und ermöglicht eine sanfte Beschleunigung des Antriebs bei Änderungen der Sollwertvorgabe. Das folgende Bild zeigt die Wirkung des S-Verschleißs:



- [1] Sollwertvorgabe
- [2] Drehzahl ohne S-Verschleiß
- [3] Drehzahl mit S-Verschleiß



#### HINWEIS

Eine gestartete S-Verschleiß-Phase kann mit der Stopp-Rampe t13 unterbrochen werden.

Wenn der Sollwert reduziert wird oder die Freigabe entzogen wird, wird die gestartete S-Verschleiß-Phase zu Ende geführt. Somit kann der Antrieb trotz der Reduktion des Sollwerts noch bis zum Ende der S-Verschleiß-Phase beschleunigen.

#### Parameter 136

#### Stopp-Rampe t13

Die Stopp-Rampe ist beim Halt an der Stopp-Rampe wirksam.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).

#### Parameter 160

#### Sollwert n\_f1

Der Sollwert n\_f1 ist gültig, wenn

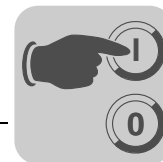
- das Sollwert-Potenzimeter f1 deaktiviert ist, d. h. wenn Parameter *P102:13* = "1",
- der Parameter *P600 Binäreingänge* = "0" ist
- und an der Klemme f1/f2 X6:7,8 das Signal "0" anliegt.

#### Parameter 161

#### Sollwert n\_f2

Der Sollwert n\_f2 ist gültig, wenn

- der Schalter f2 deaktiviert ist, d. h. wenn Parameter *P102:14* = "1",
- der Parameter *P600 Binäreingänge* = "0" ist
- und an der Klemme f1/f2 X6:7,8 das Signal "1" anliegt.




Parameter  
170 - 173

### Festsollwert n0 – n3

Die Festsollwerte n0 – n3 sind gültig, wenn der Parameter *P600 Klemmenkonfiguration* auf "1" = Klemmenkonfiguration 2 (Anwahl Festsollwerte) eingestellt ist.

Die Festsollwerte n0 – n3 können Sie dann durch die programmierte Funktionalität der Eingangsklemmen anwählen.

Das Vorzeichen des Festsollwerts legt die Drehrichtung des Motors fest.

Parameter	Aktiver Sollwert	Status Klemme L  X6:9,10	Status Klemme f1/f2 X6:7,8
P170	n0	OFF	OFF
P171	n1	ON	OFF
P172	n2	OFF	ON
P173	n3	ON	ON

### 8.8.3 Motorparameter

Parameter 300

#### Start-Stopp-Drehzahl

Dieser Parameter legt fest, mit welcher kleinsten Drehzahlanforderung der Umrichter den Motor bei der Freigabe beaufschlagt. Der Übergang auf die durch die Sollwertvorgabe bestimmte Drehzahl erfolgt anschließend mit der aktiven Beschleunigungsrampe. Bei Entzug der Freigabe legt der Parameter fest, ab welcher Frequenz der MOVIMOT®-Umrichter den Motorstillstand erkennt und die Bremse zu schließen beginnt.

Parameter 301

#### Minimaldrehzahl (wenn der Schalter f2 deaktiviert ist)

Dieser Parameter legt die minimale Drehzahl  $n_{\min}$  des Antriebs fest.

Der Antrieb unterschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, die kleiner als die Minimaldrehzahl ist (Ausnahme: Drehrichtungsumkehr oder Stoppen des Antriebs).

Parameter 302

#### Maximaldrehzahl (wenn der Schalter f1 deaktiviert ist)

Dieser Parameter legt die maximale Drehzahl  $n_{\max}$  des Antriebs fest.

Der Antrieb überschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, die größer als die Maximaldrehzahl ist.

Wenn Sie  $n_{\min} > n_{\max}$  einstellen, so gilt für die Minimaldrehzahl und die Maximaldrehzahl der in  $n_{\min}$  eingestellte Wert.

Parameter 303

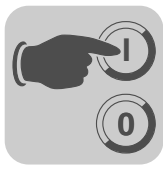
#### Stromgrenze

Die interne Strombegrenzung bezieht sich auf den Ausgangs-Scheinstrom. Um einen Kippschutz für den angeschlossenen Motor zu realisieren, setzt der Umrichter im Feldschwäcbereich die Stromgrenze automatisch herab.

Parameter 320

#### Automatischer Abgleich

Bei aktivem Abgleich erfolgt bei jedem Wechsel in den Betriebszustand FREIGABE ein Einmessen des Motors.



#### Parameter 321

##### **Boost**

Wenn der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* = "Ein" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P321 BOOST* automatisch ein. Eine manuelle Einstellung dieses Parameters ist normalerweise nicht notwendig.

In Sonderfällen kann eine manuelle Einstellung zur Erhöhung des Losbrechmoments sinnvoll sein.

#### Parameter 322

##### **IxR-Abgleich**

Wenn der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* = "Ein" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P322 IxR-Abgleich* automatisch ein. Manuelle Veränderungen dieser Einstellung sind der Optimierung durch Spezialisten vorbehalten.

#### Parameter 323

##### **Vormagnetisierung**

Die Vormagnetisierungszeit ermöglicht nach der Freigabe des Umrichters den Aufbau eines Magnetfelds im Motor.

#### Parameter 324

##### **Schlupfkompensation**

Die Schlupfkompensation erhöht die Drehzahlgenauigkeit des Motors. Geben Sie bei manueller Eingabe den Nennschlupf des angeschlossenen Motors ein.

Die Schlupfkompensation ist für ein Verhältnis Last-Massenträgheitsmoment / Motor-trägheitsmoment kleiner 10 ausgelegt. Wenn die Regelung zum Schwingen kommt, müssen Sie die Schlupfkompensation reduzieren und bei Bedarf sogar auf 0 einstellen.

#### Parameter 325

##### **Leerlauf-Schwingungsdämpfung** (wenn der DIP-Schalter S1/8 deaktiviert ist)

Wenn das Leerlaufverhalten des Motors zur Instabilität neigt, können Sie mit der Aktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung eine Verbesserung erreichen.

#### Parameter 340

##### **Motorschutz** (wenn der DIP-Schalter S1/5 deaktiviert ist)

Aktivierung / Deaktivierung des thermischen Schutzmodells für MOVIMOT®

MOVIMOT® übernimmt bei Aktivierung dieser Funktion elektronisch den thermischen Schutz des Antriebs.

#### Parameter 341

##### **Kühlungsart**

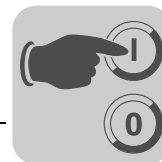
Mit diesem Parameter legen Sie die für die Berechnung der Motortemperatur zu Grunde liegende Kühlungsart (Eigenlüfter oder Fremdlüfter) fest.

#### Parameter 347

##### **Motorleitungslänge**

Mit diesem Parameter legen Sie die für die Berechnung der Motortemperatur zu Grunde liegende Motorleitungslänge (= Länge des SEW-Hybridkabels zwischen MOVIMOT® und Motor) fest. Diesen Parameter müssen Sie nur bei motornaher (abgesetzter) Montage verändern.





#### 8.8.4 Kontrollfunktionen

Parameter 500

**Drehzahl-Überwachung** (wenn der DIP-Schalter S2/4 deaktiviert ist)

Bei MOVIMOT® erfolgt eine Drehzahl-Überwachung anhand der Auswertung des Betriebs an der Stromgrenze. Die Drehzahl-Überwachung spricht an, wenn die Stromgrenze für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit (Parameter *P501*) ununterbrochen erreicht wird.

Parameter 501

**Verzögerungszeit**

Bei Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen oder bei Lastspitzen kann die eingestellte Strombegrenzung erreicht werden.

Die Verzögerungszeit verhindert ein ungewollt sensibles Ansprechen der Drehzahl-Überwachung. Die Stromgrenze muss für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit ununterbrochen erreicht sein, bevor die Überwachung anspricht.

Parameter 522

**Netzphasenausfall-Kontrolle**



#### ACHTUNG!

Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Verhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.

Beschädigung des Umrichters.

- Deaktivieren Sie die Netzphasenausfall-Kontrolle nur bei kurzzeitiger Unsymmetrie der Netzspannung.
- Stellen Sie sicher, dass der MOVIMOT®-Antrieb immer mit allen 3 Phasen der Netzspannung versorgt wird.

Um ein Ansprechen der Netzphasenausfall-Kontrolle bei asymmetrischen Netzen zu verhindern, darf diese Überwachungsfunktion deaktiviert werden.

Parameter 523

**Netzaus-Kontrolle**

Mit diesem Parameter passen Sie die Netzaus-Kontrolle des Umrichters an den Betrieb mit MOVITRANS® an.



### 8.8.5 Klemmenbelegung

Parameter 600

### Klemmenkonfiguration



### HINWEIS

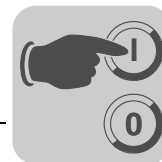
Den Parameter *P600* können Sie nur ändern, wenn alle Binäreingänge = "0" gesetzt sind.

Mit diesem Parameter wählen Sie die Konfiguration der Binäreingangsklemmen aus.

Die folgenden Tabellen zeigen die Funktionen der Binäreingangsklemmen in Abhängigkeit von der Steuer-Sollwertquelle und der Klemmenkonfiguration:

Steuer-Sollwertquelle "Binär"				
Klemmen-konfiguration		Binäreingangsklemmen		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Klemmen-konfiguration 1	Sollwertumschaltung "0"-Signal: Sollwert f1 "1"-Signal: Sollwert f2	Links / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Linkslauf	Rechts / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Rechtslauf
1:	Klemmen-konfiguration 2	Anwahl Festsollwerte Festsollwert n0: <b>Signal "0"</b> , "0" Parameter <i>P170</i> Festsollwert n1: <b>Signal "0"</b> , "1" Parameter <i>P171</i> Festsollwert n2: <b>Signal "1"</b> , "0" Parameter <i>P172</i> Festsollwert n3: <b>Signal "1"</b> , "1" Parameter <i>P173</i>	Freigabe / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe	
2:	Klemmen-konfiguration 3	Sollwertumschaltung "0"-Signal: Sollwert f1 "1"-Signal: Sollwert f2	/externer Fehler "0"-Signal: Ext. Fehler "1"-Signal: Kein ext. Fehler	Freigabe / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe

Steuer-Sollwertquelle "RS-485"				
Klemmen-konfiguration		Binäreingangsklemmen		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Klemmen-konfiguration 1	ohne Funktion	Links / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe Linkslauf	Rechts / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe Rechtslauf
1:	Klemmen-konfiguration 2	ohne Funktion	ohne Funktion	Freigabe / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe Rechts- + Linkslauf
2:	Klemmen-konfiguration 3	ohne Funktion	/externer Fehler "0"-Signal: Ext. Fehler "1"-Signal: Kein ext. Fehler	Freigabe / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe Rechts- + Linkslauf



### Parameter 620

### Funktion des Melderelais K1



#### ⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch unerwarteten Anlauf des Antriebs, wenn Sie das Melderelais K1 zur Ansteuerung der Bremse verwenden.

Tod oder schwere Verletzungen

- Wenn Sie das Melderelais K1 zur Ansteuerung der Bremse verwenden, müssen Sie den Parameter *P620* auf 5 "Bremse Auf" einstellen.
- Prüfen Sie die Einstellung der Parameter, bevor Sie das Melderelais K1 zur Ansteuerung der Bremse verwenden.

Mit diesem Parameter wählen Sie die Funktion des Melderelais K1 aus.

Wirkung bei	"0"-Signal	"1"-Signal
<b>0: Keine Funktion</b>	–	–
<b>2: Betriebsbereit</b>	nicht betriebsbereit	betriebsbereit
<b>3: Endstufe Ein</b>	Gerät gesperrt	Gerät freigegeben, Motor wird bestromt
<b>4: Drehfeld Ein</b>	kein Drehfeld <b>Achtung: Am MOVIMOT®-Umrichter-Ausgang können dennoch gefährliche Spannungen anliegen.</b>	rotierendes Drehfeld
<b>5: Bremse Auf</b>	Bremse eingefallen	Bremse gelüftet
<b>6: Bremse Zu</b>	Bremse gelüftet	Bremse eingefallen

### 8.8.6 Steuerfunktionen

#### Parameter 700

#### Betriebsart (wenn der DIP-Schalter S2/3 deaktiviert ist)

Mit diesem Parameter stellen Sie die grundsätzliche Betriebsart des Umrichters ein.

#### • VFC / U/f-Kennlinie:

Standardeinstellung für Asynchronmotoren. Diese Einstellung ist für allgemeine Anwendungen wie Förderbänder, Fahrwerke usw. geeignet.

#### • VFC Hubwerk:



#### ⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch unerwarteten Anlauf des Antriebs, wenn Sie das Melderelais K1 zur Ansteuerung der Bremse verwenden.

Tod oder schwere Verletzungen

- Wenn Sie das Melderelais K1 zur Ansteuerung der Bremse verwenden, dürfen Sie die Funktion des Melderelais nicht umparametrieren.
- Prüfen Sie vor Veränderungen des Parameters *P700*, ob das Melderelais zur Ansteuerung der Bremse verwendet wird.

Die Hubwerksfunktion stellt automatisch alle Funktionen bereit, die zum Betrieb einer einfachen Hubwerksanwendung nötig sind.

Voraussetzung für den korrekten Ablauf der Hubwerksfunktion ist die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter.



Die Betriebsart VFC Hubwerk beeinflusst folgende Parameter:

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Wert
300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	= 60 min <sup>-1</sup> wenn die Start-Stopp-Drehzahl kleiner als 60 min <sup>-1</sup> gesetzt wird
301	8516	0	Minimaldrehzahl	= 60 min <sup>-1</sup> wenn die Minimaldrehzahl kleiner als 60 min <sup>-1</sup> gesetzt wird
303	8518	0	Stromgrenze	= Motornennstrom wenn die Stromgrenze kleiner als der Motornennstrom gesetzt wird
323	8526	0	Vormagnetisierung	= 20 ms wenn die Vormagnetisierung kleiner als 20 ms gesetzt wird
500	8557	0	Drehzahl-Überwachung	= 3: Motorisch / Generatorisch
620	8350	0	Meldeaussgang K1	= 5: Bremse Auf
731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	= 200 ms wenn die Bremsenöffnungszeit kleiner als 200 ms gesetzt wird
732	8585	0	Bremseneinfallzeit	= 200 ms wenn die Bremseneinfallzeit kleiner als 200 ms gesetzt wird
738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	= 0: OFF

In der Betriebsart VFC Hubwerk prüft der MOVIMOT®-Umrichter, ob die Werte dieser Parameter zulässig sind.

Die Drehzahl-Überwachung kann in der Betriebsart VFC Hubwerk nicht deaktiviert werden.

Die Funktion Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe kann in der Betriebsart VFC Hubwerk nicht aktiviert werden.

Die Funktion des Melderelaisausgangs ist parametrierbar.

### • VFC Gleichstrombremsung / U/f Gleichstrombremsung:



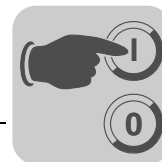
#### **⚠ WARNUNG!**

Gefahr durch unkontrollierte Bremsung. Mit der Gleichstrombremsung ist kein geführter Stopp oder die Einhaltung von bestimmten Rampen möglich.

Tod oder schwere Verletzungen

- Verwenden Sie eine andere Betriebsart.

Bei dieser Einstellung bremsst der Asynchronmotor über eine Stromeinprägung. Hierbei bremsst der Motor ohne Bremswiderstand am Umrichter.



### Parameter 710

#### Stillstandsstrom

Der Umrichter prägt mit der Stillstandsfunktion während des Motorstillstands einen Strom in den Motor ein.

Der Stillstandsstrom erfüllt folgende Funktionen:

- Der Stillstandsstrom verhindert bei niedriger Umgebungstemperatur des Motors eine Kondensatbildung und das Einfrieren der Bremse. Stellen Sie die Stromhöhe so ein, dass der Motor nicht überhitzt wird.
- Wenn Sie den Stillstandsstrom aktiviert haben, können Sie den Motor ohne Vormagnetisierung freigeben.

Bei aktiver Stillstandsstrom-Funktion bleibt die Endstufe auch im Zustand "KEINE FREIGABE" zur Einprägung des Motor-Stillstandsstroms freigegeben.

Im Fehlerfall wird die Stromversorgung des Motors in Abhängigkeit von der jeweiligen Fehlerreaktion unterbrochen.

### Parameter 720 - 722

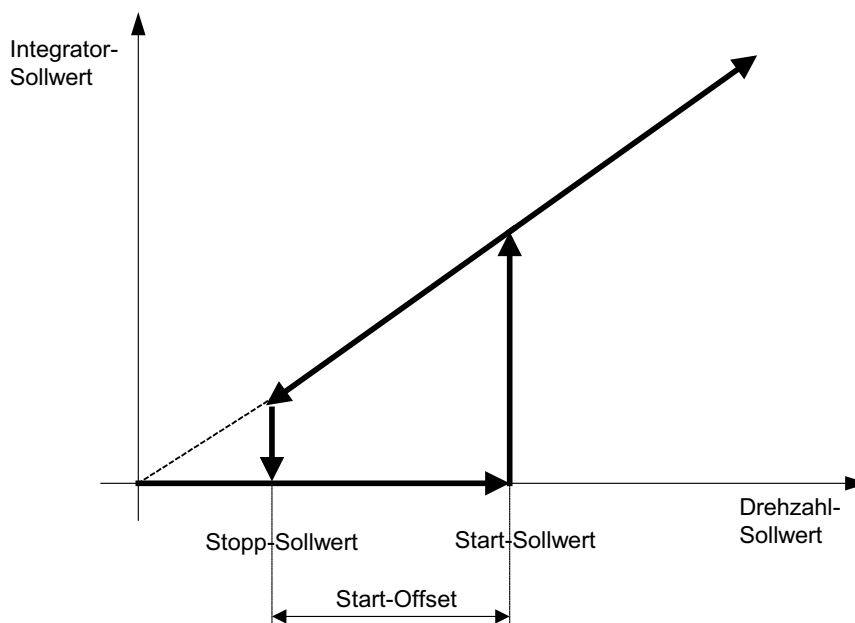
#### Sollwert-Halt-Funktion

##### Stopp-Sollwert

##### Start-Offset

Bei aktiver Sollwert-Halt-Funktion wird der Umrichter freigegeben, wenn der Drehzahl-Sollwert größer als der Stopp-Sollwert + Start-Offset ist.

Die Umrichterfreigabe wird entzogen, wenn der Drehzahl-Sollwert den Stopp-Sollwert unterschreitet.



9007199746515723

### Parameter 731

#### Bremsenöffnungszeit

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie lange der Motor nach Ablauf der Vormagnetisierung noch mit der Minimaldrehzahl läuft. Diese Zeit ist nötig, um die Bremse komplett zu öffnen.

### Parameter 732

#### Bremseneinfallzeit

Stellen Sie hier die Zeit ein, die die mechanische Bremse zum Schließen benötigt.



#### Parameter 738

#### Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren

(wenn der DIP-Schalter S2/2 deaktiviert ist)

Wenn dieser Parameter auf den Wert "ON" gesetzt ist, ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel "DIP-Schalter S2/2 (Seite 64) .

Diese Funktionalität ist nur verfügbar, wenn die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter erfolgt.

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse immer geschlossen.

Das Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe steht in Verbindung mit der Hubwerksfunktion nicht zur Verfügung.

#### Parameter 770

#### Energiesparfunktion

Wenn dieser Parameter auf den Wert "EIN" eingestellt ist, reduziert der Umrichter den Leerlaufstrom.

### 8.8.7 Gerätefunktionen

#### Parameter 802

#### Werkseinstellung

Wenn Sie diesen Parameter auf "Auslieferungszustand" setzen, werden alle Parameter,

- die einen Werkseinstellungswert besitzen
- und die nicht an den DIP-Schaltern S1 / S2 oder an den Schaltern t1 / f2 eingestellt werden können,

auf diesen Werkseinstellungswert gesetzt.

Bei den Parametern, die an den DIP-Schaltern S1 / S2 oder an den Schaltern t1 / f2 eingestellt werden, wird bei der Werkseinstellung "Auslieferungszustand" die Stellung des mechanischen Einstellelements wirksam.

#### Parameter 803

#### Parametersperre

Wenn Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen, können alle Parameter mit Ausnahme der Parametersperre nicht mehr verändert werden. Diese Einstellung ist sinnvoll, nachdem eine Geräteinbetriebnahme und Parameteroptimierung erfolgreich abgeschlossen ist. Eine Veränderung von Parametern ist erst wieder möglich, wenn Sie diesen Parameter wieder auf "AUS" setzen.

#### Parameter 805

#### Inbetriebnahme-Modus

Parametrierung des Inbetriebnahme-Modus

- **"Easy"-Modus**

Im "Easy"-Modus nehmen Sie MOVIMOT®-Umrichter mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.

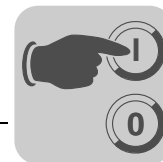
- **"Expert"-Modus**

Im "Expert"-Mode steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung.

#### Parameter 810

#### RS-485-Adresse (wenn die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 deaktiviert sind)

Mit diesem Parameter können Sie die RS-485-Adresse des MOVIMOT®-Umrichters einstellen.



- Parameter 811 RS-485-Gruppenadresse** (wenn die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 deaktiviert sind)  
Mit diesem Parameter können Sie die RS-485-Gruppenadresse des MOVIMOT®-Umrichters einstellen.
- Parameter 812 RS-485-Timeout-Zeit**  
Mit diesem Parameter können Sie die Timeout-Überwachungszeit der RS-485-Schnittstelle einstellen.
- Parameter 830 Fehlerreaktion bei externem Fehler**  
Mit diesem Parameter legen Sie die Fehlerreaktion fest, die bei Wegnahme des Signals an der Klemme X6: 9,10 (Fehlercode 26) ausgelöst wird, siehe Parameter P600 "Klemmenkonfiguration 3".
- Parameter 832 Fehlerreaktion Motorüberlast**  
Mit diesem Parameter legen Sie die Fehlerreaktion fest, die bei Überlastung des Motors (Fehlercode 84) ausgelöst wird.
- Parameter 840 Manueller Reset**  
Wenn am MOVIMOT®-Umrichter ein Fehlerzustand vorliegt, können Sie den Fehler quittieren, indem Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen. Nach der Durchführung des Fehlerresets steht der Parameter automatisch wieder auf "AUS". Wenn kein Fehlerzustand am Leistungsteil vorliegt, ist das Setzen des Parameters auf "EIN" wirkungslos.
- Parameter 860 PWM-Frequenz** (wenn der DIP-Schalter S1/7 deaktiviert ist)  
Mit diesem Parameter können Sie die maximale Taktfrequenz am Umrichterausgang einstellen. Die Taktfrequenz kann sich je nach Geräteauslastung selbstständig ändern.
- Parameter 870 Sollwertbeschreibung PO 1**  
Anzeige der Belegung des Prozessdaten-Ausgangsworts PO 1
- Parameter 871 Sollwertbeschreibung PO 2**  
Parametrierung der Belegung des Prozessdaten-Ausgangsworts PO 2  
Folgende Belegungen stehen zur Verfügung:
- |                   |  |
|-------------------|--|
| Solldrehzahl:     | Der Drehzahl-Sollwert wird absolut vorgegeben.   |
| Codierung:        | 1 Digit = 0,2 min <sup>-1</sup>  |
| Beispiel 1:       | Rechtslauf mit 400 min <sup>-1</sup> :   |
| Rechnung:         | 400/0,2 = 2000 <sub>dez</sub> = 07D0 <sub>hex</sub>  |
| Beispiel 2:       | Linkslauf mit 750 min <sup>-1</sup> :  |
| Rechnung:         | -750/0,2 = -3750 <sub>dez</sub> = F15A <sub>hex</sub>  |
| Solldrehzahl [%]: | Der Drehzahl-Sollwert wird relativ in prozentualer Form vorgegeben und bezieht sich auf die mit dem Sollwert-Potenzio-<br>meter f1 eingestellte maximale Drehzahl. |
| Codierung:        | C000 <sub>hex</sub> = -100 % (Linkslauf)<br>4000 <sub>hex</sub> = +100 % (Rechtslauf)<br>→ 1 Digit = 0,0061 %  |
| Beispiel:         | 80 % f <sub>max</sub> , Drehrichtung Linkslauf:  |
| Rechnung:         | -80 % / 0,0061 = -13115 <sub>dez</sub> = CCC5 <sub>hex</sub>   |



Parameter 872

#### Sollwertbeschreibung PO 3

Anzeige der Belegung des Prozessdaten-Ausgangsworts PO 3

Parameter 873

#### Istwertbeschreibung PI 1

Anzeige der Belegung des Prozessdaten-Eingangsworts PI 1

Parameter 874

#### Istwertbeschreibung PI 2

Parametrierung der Belegung des Prozessdaten-Eingangsworts PI 2

Folgende Belegungen stehen zur Verfügung:

Istdrehzahl:	Aktueller Drehzahl-Istwert des Antriebs in $\text{min}^{-1}$ Codierung: 1 Digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$
Ausgangsstrom:	Momentaner Ausgangsstrom des Geräts in % von $I_N$ Codierung: 1 Digit = $0,1 \% I_N$
Wirkstrom:	Momentaner Wirkstrom des Geräts in % von $I_N$ Codierung: 1 Digit = $0,1 \% I_N$
Istdrehzahl [%]:	Aktueller Drehzahl-Istwert des Antriebs in % vom Sollwert-Potenzimeter f1 oder von $n_{\max}$ Codierung: 1 Digit = $0,0061 \%$ -100 % – +100 % = 0xC000 – 0x4000

Parameter 875

#### Istwertbeschreibung PI 3

(siehe Kapitel "Prozess-Eingangsdaten" (Seite 108))

Anzeige der Belegung des Prozessdaten-Eingangsworts PI 3

Parameter 876

#### PO-Daten freigeben

JA: Die von der Feldbussteuerung gesendeten Prozess-Ausgangsdaten werden sofort wirksam.

NEIN: Die zuletzt gültigen Prozess-Ausgangsdaten bleiben weiterhin wirksam.

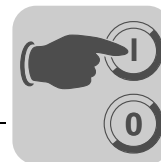


#### HINWEIS

Wenn die Belegung des Prozessdaten-Ausgangsworts PO 2 verändert wird, werden die PO-Daten gesperrt. Sie müssen durch den Parameter *P876* wieder freigegeben werden.

---





### 8.8.8 Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind

Die folgenden mechanischen Bedienelemente beeinflussen die Anwenderparameter:

- DIP-Schalter S1
- DIP-Schalter S2
- Sollwert-Potenziometer f1
- Schalter f2
- Schalter t1



#### HINWEIS

Den Parameter *P100* können Sie nur ändern, wenn

- alle Binäreingänge = "0" gesetzt sind
- und die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 durch den Parameter *P102* deaktiviert sind.

Mechanisches Bedienelement	Beeinflusste Parameter	Wirkung Parameter <i>P102</i> Bit	
DIP-Schalter S1/1 – S1/4	<i>P810</i> RS-485-Adresse  <i>P811</i> RS-485-Gruppenadresse  <i>P100</i> Steuer-Sollwertquelle	1	Bit nicht gesetzt: Einstellung RS-485-Adresse, RS-485-Gruppenadresse und Steuer-Sollwertquelle am DIP-Schalter S1/1 – S1/4
			Bit gesetzt: Einstellung RS-485-Adresse, RS-485-Gruppenadresse und Steuer-Sollwertquelle mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/5	<i>P340</i> Motorschutz	5	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutzfunktion am DIP-Schalter S1/5
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutzfunktion mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/7	<i>P860</i> PWM-Frequenz	7	Bit nicht gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz am DIP-Schalter S1/7
			Bit gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/8	<i>P325</i> Leerlauf-Schwingungsdämpfung	8	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung am DIP-Schalter S1/8
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/2	<i>P738</i> Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe	10	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Funktion "Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe" am DIP-Schalter S2/2
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Funktion "Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe" mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S2/3	<i>P700</i> Betriebsart	11	Bit nicht gesetzt: Auswahl der Betriebsart am DIP-Schalter S2/3
			Bit gesetzt: Auswahl der Betriebsart mit Hilfe von Parametern



## Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

### Parameterbeschreibung

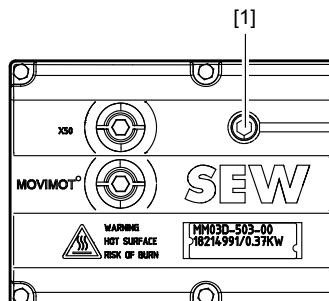
Mechanisches Bedienelement	Beeinflusste Parameter	Wirkung Parameter <i>P102</i> Bit	
DIP-Schalter S2/4	<i>P500</i> <i>Drehzahl-Überwachung</i>	12	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung am DIP-Schalter S2/4
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung mit Hilfe von Parametern
Sollwert-Potenzio­meter f1	<i>P302</i> <i>Maximaldrehzahl</i>	13	Bit nicht gesetzt: Einstellung der Maximaldrehzahl am Sollwert-Potenzio­meter f1
			Bit gesetzt: Einstellung der Maximaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
Schalter f2	<i>P301</i> <i>Minimaldrehzahl</i>	14	Bit nicht gesetzt: Einstellung der Minimaldrehzahl am Schalter f2
			Bit gesetzt: Einstellung der Minimaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
Schalter t1	<i>P130</i> <i>Beschleunigungsrampe</i>	15	Bit nicht gesetzt: Einstellung der Rampen am Schalter t1
	<i>P131</i> <i>Verzögerungsrampe</i>		Bit gesetzt: Einstellung der Rampen mit Hilfe von Parametern



## 9 Betrieb

### 9.1 Betriebsanzeige

Die Status-LED befindet sich an der Oberseite des MOVIMOT®-Umrichters.



[1] MOVIMOT®-Status-LED

459759755

#### 9.1.1 Bedeutung der Status-LED-Zustände

Die 3-farbige Status-LED signalisiert die Betriebs- und Fehlerzustände des MOVIMOT®-Umrichters.

LED-Farbe	LED-Zustand	Betriebszustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt
Gelb	gleichmäßig blinkend	nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung nicht OK
Gelb	gleichmäßig schnell blinkend	betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv (nur bei S2/2 = "ON")
Gelb	leuchtet dauernd	betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	24-V-Versorgung und Netzspannung OK, aber kein Freigabesignal Wenn der Antrieb bei Freigabesignal nicht läuft, Inbetriebnahme prüfen!
Gelb	2x blinkend, Pause	betriebsbereit, aber Handbetrieb ohne Gerätefreigabe	24-V-Versorgung und Netzspannung OK Zum Aktivieren des Automatikbetriebs den Handbetrieb beenden
Grün / Gelb	mit wechselnder Farbe blinkend	betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch gestört
Grün	leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor in Betrieb
Grün	gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze
Grün	gleichmäßig blinkend	betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion aktiv
Rot	leuchtet dauernd	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung prüfen. Beachten Sie, dass eine geglättete Gleichspannung mit geringer Welligkeit (Restwelligkeit max. 13 %) anliegen muss

#### Blink-Codes der Status-LED

gleichmäßig blinkend: LED 600 ms an, 600 ms aus  
 gleichmäßig schnell blinkend: LED 100 ms an, 300 ms aus  
 mit wechselnder Farbe blinkend: LED 600 ms grün, 600 ms gelb

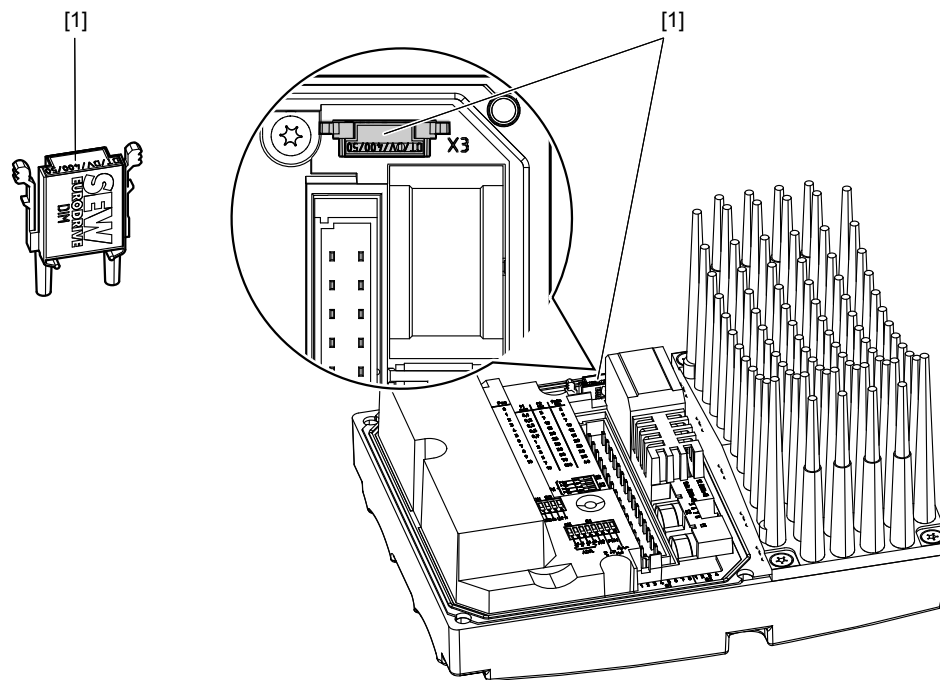
Die Beschreibung der Fehlerzustände finden Sie im Kapitel "Bedeutung der Status-LED-Zustände" (Seite 172).



#### 9.2 Drive-Ident-Modul

Das steckbare Drive-Ident-Modul ist im Grundgerät eingebaut.

Das folgende Bild zeigt das Drive-Ident-Modul und dessen Position im MOVIMOT®-Umrichter.



493300363

[1] Drive-Ident-Modul

Das Drive-Ident-Modul enthält einen Speicherbaustein, auf dem folgende Informationen gespeichert werden:

- Motordaten
- Bremsendaten
- Anwenderparameter

Wenn ein MOVIMOT®-Umrichter ersetzt werden muss, können Sie die Anlage durch einfaches Umstecken des Drive-Ident-Moduls ohne PC und Datenbackup wieder in Betrieb nehmen.



#### HINWEIS

Wenn beim Gerätetausch

- die Einstellung der DIP-Schalter nicht korrekt übertragen wird
- oder ein MOVIMOT®-Umrichter mit einer anderen Sachnummer verwendet (z. B. mit einer anderen Geräteleistung) wird,

erkennt der MOVIMOT®-Umrichter eine Änderung in der Konfiguration. Dabei können bestimmte Inbetriebnahme-Parameter neu initialisiert werden.

Deshalb dürfen Sie den MOVIMOT®-Umrichter nur durch einen MOVIMOT®-Umrichter mit der **gleichen Sachnummer** ersetzen.

Informationen zum Gerätetausch finden Sie im Kapitel "Gerätetausch" (Seite 178).



















### 9.3 Bediengeräte MBG11A und MLG..A



#### HINWEIS

Hinweise zur Inbetriebnahme mit den Optionen MBG11A oder MLG..A finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme mit Optionen MBG11A oder MLG..A" (Seite 93).

Mit den Bediengeräten MBG11A und MBG..A können Sie folgende MOVIMOT®-Funktionen ausführen:

Funktion	Erläuterung
Displayanzeige	<p>Negativer Anzeigewert, z. B.  = Linkslauf</p> <p>Positiver Anzeigewert, z. B.  = Rechtslauf</p> <p>Der angezeigte Wert bezieht sich auf die am Sollwert-Potenzimeter f1 eingestellte Drehzahl. Beispiel: Anzeige "50" = 50 % der am Sollwert-Potenzimeter eingestellten Drehzahl. <b>Achtung: Bei Anzeige "0" dreht der Antrieb mit <math>f_{min}</math>.</b></p>
Drehzahl erhöhen	<p>Bei Rechtslauf:       Bei Linkslauf: </p>
Drehzahl reduzieren	<p>Bei Rechtslauf:       Bei Linkslauf: </p>
MOVIMOT®-Antrieb stoppen	<p>Gleichzeitiges Drücken der Tasten:       Display = </p>
MOVIMOT®-Antrieb starten	<p> oder </p> <p><b>Achtung: Der MOVIMOT®-Antrieb beschleunigt nach der Freigabe auf den zuletzt gespeicherten Wert und Drehrichtung.</b></p>
Drehrichtungswechsel von Rechts nach Links	<p>1.  bis Displayanzeige = </p> <p>2. Erneutes Drücken  wechselt die Drehrichtung von Rechts nach Links.</p>
Drehrichtungswechsel von Links nach Rechts	<p>1.  bis Displayanzeige = </p> <p>2. Erneutes Drücken  wechselt die Drehrichtung von Links nach Rechts.</p>
Speicherfunktion	<p>Nach Netz-Aus und Netz-Ein bleibt der zuletzt eingestellte Wert erhalten, wenn nach der letzten Sollwertänderung die 24-V-Versorgung mindestens 4 Sekunden angelegen hat.</p>



## 9.4 Sollwertwandler MWA21A

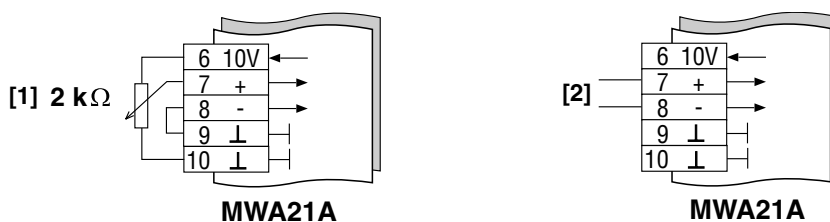


### HINWEIS

- Hinweise zum Anschluss der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWA21A" (Seite 49).
- Hinweise zur Inbetriebnahme mit der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme mit Option MWA21A" (Seite 95).

### 9.4.1 Ansteuerung

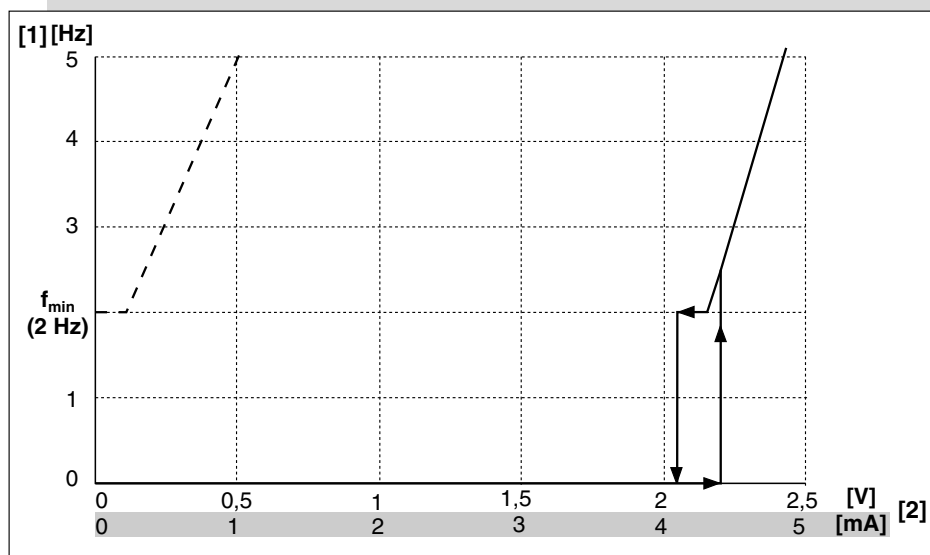
Mit dem Analogsignal an Klemme 7 und Klemme 8 der Option MWA21A steuern Sie die Drehzahl des MOVIMOT®-Antriebs von  $f_{\min}$  bis  $f_{\max}$ .



341225355

- [1] Potenziometer unter Nutzung der 10-V-Referenzspannung (alternativ 5 kΩ)  
 [2] Potenzialfreies Analogsignal

### 9.4.2 Sollwert-Halt-Funktion:

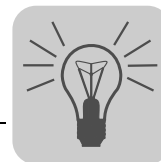


341098123

#### Einstellung:

- 0...10 V / 0...20 mA  
 — 2...10 V / 4...20 mA

- [1] Ausgangsfrequenz  
 [2] Sollwert



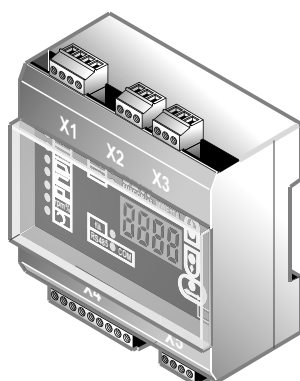
## 9.5 Sollwertwandler MWF11A



### HINWEIS

- Hinweise zum Anschluss der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWF11A" (Seite 50).
- Hinweise zur Inbetriebnahme mit der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme mit Option MWF11A" (Seite 98).

Das folgende Bild zeigt den Sollwertwandler MWF11A:



3287018251

### 9.5.1 Funktionsbeschreibung

Der Sollwertwandler MWF11A wandelt einen Sollwert (Frequenz- oder Analogeingang) und Steuersignale in ein RS-485-Protokoll.

Damit können Sie den MOVIMOT<sup>®</sup>-Antrieb vom Schaltschrank aus fernsteuern. Sie können bis zu 31 MOVIMOT<sup>®</sup>-Antriebe gleichzeitig steuern (Broadcasting).

Der Sollwertwandler MWF11A kann in folgenden Modi betrieben werden:

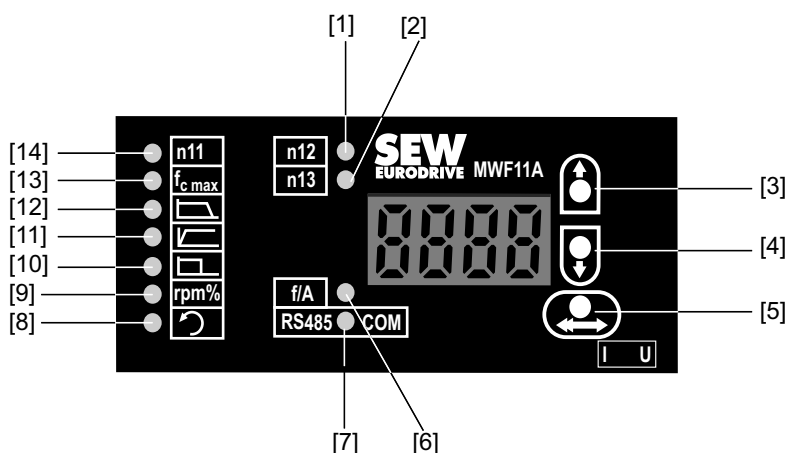
- Broadcast-Modus (B-Modus)
- Punkt zu Punkt (P-Modus)
- Punkt zu Punkt mit wechselnd 2PD / 3PD

Betriebsmodus	Beschreibung
<b>Broadcast-Modus</b> (B-Modus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Broadcast-Modus können Sie mit 1 Sollwertwandler MWF11A maximal 31 MOVIMOT<sup>®</sup>-Antriebe über RS-485 steuern.</li> <li>• Der MOVIMOT<sup>®</sup>-Umrücker sendet keine Statusmeldungen (über RS-485) an den Sollwertwandler MWF11A zurück.</li> </ul>
<b>Punkt zu Punkt</b> (P-Modus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Punkt-zu-Punkt-Modus können Sie mit 1 Sollwertwandler MWF11A nur 1 MOVIMOT<sup>®</sup>-Antrieb steuern.</li> <li>• Der Sollwertwandler wertet Fehlermeldungen und die Istdrehzahl des MOVIMOT<sup>®</sup>-Antriebs aus.</li> <li>• Wenn im Sollwertwandler MWF11A oder im MOVIMOT<sup>®</sup>-Antrieb ein Fehler auftritt, wird die Klemme "/Störung" zurückgesetzt.</li> </ul>
<b>Punkt zu Punkt mit wechselnd 2PD / 3PD</b> (2-PD-Modus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Zeile Punkt zu Punkt (P-Modus)</li> <li>• Unterschiede: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Klemme "/Störung" ist auch aktiv, wenn der Sollwertwandler MWF11A "StbY" (24-V-Betrieb) meldet.</li> <li>– Bei der Initialisierung werden die Rampenparameter auf die MOVIMOT<sup>®</sup>-Parameter "t11 auf" / "t11 ab" geschrieben. Dabei kommuniziert der Sollwertwandler MWF11A nur während der Bremsung über die Schnellstopp-Rampe mit 3 PD.</li> </ul> </li> </ul>



#### 9.5.2 Bedien- und Anzeige-Elemente

Das folgende Bild zeigt die Bedien- und Anzeige-Elemente der Option MWF11A:



3285341963

- [1] Symbol Festsollwert n12
- [2] Symbol Festsollwert n13
- [3] Taste "auf" zur Auswahl eines Symbols / Verändern von Werten
- [4] Taste "ab" zur Auswahl eines Symbols / Verändern von Werten
- [5] Taste "Bestätigen"
- [6] Symbol Frequenz- oder Analogeingang
- [7] Symbol Kommunikationsmodus
- [8] Symbol Linkslauf
- [9] Symbol Statusanzeige
- [10] Symbol Schnellstopp-Rampe
- [11] Symbol Rampe auf
- [12] Symbol Rampe ab
- [13] Symbol Frequenz für 100 % Sollwert
- [14] Symbol Festsollwert n11

#### 9.5.3 Bedienung

Die folgende Tabelle zeigt die grundlegende Bedienung der Option MWF11A:








Symbol auswählen	Wählen Sie ein Symbol mit Tasten "auf" [3] und "ab" [4].
Ändern von Werten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wählen Sie ein Symbol (siehe oben).</li> <li>2. Wechseln Sie mit der Taste [5] in den Einstellmodus.</li> <li>3. Ändern Sie den Wert mit den Tasten "auf" [3] und "ab" [4].</li> <li>4. Beim Einstellen wird der Wert blinkend dargestellt. Bestätigen Sie die Auswahl des Werts durch Doppelklicken der Taste [5]. Der Wert wird dabei netzausfallsicher gespeichert.</li> </ol>
Skalieren der Schrittweite beim Ändern von Werten	<p>Drücken Sie beim Ändern von Werten mit den Tasten "auf" [3] und "ab" [4] gleichzeitig die Taste [5].</p> <p>Angaben zur Schrittweite siehe folgende Seiten.</p>








### 9.5.4 Bedeutung der Anzeige-Symbole

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Anzeigesymbole:



Symbol	Funktion
<b>Statusanzeige</b> 	<p><b>Im Broadcast-Modus (B-Modus):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenn an den Klemmen keine Freigabe vorliegt, zeigt das Display "StoP" an.</li> <li>– Wenn die Freigabe vorliegt, zeigt das Display die Solldrehzahl in % an.</li> </ul> </li> <li>• Einheit: Prozent</li> <li>• Bereich: 0.0 - 200.0</li> <li>• Schrittweite: 0.1</li> </ul> <p><b>Im Punkt-zu-Punkt-Modus und 2-PD-Modus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Status des Umrichters <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Stby" für 24-V-Betrieb</li> <li>– "StoP" für keine Freigabe / Reglersperre</li> <li>– "F XX" wenn im MOVIMOT®-Umrücker der Fehler XX vorliegt</li> <li>– "E XX" wenn im MWF11A der Fehler XX vorliegt, siehe Kapitel "Diagnose mit Option MWF11A" (Seite 177).</li> <li>– "----" wenn die Kommunikation zwischen dem MOVIMOT®-Umrücker und der Option MWF11A gestört ist</li> </ul> </li> <li>• Einheit: Prozent</li> <li>• Bereich: 0.0 % - 200.0 %</li> <li>• Schrittweite: 0.1</li> </ul>
<b>Schnellstopp-Rampe</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Schnellstopp-Rampe bezogen auf 1500 min<sup>-1</sup> (50 Hz)</li> <li>• Einheit: Sekunden</li> <li>• Bereich: 0.1 – 65 s</li> <li>• Schrittweite: 0.01 s</li> <li>• Schnelle Schrittweite: 0.2 s</li> <li>• Werkseinstellung: 1 s</li> </ul>
<b>Rampe auf</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Rampe auf (rechts + links) bezogen auf 1500 min<sup>-1</sup> (50 Hz)</li> <li>• Einheit: Sekunden</li> <li>• Bereich: 0.1 – 65 s</li> <li>• Schrittweite: 0.01 s</li> <li>• Schnelle Schrittweite: 0.2 s</li> <li>• Werkseinstellung: 5 s</li> </ul>
<b>Rampe ab</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Rampe ab (rechts + links) bezogen auf 1500 min<sup>-1</sup> (50 Hz)</li> <li>• Einheit: Sekunden</li> <li>• Bereich: 0.1 – 65 s</li> <li>• Schrittweite: 0.01 s</li> <li>• Schnelle Schrittweite: 0.2 s</li> <li>• Werkseinstellung: 5 s</li> </ul>
<b>Frequenz für 100% Sollwert</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Eingangsfrequenz, bei der die Option MWF11A dem MOVIMOT®-Umrücker eine Solldrehzahl von 100 % vorgibt.</li> <li>• <b>Beispiel:</b> Es wurden 12 kHz eingestellt, am Frequenzeingang werden 6 kHz eingespeist. Der Drehzahl-Sollwert = 6 kHz / 12 kHz × 100 % = 50 %. Alle Ergebnisse &gt; 200 % werden auf 200.0 % begrenzt. Wenn dem MOVIMOT®-Umrücker ein Drehzahl-Sollwert &gt; 100 % vorgegeben wird, begrenzt die Option MWF11A diesen auf 100 %.</li> <li>• Einheit: kHz</li> <li>• Bereich: 0.1 – 70.00 kHz</li> <li>• Schrittweite: 0.01 kHz</li> <li>• Schnelle Schrittweite: 0.5 kHz</li> <li>• Werkseinstellung: 10 kHz</li> </ul>
<b>Festsollwert n11</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Festsollwert n11</li> <li>• Einheit: Prozent</li> <li>• Bereich: 0 – 100.0 %</li> <li>• Schrittweite: 0.5 %</li> <li>• Schnelle Schrittweite: 5 %</li> <li>• Werkseinstellung: + 10 %</li> </ul>
<b>Festsollwert n12</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Festsollwert n12</li> <li>• Einheit: Prozent</li> <li>• Bereich: 0 – 100.0 %</li> <li>• Schrittweite: 0.5 %</li> <li>• Schnelle Schrittweite: 5 %</li> <li>• Werkseinstellung: + 50 %</li> </ul>



Symbol	Funktion
<b>Festsollwert n13</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> Festsollwert n13</li> <li>• Einheit: Prozent</li> <li>• Bereich: 0 – 100.0 %</li> <li>• Schrittweite: 0.5 %</li> <li>• Schnelle Schrittweite: 5 %</li> <li>• Werkseinstellung: + 100 %</li> </ul>
<b>Frequenz- oder Analogeingang</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "F" für Frequenzeingang</li> <li>– "A" für Analogeingang (Strom oder Spannung)</li> </ul> </li> <li>• Werkseinstellung: "F"</li> </ul>
<b>Kommunikationsmodus</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anzeige:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "b" für Broadcast-Modus</li> <li>– "P" für Punkt-zu-Punkt-Modus</li> <li>– "P2" für P2-Modus</li> </ul> </li> <li>• Werkseinstellung: "B"</li> </ul>

### 9.5.5 Steuerfunktionen der Klemmen X4

Die folgende Tabelle zeigt die Steuerfunktionen der Klemmen X4:

X4:1 Rechts	X4:2 Links	X4:3 Freigabe / Schnellstopp	X4:4 n11	X4:5 n12	Resultierende Funktion
–	–	"1" → "0"	–	–	Motor bremsst mit "Schnellstopp-Rampe" und hält an
"1" → "0"	"0"	"1"	–	–	Motor bremsst mit "Rampe ab" und hält an
"0"	"1" → "0"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"1"	"1"	–	–	Motor bremsst mit "Rampe ab" und hält an
"1"	"0" → "1"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Rechtslauf mit Frequenz- oder Analog-Sollwert Abhängig vom Symbol:  Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"0"	Linkslauf mit Frequenz- oder Analog-Sollwert Abhängig vom Symbol:  Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Rechtslauf mit Festsollwert n11 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"0"	Linkslauf mit Festsollwert n11 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Rechtslauf mit Festsollwert n12 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"1"	Linkslauf mit Festsollwert n12 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Rechtslauf mit Festsollwert n13 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"1"	Linkslauf mit Festsollwert n13 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"

**Klemme X4:6**  
**(Fehler-Reset)**

Fehler, die das Display angezeigt, können Sie durch Anschluss von 24 V an die Klemme X4:6 (Fehler-Reset) zurücksetzen. Die Reaktion finden Sie im Kapitel "Diagnose mit dem Sollwertwandler MWF11A".



*Klemme X4:7  
(/Störung  
Ausgang)*

- Im B-Modus liegt an der Klemme X4:7 immer 24 V an.
- Im P-Modus liegt an der Klemme X4:7 nur im Falle einer Fehlermeldung GND an, ansonsten liegen 24 V an.
- Im 2-PD-Modus liegt an der Klemme X4:7 im Falle einer Fehlermeldung oder im 24-V-Betrieb GND an, ansonsten liegen 24 V an.

*Klemme X4:8  
(Störung Ausgang,  
kurzschlussfest)*

Die Klemme X4:8 ist intern fest mit der Klemme X4:7 (Ausgang, kurzschlussfest) verbunden.

*Hinweise zu  
Rampen*

**B- und P-Modus:**

- Der Sollwertwandler MWF11A überträgt die Rampe immer über das dritte Prozessdatenwort.
- Wenn die Freigabe Rechts oder Links vorliegt, wird die Rampe vorgegeben, auch beim Wechsel von einem großen Sollwert auf einen kleineren Sollwert. Ein Rampenintegrator kann für relative Sollwerte nicht implementiert werden.
- Die "Rampe ab" wird vorgegeben, wenn kein Schnellstopp und keine Freigabe vorliegen.
- Die Schnellstopp-Rampe wird vorgegeben, wenn an der Klemme X4:3 "Schnellstopp" 0 V anliegt.

**2-PD-Modus:**

- Die Rampe auf und Rampe ab werden im MOVIMOT®-Umrichter initialisiert. Der MOVIMOT®-Umrichter wählt im Betrieb selbstständig die richtige Rampe (abhängig von der Soll/Ist-Drehzahl). Die Option MWF11A sendet deshalb nur 2 PD. Wenn Sie die Klemmen X4:1 (Rechts) und / oder X4:2 (Links) der Option MWF11A mit den Klemmen (Rechts) und / oder (Links) des MOVIMOT®-Umrichters verbinden, läuft der MOVIMOT®-Antrieb sofort (ohne Kommunikations-Verzögerung) mit der richtigen Rampe.
- Die Schnellstopp-Rampe kann nur mit 3 PD angesteuert werden, wobei mit einer Verzögerungszeit von 30 – 70 ms gerechnet werden muss.

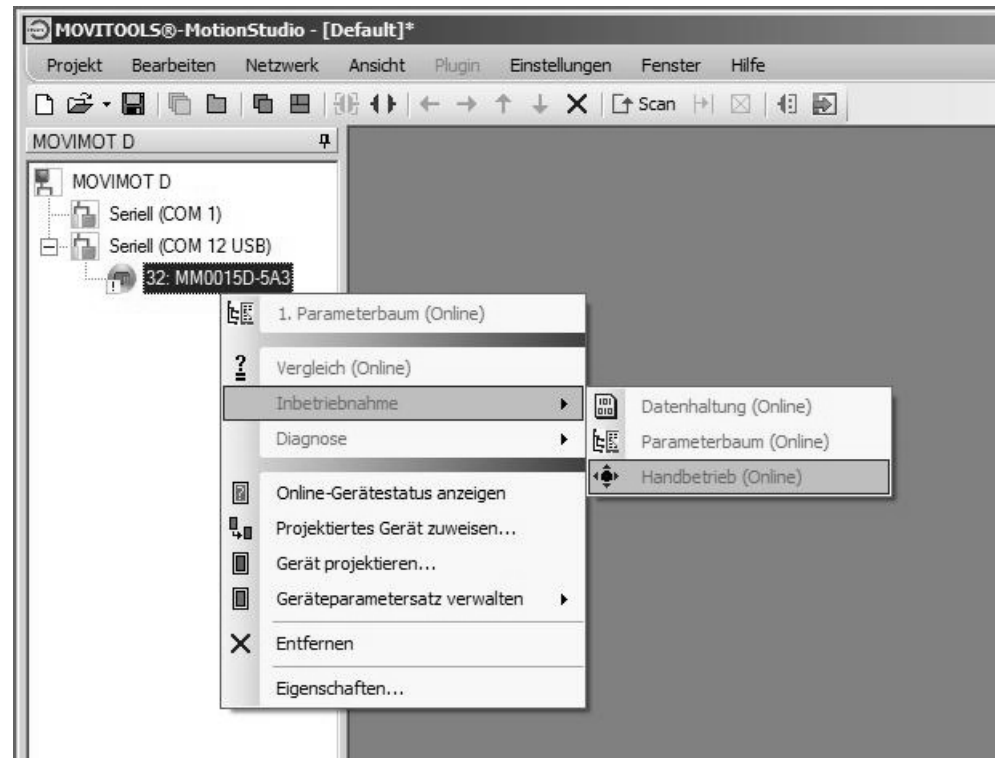


## 9.6 MOVIMOT®-Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio

MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 für Inbetriebnahme und Service. Diese ermöglicht die Diagnose, den Handbetrieb und die Parametrierung.

Zur manuellen Bedienung des MOVIMOT®-Antriebs können Sie den Handbetrieb der Software MOVITOOLS® MotionStudio verwenden.

1. Schließen Sie zunächst den PC an den MOVIMOT®-Umrichter an.  
Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 55).
2. Starten Sie die Software MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® MotionStudio ein.  
Siehe Kapitel "MOVITOOLS® MotionStudio" (Seite 117).
3. Nach erfolgreicher Einbindung des MOVIMOT®-Umrichters öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und wählen den Menüpunkt "Inbetriebnahme"/"Handbetrieb".



9007199793805067

Es öffnet sich das Fenster "Handbetrieb".

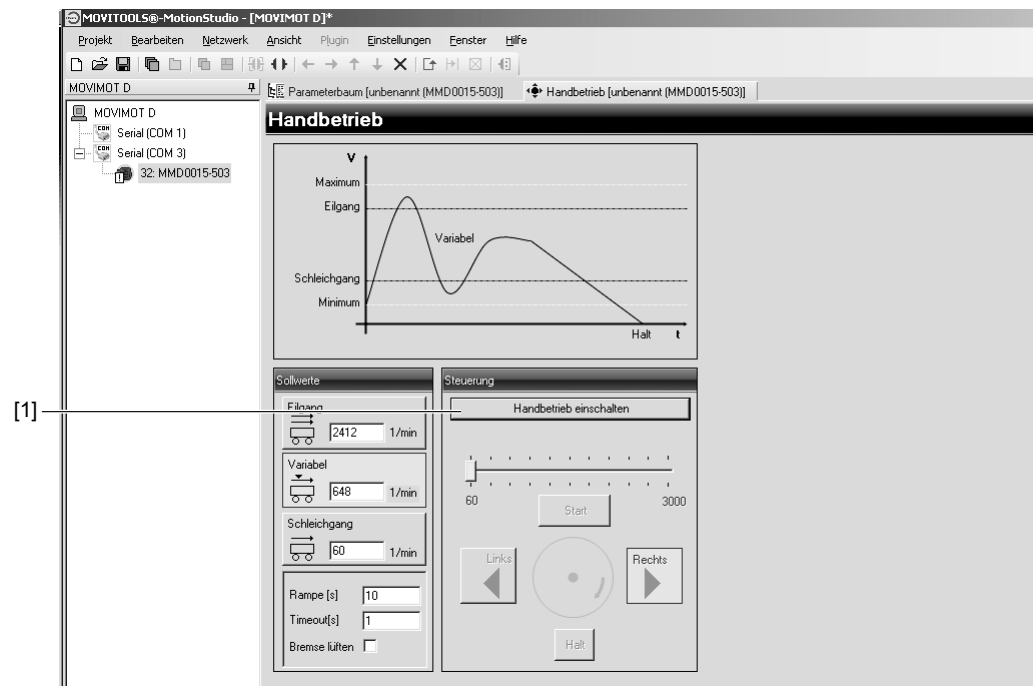
### 9.6.1 Aktivierung / Deaktivierung des Handbetriebs

#### Aktivierung

Die Aktivierung des Handbetriebs ist nur möglich, wenn der MOVIMOT®-Antrieb nicht freigegeben ist.

Die Aktivierung ist nicht möglich,

- wenn die Bremse ohne Antriebsfreigabe gelüftet ist
- oder wenn die Umrichterendstufe freigegeben ist, um einen Stillstandsstrom einzuprägen.



534358795

Zur Aktivierung des Handbetriebs klicken Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb einschalten] [1].

Der Parameter *P097 PI 1 Istwert (Anzeigewert)* signalisiert der übergeordneten Steuerung, dass der Handbetrieb aktiv ist.

Der Handbetrieb bleibt auch nach einem Fehler-Reset oder nach dem Abschalten der 24-V-Versorgung aktiv.

## Deaktivierung



### ⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Deaktivierung des Handbetriebs müssen Sie die Signale an den Binäreingängen zurücksetzen und die Antriebsfreigabe über die Prozessdaten entziehen.
- Treffen Sie in Abhängigkeit von der Anwendung zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine.

Der Handbetrieb wird deaktiviert, wenn:

- Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb ausschalten] klicken
- oder das Fenster "Handbetrieb" schließen
- oder den Parameter *P802 Werkseinstellung* auf "Auslieferungszustand" setzen.



### HINWEIS

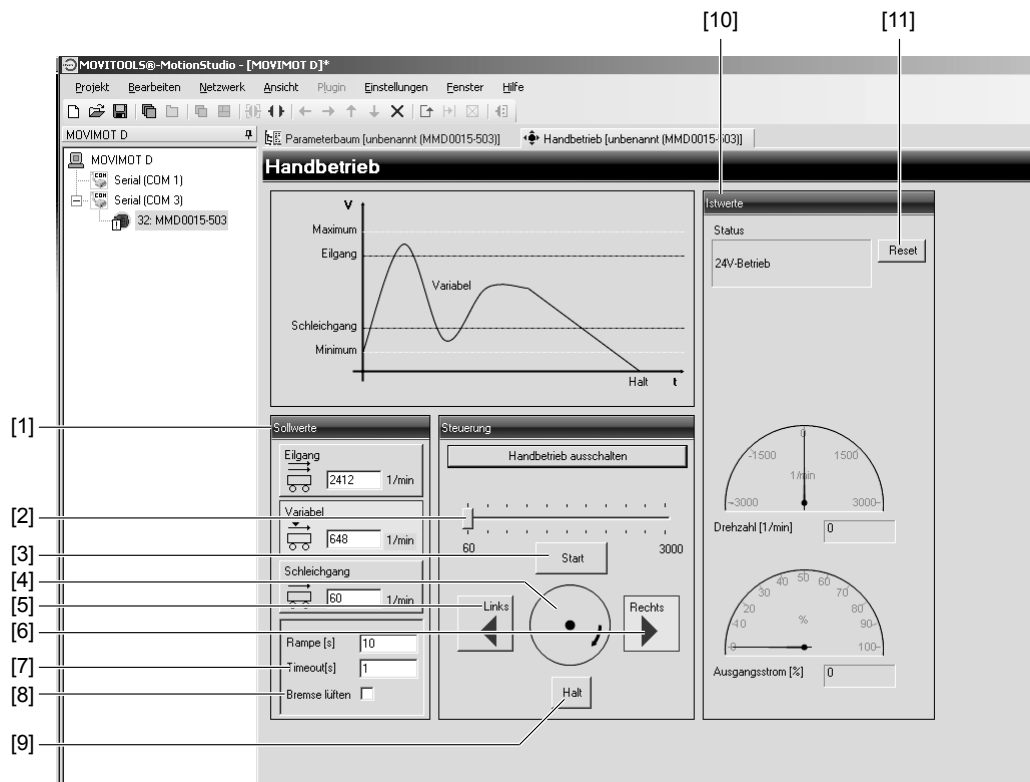
Wenn Sie den Handbetrieb deaktivieren,

- werden bei Binärsteuerung die Signale an den Binäreingängen wirksam.
- werden bei Steuerung über RS-485 die Signale an den Binäreingängen und die Prozessdaten wirksam.



### 9.6.2 Steuerung im Handbetrieb

Nach erfolgreicher Aktivierung des Handbetriebs können Sie den MOVIMOT®-Antrieb mit den Bedienelementen im Fenster "Handbetrieb" von MOVITOOLS® MotionStudio steuern.



534573835

1. Mit dem Schieber [2] in der Gruppe "Steuerung" stellen Sie die variable Solldrehzahl ein.
2. Mit den Schaltflächen [Rechts] [6] oder [Links] [5] legen Sie die Drehrichtung fest.
3. Mit der Schaltfläche [Start] [3] geben Sie den MOVIMOT®-Antrieb frei.

Die in der Gruppe "Steuerung" dargestellte Motorachse [4] symbolisiert die Drehrichtung und die Drehzahl des Motors.

4. Mit der Schaltfläche [Halt] [9] stoppen Sie den Antrieb.

Alternativ dazu können Sie in der Gruppe "Sollwerte" [1] die Sollwerte für den Eilgang, den Schleichgang oder den variablen Drehzahl-Sollwert direkt eingeben.

Die Drehrichtung legen Sie durch das Vorzeichen (positiv = Rechtslauf, negativ = Linkslauf) fest.

Geben Sie jeweils zunächst den Sollwert ein. Drücken Sie die Taste <ENTER> und klicken Sie zur Freigabe des MOVIMOT®-Antriebs auf die Schaltfläche des Sollwerts um das Eingabefeld.

Die Gruppe "Istwerte" [10] zeigt die folgenden Istwerte des MOVIMOT®-Antriebs an:

- Status des MOVIMOT®-Umrichters
- Motordrehzahl in  $\text{min}^{-1}$
- Ausgangsstrom des MOVIMOT®-Umrichters in [%] von  $I_N$



Bei MOVIMOT®-Antrieben mit Bremse können Sie die Bremse auch ohne Antriebsfreigabe öffnen, indem Sie das Kontrollkästchen "Bremse lüften" [8] aktivieren.



### HINWEIS

Das Öffnen der Bremse ohne Antriebsfreigabe ist nur möglich, wenn

- der DIP-Schalter S2/2 = "ON" ist
- oder diese Funktion über den Parameter *P738* freigegeben ist

#### 9.6.3 Reset im Handbetrieb

Wenn am MOVIMOT®-Umrichter ein Fehler auftritt, können Sie den Fehler mit der Schaltfläche [Reset] [11] zurücksetzen.

#### 9.6.4 Timeout-Überwachung im Handbetrieb

Um bei Kommunikationsstörungen einen unkontrollierten Betrieb des MOVIMOT®-Antriebs zu verhindern, erfolgt nach der Aktivierung des Handbetriebs eine Timeout-Überwachung.

Die Timeout-Zeit geben Sie im Eingabefeld "Timeout" [7] ein.

Wenn die Kommunikation zwischen MOVITOOLS® MotionStudio und dem MOVIMOT®-Umrichter länger als diese Timeout-Zeit unterbrochen ist,

- wird dem MOVIMOT®-Antrieb die Freigabe entzogen
- und die Bremse geschlossen.

Der Handbetrieb bleibt jedoch aktiv.



## 9.7 Bediengerät DBG

### 9.7.1 Beschreibung


#### Funktion

Mit dem Bediengerät DBG können Sie MOVIMOT®-Antriebe parametrieren und im Handbetrieb steuern. Zusätzlich zeigt das Bediengerät wichtige Informationen über den Zustand des MOVIMOT®-Antriebs an.

#### Ausstattung

- Beleuchtetes Klartext-Display, bis zu 7 Sprachen einstellbar
- Tastatur mit 21 Tasten
- Anschluss auch über Verlängerungskabel DKG60B (5 m) möglich

#### Übersicht

Bediengerät	Sprache
 641532299	DBG60B-01 DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (Deutsch / Englisch / Französisch / Italienisch / Spanisch / Portugiesisch / Niederländisch)
	DBG60B-02 DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (Deutsch / Englisch / Französisch / Finnisch / Schwedisch / Dänisch / Türkisch)
	DBG60B-03 DE / EN / FR / RU / PL / CS (Deutsch / Englisch / Französisch / Russisch / Polnisch / Tschechisch)



### HINWEIS

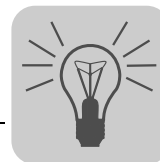
Hinweise zum Anschluss des Bediengeräts DBG finden Sie im Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 54).

**ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzio­meter f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

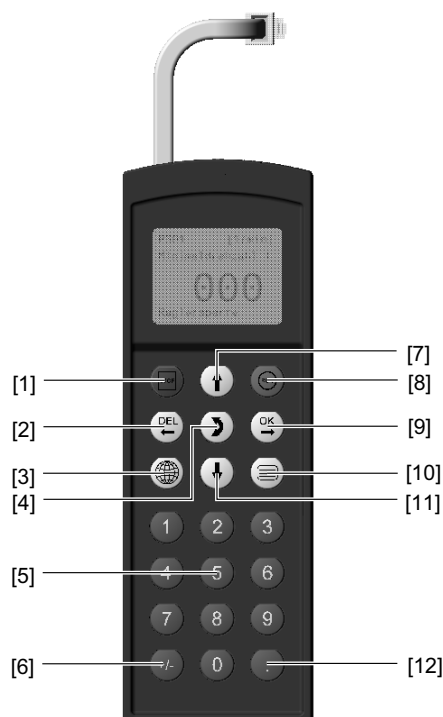
- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube nach der Parametrierung, der Diagnose oder dem Handbetrieb wieder mit der Dichtung ein.
















**Tastenbelegung  
DBG**

Das folgende Bild zeigt die Tastenbelegung des Bediengeräts DBG:



341827339

- [1] Taste  Stopp
- [2] Taste  Letzte Eingabe löschen
- [3] Taste  Sprache auswählen
- [4] Taste  Menüwechsel
- [5] Taste <0> – <9> Ziffern 0 – 9
- [6] Taste  Vorzeichenwechsel
- [7] Taste  Pfeil auf, ein Menüpunkt nach oben
- [8] Taste  Start
- [9] Taste  OK, Eingabe bestätigen
- [10] Taste  Kontextmenü aktivieren
- [11] Taste  Pfeil ab, ein Menüpunkt nach unten
- [12] Taste  Dezimalkomma



#### 9.7.2 Bedienung

##### Gewünschte Sprache auswählen

1. Beim ersten Einschalten oder nach dem Aktivieren des Auslieferungszustands des Bediengeräts DBG erscheint im Display für einige Sekunden folgende Anzeige:




1214344843

Danach erscheint im Display das Symbol für die Sprachauswahl.



1214353419

2. Drücken Sie die -Taste solange bis die gewünschte Sprache erscheint.


Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Das Bediengerät DBG sucht die angeschlossenen Geräte und stellt diese in der Geräteauswahlliste dar.



1214465035

##### Kontextmenü

Mit der -Taste wechseln Sie ins Kontextmenü.

Für den Umrichter MOVIMOT® MM..D stehen im Kontextmenü des Bediengeräts DBG folgende Menüpunkte zur Verfügung:

- "GRUNDANZEIGE"
- "PARAMETER-MODUS"
- "HANDBETRIEB"
- "KOPIEREN IN DBG"
- "KOPIEREN IN MM"
- "DBG-AUSLIEFERUNG."
- "GERÄTEEINSTELL."
- "SIGNATUR"
- "VERLASSEN"



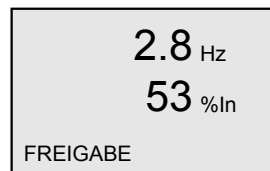
### Grundanzeige

Das Menü "GRUNDANZEIGE" dient zur Darstellung wichtiger Kenngrößen.



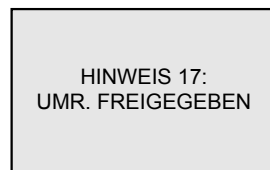
690041611

Anzeige bei nicht freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter



690392971

Anzeige bei freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter



690463243

Hinweismeldung



Fehleranzeige

### Parameter-Modus

Im Menü "PARAMETER-MODUS" können Sie die Einstellung von Parametern kontrollieren und verändern.



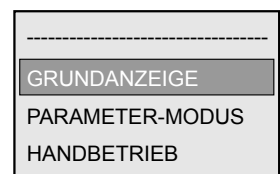
#### HINWEIS

Parameter können Sie nur ändern, wenn

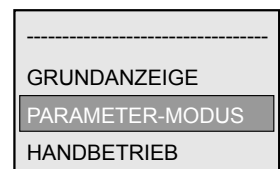
- im MOVIMOT®-Umrichter ein Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und keine Zusatzfunktion aktiv ist.

Um Parameter im Parameter-Modus zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

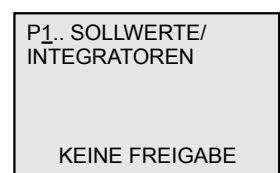
1. Aktivieren Sie mit der -Taste das Kontextmenü. Der Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" steht an der zweiten Stelle.
2. Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" aus.
3. Starten Sie mit der -Taste den "PARAMETER-MODUS". Es erscheint der erste Anzeige-Parameter P000 "DREHZAHL".  
Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die Parameterhauptgruppen 0 – 9 aus.



692160267



692398859



692471691



4. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameterhauptgruppe die Auswahl der Parameteruntergruppe. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.
5. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Parameteruntergruppe aus. Der blinkende Cursor steht unter der Zahl der Parameteruntergruppe.
6. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameteruntergruppe die Parameterauswahl. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.
7. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameter aus. Der blinkende Cursor steht unter der 3. Ziffer der Parameternummer.
8. Aktivieren Sie mit der -Taste den Einstellmodus für den angewählten Parameter. Der Cursor steht unter dem Parameterwert.
9. Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameterwert ein.
10. Bestätigen Sie mit der -Taste die Einstellung und verlassen Sie mit der -Taste den Einstellmodus wieder. Der blinkende Cursor steht wieder unter der 3. Ziffer der Parameternummer.
11. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste einen anderen Parameter aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameteruntergruppen.
12. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste eine andere Parameteruntergruppe aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameterhauptgruppen.
13. Kehren Sie mit der -Taste in das Kontextmenü zurück.

P1\_ SOLLWERTE/  
INTEGRATOREN

KEINE FREIGABE

692557963

P13\_ DREHZAHL-  
RAMPEN 1

KEINE FREIGABE

692632203

P13\_ DREHZAHL-  
RAMPEN 1

KEINE FREIGABE

692708875

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.0

KEINE FREIGABE

692797707

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.0\_

KEINE FREIGABE

692873867

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.3\_

KEINE FREIGABE

692950795

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.3

KEINE FREIGABE

693028491



Handbetrieb-  
Modus

**Aktivierung**



**⚠️ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Binärsignale (Binärsteuerung) oder die Prozessdaten des Masters (Steuerung über RS-485) wirksam. Wenn über die Binärsignale oder die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der MOVIMOT®-Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Deaktivierung des Handbetriebs müssen Sie die Binärsignale oder die Prozessdaten so setzen, dass der MOVIMOT®-Antrieb nicht freigegeben ist.
- Die Binärsignale oder Prozessdaten dürfen Sie erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs wieder verändern.

Um in den Handbetrieb-Modus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln mit der -Taste ins Kontextmenü.
2. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "HANDBETRIEB" aus.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Das Bediengerät befindet sich nun im Handbetrieb-Modus.



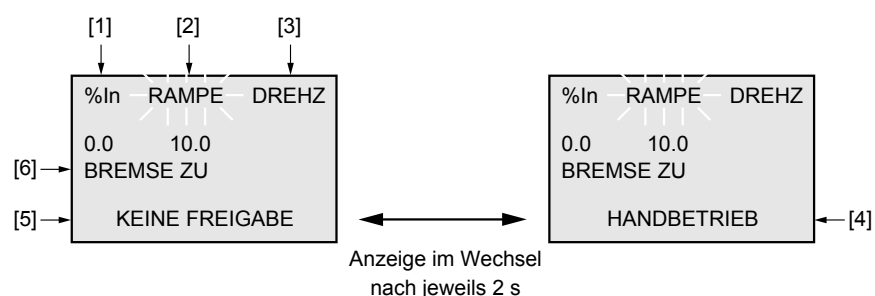
**HINWEIS**

Sie können nicht in den Handbetrieb-Modus wechseln,

- wenn der Antrieb freigegeben ist
- oder die Bremse gelüftet ist.

In diesen Fällen erscheint 2 Sekunden lang die Meldung "HINWEIS 17: UMR. FREIGEgeben" und das Bediengerät DBG kehrt in das Kontextmenü zurück.

**Anzeige im Handbetrieb-Modus**















693110923

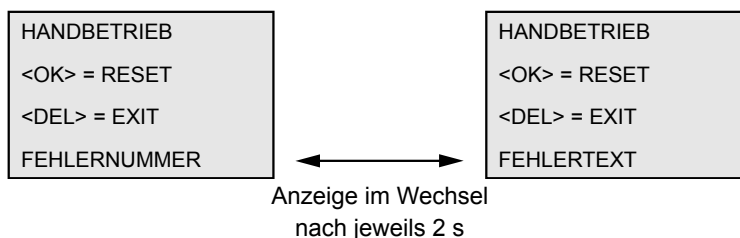
- [1] Ausgangsstrom in [%] von  $I_N$
- [2] Beschleunigung (Drehzahlrampen in [s] bezogen auf einen Sollwertsprung von 50 Hz)
- [3] Drehzahl in  $\text{min}^{-1}$
- [4] Anzeige Handbetrieb-Modus
- [5] Umrichterstatus
- [6] Bremsenstatus




### Bedienung

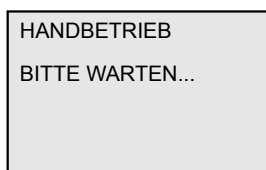
Im Menü "HANDBETRIEB" können Sie folgende MOVIMOT®-Funktionen ausführen:

- |  |   |
|--|---|
| Rampenzeit einstellen                      | Drücken Sie die  -Taste.<br>Stellen Sie mit der  -Taste oder der  -Taste die gewünschte Rampenzeit ein.<br>Bestätigen Sie die Eingabe mit der  -Taste.  |
| Parameter wechseln                         | Mit der  -Taste können Sie zwischen den Parametern "RAMPE", "DREHZ" und "BREMSE" wechseln.<br>Wechseln Sie zum Parameter "DREHZ".<br>Das Bediengerät zeigt den momentan eingestellten Parameter "DREHZ" blinkend an.   |
| Drehzahl eingeben                          | Geben Sie mit den Ziffern-Tasten <0> – <9> die gewünschte Drehzahl für den Handbetrieb ein.<br>Das Vorzeichen legt die Drehrichtung des Antriebs fest.<br>Bestätigen Sie die Eingabe mit der  -Taste.  |
| Antrieb starten                            | Mit der  -Taste starten Sie den MOVIMOT®-Antrieb.<br>Während des Betriebs zeigt das Bediengerät den aktuellen Motorstrom in [%] des Motornennstroms $I_N$ an.  |
| Antrieb stoppen                            | Mit der  -Taste stoppen Sie den MOVIMOT®-Antrieb.  |
| Bremsen lüften<br>ohne<br>Antriebsfreigabe | Wechseln Sie mit der  -Taste zum Menüpunkt "BREMSE".<br>Mit der  -Taste oder der  -Taste öffnen oder schließen Sie die Bremse ohne Antriebsfreigabe.<br>Bestätigen Sie die Auswahl mit der  -Taste. |
| Fehler zurücksetzen                        | Wenn im Handbetrieb-Modus ein Fehler auftritt, zeigt das Display folgende Meldung:  |



Wenn Sie die -Taste drücken, setzt das Bediengerät DBG den Fehler zurück.

Während dem Fehlerreset zeigt das Display folgende Meldung:



Nach dem Fehlerreset bleibt der Handbetrieb aktiv. Das Display zeigt wieder die Anzeige des Handbetriebs.



**⚠️ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Binärsignale (Binärsteuerung) oder die Prozessdaten des Masters (Steuerung über RS-485) wirksam. Wenn über die Binärsignale oder die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der MOVIMOT®-Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Deaktivierung des Handbetriebs müssen Sie die Binärsignale oder die Prozessdaten so setzen, dass der MOVIMOT®-Antrieb nicht freigegeben ist.
- Die Binärsignale oder Prozessdaten dürfen Sie erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs wieder verändern.



Handbetrieb-Modus  
deaktivieren

Deaktivieren Sie mit der -Taste oder der -Taste den Handbetrieb-Modus.

Es erscheint die folgende Abfrage:

AUTOMATIKBETRIEB  
AKTIVIEREN ?



DEL=NEIN    OK=JA

- Wenn Sie die -Taste drücken, kehren Sie in den Handbetrieb-Modus zurück.
- Wenn Sie die -Taste drücken, deaktivieren Sie den Handbetrieb-Modus.  
Es erscheint das Kontextmenü.

*Kopierfunktion des  
Bediengeräts DBG*

Mit dem Bediengerät DBG können Sie den kompletten Parametersatz des Bediengeräts DBG von einem MOVIMOT®-Umrichter auf andere MOVIMOT®-Umrichter wie folgt kopieren.

Die Übertragung von Parametern ist nur zwischen gleichen MOVIMOT®-Antrieben zulässig (gleicher Umrichter und gleicher Motor).

1. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN DBG" an. Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.
2. Schließen Sie das Bediengerät DBG nach dem Kopiervorgang an einen anderen MOVIMOT®-Umrichter an.
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN MM" an. Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.



## 10 Service

### 10.1 Status- und Fehleranzeige

#### 10.1.1 Bedeutung der Status-LED

Die Status-LED befindet sich an der Oberseite des MOVIMOT®-Umrichters.

Die 3-farbige Status-LED signalisiert die Betriebs- und Fehlerzustände des MOVIMOT®-Umrichters.

LED-Farbe	LED-Zustand	Fehlercode / Gerätezustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt
Gelb	gleichmäßig blinkend	nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung nicht OK
Gelb	gleichmäßig schnell blinkend	betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv (nur bei S2/2 = "ON")
Gelb	leuchtet dauernd	betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	24-V-Versorgung und Netzspannung OK, aber kein Freigabesignal Wenn der Antrieb bei Freigabe nicht läuft, Inbetriebnahme prüfen
Gelb	2x blinkend, Pause	betriebsbereit, aber Zustand Handbetrieb ohne Freigabe	24-V-Versorgung und Netzspannung OK Zum Aktivieren des Automatikbetriebs den Handbetrieb beenden
Grün / Gelb	mit wechselnder Farbe blinkend	betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch gestört
Grün	leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor in Betrieb
Grün	gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze
Grün	gleichmäßig blinkend	betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion aktiv
Rot	2x blinkend, Pause	Fehler 07	Zwischenkreis-Spannung zu hoch
Rot	langsam blinkend	Fehler 08	Fehler Drehzahl-Überwachung (nur bei S2/4 = "ON") oder Zusatzfunktion 13 ist aktiv
		Fehler 09	Fehler Inbetriebnahme Zusatzfunktion 4, 5, 12 ( S2/5 – S2/8) ist nicht zulässig
		Fehler 15	Fehler 24-V-Versorgung
		Fehler 17 – 24, 37	CPU-Fehler
		Fehler 25, 94	EEPROM-Fehler
		Fehler 38, 45	Fehler Geräte-, Motordaten
		Fehler 44	Stromgrenze länger als 500 ms überschritten (nur bei Zusatzfunktion 2)
		Fehler 90	Zuordnung Motor – Umrichter falsch
Rot	3x blinkend, Pause	Fehler 97	Fehler bei der Übertragung eines Parametersatzes
		Fehler 01	Überstrom Endstufe
Rot	4x blinkend, Pause	Fehler 11	Übertemperatur Endstufe
		Fehler 84	Überlast Motor
Rot	5x blinkend, Pause	Fehler 4	Fehler Brems-Chopper
		Fehler 89	Übertemperatur Bremse Zuordnung Motor – Frequenzumrichter falsch





LED-Farbe	LED-Zustand	Fehlercode / Gerätezustand	Beschreibung
Rot	6x blinkend, Pause	Fehler 06	Netz-Phasenausfall
		Fehler 81	Startbedingung <sup>1)</sup>
		Fehler 82	Ausgangsphasen unterbrochen <sup>1)</sup>

1) nur bei Hubwerksanwendungen

#### Blink-Codes der Status-LED

gleichmäßig blinkend:	LED 600 ms an, 600 ms aus
gleichmäßig schnell blinkend:	LED 100 ms an, 300 ms aus
mit wechselnder Farbe blinkend:	LED 600 ms grün, 600 ms gelb
N x blinkend, Pause:	LED N x (600 ms rot, 300 ms aus), dann LED 1 s aus

### 10.1.2 Fehlerliste

Die folgende Tabelle bietet Ihnen Hilfestellung bei der Fehlersuche:

Fehler	Ursache	Lösung
<b>Timeout der Kommunikation</b>  (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Fehlende Verbindung $\perp$ , RS+, RS- zwischen MOVIMOT® und RS-485-Master	Verbindung, speziell Masse, überprüfen und herstellen.
	EMV-Einwirkung	Schirmung der Datenleitungen überprüfen und bei Bedarf verbessern.
	Falscher Typ (zyklisch) bei azyklischem Datenverkehr, Protokollzeitraum zwischen den einzelnen Telegrammen größer als die eingestellte Timeout-Zeit.	Anzahl der am Master angeschlossenen MOVIMOT®-Antriebe prüfen. Bei einer Timeout-Zeit von z. B. 1 s dürfen maximal 8 MOVIMOT®-Antriebe als Slaves bei zyklischer Kommunikation angeschlossen werden. Telegrammzyklus verkürzen, Timeout-Zeit vergrößern oder Telegrammtyp "azyklisch" wählen.
<b>Zwischenkreis-Spannung zu klein, Netz-Aus wurde erkannt</b>  (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Versorgungsspannung nicht vorhanden.	Netzzuleitungen, Netzspannung und 24-V-Elektronikversorgungsspannung auf Unterbrechung kontrollieren.
	24-V-Elektronikversorgungsspannung nicht OK.	Wert der 24-V-Elektronikversorgungsspannung überprüfen Zulässige Spannung: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 %)
	Motor läuft selbsttätig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.	
<b>Fehlercode 01 Überstrom Endstufe</b>	Kurzschluss Umrichter Ausgang	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Umrichter Ausgang und Motor sowie die Motorwicklung auf Kurzschluss. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
<b>Fehlercode 04 Brems-Chopper</b>	Überstrom im Bremsenausgang, Widerstand defekt, Widerstand zu niederohmig	Anschluss Widerstand kontrollieren / austauschen.
<b>Fehlercode 06 Phasenausfall</b> (Den Fehler können Sie nur bei Belastung des Antriebs erkennen)	Phasenausfall	Netzzuleitungen auf Phasenausfall kontrollieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.



Fehler	Ursache	Lösung
<b>Fehlercode 07</b> <b>Zwischenkreis-Spannung zu groß</b>	Rampenzeit zu kurz.	Rampenzeit verlängern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Fehlerhafter Anschluss Brems- spule / Bremswiderstand	Anschluss Bremswiderstand / Bremsspule prüfen / korrigieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Falscher Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand	Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand prüfen (siehe Kapitel "Technische Daten"). Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Thermische Überlastung des Bremswiderstands, Bremswiderstand falsch dimensioniert	Bremswiderstand richtig dimensionieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Unzulässiger Spannungs- bereich der Netzeingangs- spannung	Netzeingangsspannung auf zulässigen Spannungs- bereich prüfen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
<b>Fehlercode 08</b> <b>Drehzahl-Überwachung</b>	Drehzahlabweichung durch Betrieb an der Stromgrenze	Belastung des Antriebs reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
<b>Fehlercode 09</b> <b>Inbetriebnahme</b>	Unzulässiges Drive- Ident-Modul bei MOVIMOT® mit 230-V-Versorgung	Bei MOVIMOT® mit 230-V-Versorgung sind nur die Drive-Ident-Module gelb, grün, rot und beige zuläs- sig, siehe Kapitel "Zuordnung Drive-Ident-Modul" Drive-Ident-Modul prüfen / korrigieren.
	Fehlerhafte Inbetriebnahme- auswahl MOVIMOT® mit AS- Interface, alte Firmware mit AS-Interface kombiniert	MOVIMOT® mit Firmware-Version $\geq 15$ in Betrieb nehmen.
<b>Fehlercode 11</b> <b>Thermische Überlastung der Endstufe oder innerer Gerätedefekt</b>	Kühlkörper verschmutzt.	Kühlkörper säubern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungstemperatur senken. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Wärmestau am MOVIMOT®- Antrieb.	Wärmestau verhindern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Belastung des Antriebs zu hoch.	Belastung des Antriebs reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
<b>Fehlercode 15</b> <b>24-V-Überwachung</b>	Spannungseinbruch der 24-V- Versorgung	24-V-Versorgung kontrollieren. Fehler durch Ein- schalten der 24-V-Versorgungsspannung zurückset- zen.
<b>Fehlercode 17 – 24, 37</b> <b>CPU-Fehler</b>	CPU-Fehler	Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungs- spannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
<b>Fehlercode 25</b> <b>EEPROM-Fehler</b>	Fehler beim Zugriff auf EEPROM	Parameter P802 auf "Auslieferungszustand" setzen. Fehler zurücksetzen und den MOVIMOT®-Umrich- ter neu parametrieren. Bei erneutem, mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-Service kontaktieren.
<b>Fehlercode 26</b> <b>Externe Klemme</b>	Externes Signal an der Klemme X6: 9,10 liegt <u>nicht</u> an	Externer Fehler beseitigen / zurücksetzen.
<b>Fehlercode 38</b>		SEW-Service kontaktieren.



Fehler	Ursache	Lösung
<b>Fehlercode 43</b> <b>Kommunikations-Timeout</b>	Kommunikations-Timeout bei zyklischer Kommunikation über RS-485. Bei diesem Fehler wird der Antrieb mit der eingestellten Rampe gebremst und gesperrt.	Kommunikationsverbindung zwischen RS-485-Master und MOVIMOT®-Umrichter prüfen / herstellen. Anzahl der am RS-485-Master angeschlossenen Slaves prüfen. Wenn die Timeout-Zeit des MOVIMOT®-Umrichters auf 1 s eingestellt ist, dürfen Sie bei zyklischer Kommunikation am RS-485-Master maximal 8 MOVIMOT®-Umrichter (Slaves) anschließen.
	<b>Achtung!</b> Wenn die Kommunikation wieder hergestellt ist, wird der Antrieb wieder freigegeben.	
<b>Fehlercode 44</b> <b>Stromgrenze überschritten</b>	Die eingestellte Stromgrenze wurde länger als 500 ms überschritten. Der Fehler nur bei der Zusatzfunktion 2 aktiv. Die Status-LED blinkt rot.	Belastung reduzieren oder Stromgrenze am Schalter f2 erhöhen (nur bei der Zusatzfunktion 2).
<b>Fehlercode 81</b> <b>Fehler Startbedingung</b>	Der Umrichter konnte während der Vormagnetisierungszeit nicht den erforderlichen Strom in den Motor einprägen. Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	Verbindung zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor überprüfen.
<b>Fehlercode 82</b> <b>Fehler Ausgang offen</b>	2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen.	Verbindung zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor überprüfen.
	Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	
<b>Fehlercode 84</b> <b>Thermische Überlastung des Motors</b>	Bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters, Motorschutz aktiv.	DIP-Schalter S1/5 auf "ON" stellen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Bei Kombinationen MOVIMOT®-Umrichter und Motor ist die Leistungsstufe falsch eingestellt.	Stellung DIP-Schalter S1/6 kontrollieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungstemperatur senken. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Wärmestau am MOVIMOT®-Antrieb.	Wärmestau verhindern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Belastung des Motors zu hoch.	Belastung des Motors reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Drehzahl zu niedrig.	Drehzahl erhöhen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Falls der Fehler kurz nach der ersten Freigabe gemeldet wird.	Kombination von Motor und MOVIMOT®-Umrichter prüfen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Bei Einsatz eines MOVIMOT®-Umrichters mit angewählter Zusatzfunktion 5 hat die Temperaturüberwachung im Motor (Wicklungsthermostat TH) angesprochen.	Belastung des Motors reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.



Fehler	Ursache	Lösung
<b>Fehlercode 90</b> <b>Endstufenkennung</b>	Zuordnung des Umrichters zum Motor ist nicht zulässig.	Einstellungen der DIP-Schalter S1/6 und S2/1 prüfen / korrigieren.
		Anschlussart des Motors prüfen / korrigieren.
		Prüfen, ob DIM-Modul zum Motor passt und korrekt eingesteckt ist.
		MOVIMOT®-Umrichter oder Motor mit anderer Leistung verwenden.
<b>Fehlercode 91</b> <b>Kommunikations-Timeout</b> <b>Busmodul – MOVIMOT®</b>	Timeout zwischen Feldbus-Schnittstelle und MOVIMOT®-Umrichter.	Kommunikationsverbindung zwischen Feldbus-Schnittstelle und MOVIMOT®-Umrichter prüfen / herstellen. Die Feldbus-Schnittstelle meldet den Fehler nur an die übergeordnete Steuerung.
<b>Fehlercode 94</b> <b>Fehler Prüfsumme EEPROM</b>	EEPROM defekt.	SEW-Service kontaktieren.
<b>Fehlercode 97</b> <b>Kopierfehler</b>	Abziehen des Bediengeräts DBG oder des PCs beim Kopiervorgang.	Vor der Fehlerquittierung die Werkseinstellung oder den kompletten Datensatz vom Bediengerät DBG oder von der Software MOVITOOLS® MotionStudio laden.
	Aus- und wieder Einschalten der 24-V-Spannungsversorgung beim Kopiervorgang.	

## 10.2 Inspektion / Wartung

### 10.2.1 MOVIMOT®-Umrichter

Der MOVIMOT®-Umrichter ist wartungsfrei. SEW-EURODRIVE legt für den MOVIMOT®-Umrichter keine Inspektions- / Wartungsarbeiten fest.

Ausnahme: Beachten Sie bei Langzeitlagerung die Hinweise im Kapitel "Service" / "Langzeitlagerung".

### 10.2.2 Motor

Für den Motor sind regelmäßige Inspektions- / Wartungsarbeiten erforderlich.

Beachten Sie die Hinweise und Anleitungen im Kapitel "Inspektion / Wartung" der Motor-Betriebsanleitung.

### 10.2.3 Getriebe (nur bei MOVIMOT®-Getriebemotoren)

Für das Getriebe sind regelmäßige Inspektions- / Wartungsarbeiten erforderlich.

Beachten Sie die Hinweise und Anleitungen im Kapitel "Inspektion / Wartung" der Getriebe-Betriebsanleitung.



### 10.3 Diagnose mit Option MWF11A

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Fehlercodes der Option MWF11A:

Fehler-code am Display	Bedeutung	Reaktion bei Klemme X4/6 = "1"
–	Kommunikation zwischen MWF11A und Umrichter gestört.	Keine Reaktion. Der Fehler verschwindet automatisch, sobald die Kommunikation wieder hergestellt ist.
E-02	Beim Lesen des EEPROM ist ein Fehler aufgetreten.	Das EEPROM wird erneut gelesen.
E-03	Der Datensatz im EEPROM ist ungültig, oder das EEPROM ist noch leer.	Werkseinstellungen werden durchgeführt.
E-04	Der Fehler tritt nur im 2-PD-Modus auf, wenn die Rampen im MOVIMOT®-Umrichter nicht initialisiert werden konnten (z. B. Falsche MOVIMOT®-Firmware).	Die Rampen werden erneut initialisiert.
F-XX	MOVIMOT®-Fehler XX. Die Bedeutung des Fehlers finden Sie auf den vorherigen Seiten.	Ein Reset des MOVIMOT®-Umrichters wird durchgeführt.



### 10.4 Gerätetausch



#### **⚠ WARNUNG!**

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteneinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie mind. 1 Minute, bevor Sie den MOVIMOT®-Umrichter abnehmen.

1. Entfernen Sie die Schrauben und ziehen Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten ab.
2. Vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters mit den Daten auf dem Typenschild des neuen MOVIMOT®-Umrichters.



#### **HINWEIS**

Den MOVIMOT®-Umrichter dürfen Sie nur durch einen MOVIMOT®-Umrichter mit der gleichen Sachnummer ersetzen.

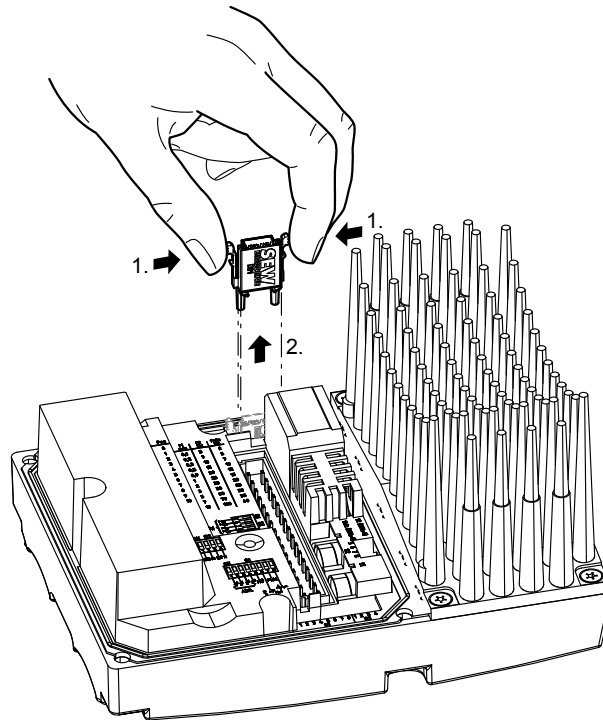
3. Stellen Sie alle Bedienelemente

- DIP-Schalter S1
- DIP-Schalter S2
- Sollwert-Potenzio­meter f1
- Schalter f2
- Schalter t1

am neuen MOVIMOT®-Umrichter gemäß den Bedienelementen des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters ein.



4. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des neuen MOVIMOT®-Umrichters und ziehen Sie es vorsichtig heraus.



519203595

5. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des bisher eingesetzten MOVIMOT®-Umrichters ebenso und ziehen Sie es vorsichtig heraus.  
Stecken Sie dieses Drive-Ident-Modul in den neuen MOVIMOT®-Umrichter.  
Achten Sie darauf, dass das Drive-Ident-Modul einrastet.
6. Setzen Sie den neuen MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
7. Versorgen Sie den MOVIMOT®-Umrichter mit Spannung.

**HINWEIS**

Beim ersten Einschalten nach dem Gerätetausch muss die 24-V-Versorgung mindestens 10 Sekunden lang stabil und ununterbrochen anliegen.

Nach dem Gerätetausch können bis zu 6 s vergehen, bis der MOVIMOT®-Umrichter die Bereitmeldung am Relaisanschluss "K1a" – "K1b" signalisiert.

8. Prüfen Sie die Funktion des neuen MOVIMOT®-Umrichters.



### 10.5 Anschlusskasten drehen

Grundsätzlich empfiehlt SEW-EURODRIVE, den MOVIMOT®-Antrieb ab Werk konfektioniert mit der richtigen Lage der Kabeleinführungen zu beziehen. In Ausnahmefällen kann die Lage der Kabeleinführungen auf die gegenüberliegende Seite gedreht werden (nur bei Ausführungen mit modularem Anschlusskasten).



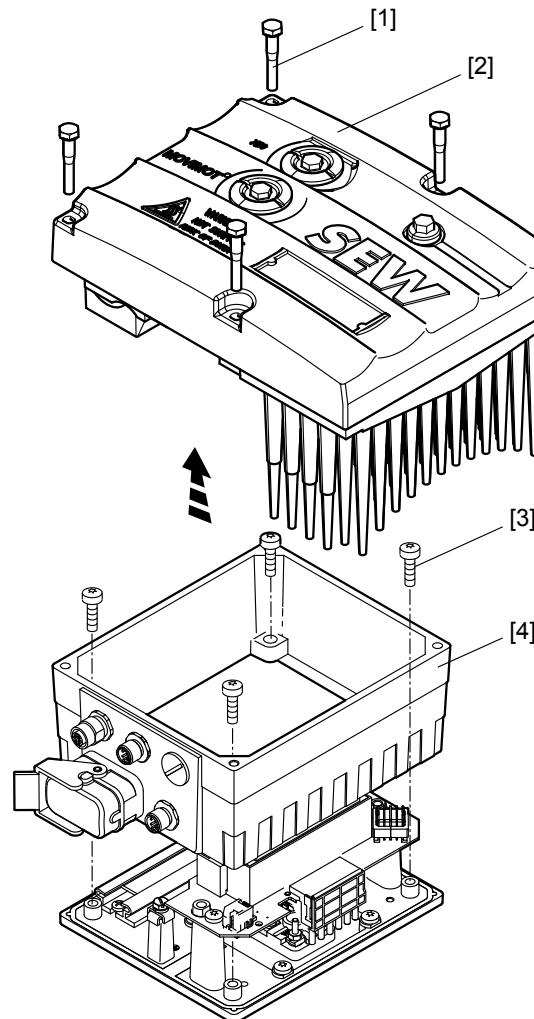
#### **⚠ WARNUNG!**

Stromschlag durch gefährliche Spannungen im Anschlusskasten. Gefährliche Spannungen können noch bis zu einer Minute nach der Netzabschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Abnahme des MOVIMOT®-Umrichters schalten Sie den MOVIMOT®-Antrieb über eine geeignete Abschalteinrichtung spannungsfrei.
- Sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den MOVIMOT®-Umrichter abnehmen.

1. Markieren Sie die Anschlüsse des MOVIMOT®-Umrichters vor dem Abklemmen für die spätere Wiedermontage.
2. Entfernen Sie die Netz-, Steuer- und Sensoranschlüsse.
3. Entfernen Sie die Schrauben [1] und ziehen Sie den MOVIMOT®-Umrichter [2] ab.
4. Lösen Sie die Schrauben [3] und ziehen Sie den Anschlusskasten [4] ab.

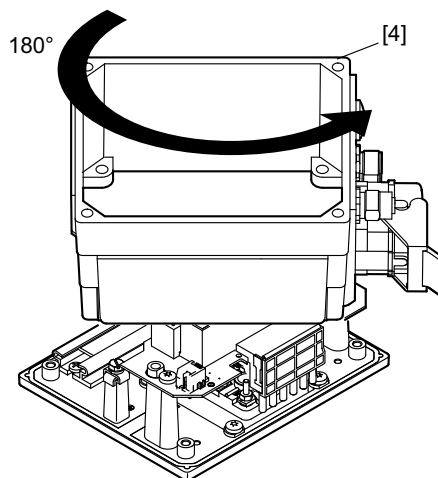


457926539



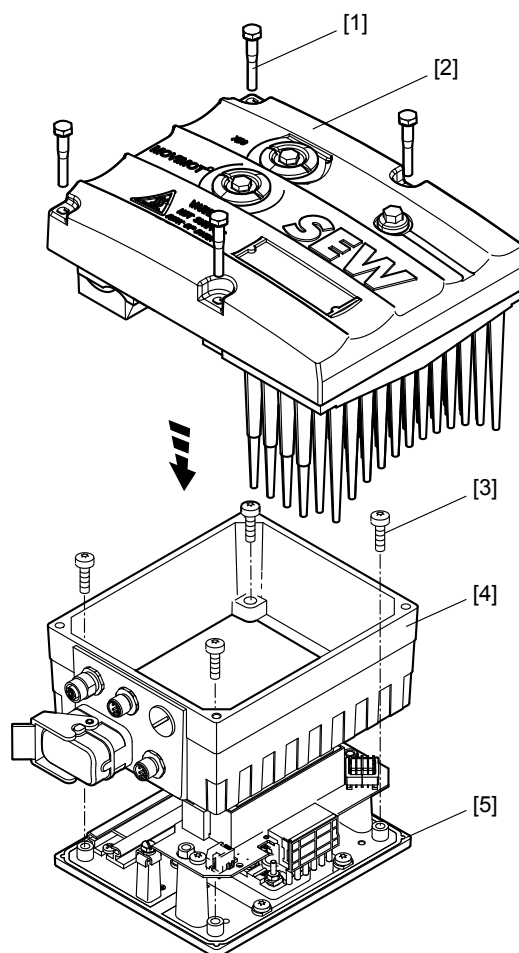


5. Drehen Sie den Anschlusskasten [4] um 180°.



322383883

6. Setzen Sie den Anschlusskasten [4] auf die Montageplatte [5] und schrauben Sie ihn mit 4 Schrauben [3] fest.
7. Stellen Sie die Anschlüsse wieder her.
8. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter [2] auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn mit 4 Schrauben [1] fest.



458126859



## 10.6 SEW-Service

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

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

- Servicecode [1]
- Typenbezeichnung Umrichtertypenschild [2]
- Sachnummer [3]
- Seriennummer [4]
- Typenbezeichnung Motortypenschild [5]
- Fabriknummer [6]
- kurze Applikationsbeschreibung (Anwendung, Steuerung binär oder über RS-485)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände (z. B. Erstinbetriebnahme)
- eigene Vermutungen, vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse usw.

[1] Status: 10 12 -- A -- -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW-EURODRIVE** Type: MM15D-503-00

[3] D-76646 Bruchsal P#: 18215033 S#: 0886946

Made in Germany Eingang / Input Ausgang / Output

MOVIMOT U = 3x380...500V AC U = 3x0V...U<sub>in</sub>

Antriebsumrichter I = 3.5A AC I = 4.0A AC

Drive Inverter f = 50...60Hz f = 2...120Hz

T = -30...+40°C

P-Motor 1.5kW / 2.0HP

Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13.3 in.-lbs. (1.5 Nm). Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes, 500 volts maximum. Integral solid state short circuit protection does not provide BCP. BCP must be provided in accordance with the NEC and any additional local codes.

[4] **CE** **UL** **N2936** **CH01**

[5] **SEW-EURODRIVE**

[6] 76646 Bruchsal/Germany

RF47DRE90L4BE2/MM15/MO

01.300123457.0002.06 °C -20...40

V 380-500	Hz 50-60	A 3.5	Iso.Kl. 155(F)
○ kW 1.5	Hz 50	r/min 1400/86	CT 1:5 TEFC
I 16.22	Nm 166	IP 54 M.L. 02	
IM M1	kg 31		
V <sub>BR</sub> 220...240	Nm 13		

kW 1.5 Hz 50

eff % 85.2

1883410

CLP CC VGB220 0.65I Made in Germany

9007199714731147

## 10.7 Außerbetriebnahme

Um den MOVIMOT®-Antrieb außer Betrieb zu nehmen, schalten Sie den Antrieb mit geeigneten Maßnahmen spannungsfrei.



### **⚠️ WARNUNG!**

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach einem Abschalten der Energieversorgung eine Mindestausschaltzeit von 1 Minute ein.



## 10.8 Lagerung

Beachten Sie bei Stilllegung oder Lagerung des MOVIMOT®-Antriebs folgende Hinweise:

- Wenn Sie den MOVIMOT®-Antrieb längere Zeit stilllegen und einlagern, müssen Sie offene Kabeldurchführungen verschließen und Schutzkappen auf die Anschlüsse stecken.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Lagerung keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

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

## 10.9 Langzeitlagerung

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

### 10.9.1 Vorgehensweise bei unterlassener Wartung

In den Umrichtern werden Elektrolyt-Kondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

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

Folgende Abstufungen werden empfohlen:

AC 400 / 500-V-Geräte:

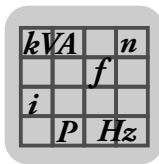
- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb einiger Sekunden
- Stufe 2: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 4: AC 500 V für 1 Stunde

## 10.10 Entsorgung

**Dieses Produkt besteht aus:**

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

**Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften!**







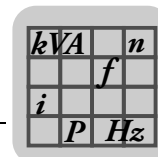
## Technische Daten



Motor mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz oder 400 V / 100 Hz

## 11 Technische Daten

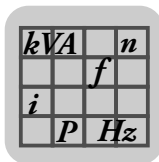
### 11.1 Motor mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz oder 400 V / 100 Hz

MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Baugröße 1					Baugröße 2		Bau- größe 2L
Ausgangs-Scheinleistung bei U <sub>Netz</sub> = AC 380 – 500 V	S <sub>N</sub>	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Anschluss-Spannungen	U <sub>Netz</sub>	AC 3 x 380 V / <b>400 V</b> / 415 V / 460 V / 500 V							
Zulässiger Bereich		U <sub>Netz</sub> = AC 380 V –10 % – AC 500 V +10 %							
Netzfrequenz	f <sub>Netz</sub>	50 – 60 Hz ±10 %							
Netz-Nennstrom (bei U <sub>Netz</sub> = AC 400 V)	I <sub>Netz</sub>	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Ausgangsspannung	U <sub>A</sub>	0 – U <sub>Netz</sub>							
Ausgangsfrequenz	f <sub>A</sub>	2 – 120 Hz							
Auflösung		0.01 Hz							
Betriebspunkt		400 V bei 50 Hz / 100 Hz							
Ausgangs-Nennstrom	I <sub>N</sub>	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorleistung S1	P <sub>Mot</sub>	<b>0.37 kW</b> 0.5 HP	<b>0.55 kW</b> 0.75 HP	<b>0.75 kW</b> 1.0 HP	<b>1.1 kW</b> 1.5 HP	<b>1.5 kW</b> 2.0 HP	<b>2.2 kW</b> 3.0 HP	<b>3.0 kW</b> 4.0 HP	<b>4.0 kW</b> 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung) / 8 / 16 <sup>1)</sup> kHz							
Strombegrenzung	I <sub>max</sub>	motorisch: 160 % bei  und  generatorisch: 160 % bei  und 							
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-Hybridkabel)							
externer Bremswiderstand	R <sub>min</sub>	150 Ω					68 Ω		
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800-3							
Störaussendung		erfüllt Kategorie C2 nach EN 61800-3 (Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014)							
Umgebungstemperatur	ϑ <sub>U</sub>	–25 °C (–30 °C) – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor P <sub>N</sub> -Reduktion: 3 % I <sub>N</sub> pro K bis max. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur <sup>2)</sup>		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)							
Maximal zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178							
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)							
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m: keine Reduktion h > 1000 m: I <sub>N</sub> -Reduktion um 1 % pro 100 m h > 2000 m: U <sub>Netz</sub> -Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 h <sub>max</sub> = 4000 m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (Seite 34)							
Masse		siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"							
Abmessungen, Maßbilder									
Abtriebsdrehmomente									
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							



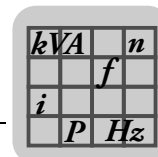
MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Baugröße 1					Baugröße 2		Bau- größe 2L
externe Elektronikversorgung	Kl. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ±25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % I <sub>E</sub> ≤ 250 mA (typisch 120 mA bei 24 V) Eingangskapazität 120 µF							
		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R <sub>i</sub> ≈ 3.0 kΩ , I <sub>E</sub> ≈ 10 mA, Abtastzyklus ≤ 5 ms							
Signalpegel		+13 – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen –3 – +5 V = "0" = Kontakt offen							
Steuerfunktionen	Kl. R  X6:11,12	Rechts / Halt							
	Kl. L  X6:9,10	Links / Halt							
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = Sollwert 1 "1" = Sollwert 2							
Ausgaberelais Kontaktaten	Kl. K1a X5:25,26	Ansprechzeit ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 nach IEC 60947-5-1 (Nur SELV- oder PELV-Stromkreise)							
	Kl. K1b X5:27,28								
Meldefunktion		Schließer für Bereitmeldung				Kontakt geschlossen: – bei anliegender Spannung (24-V-Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)			
Serielle Schnittstelle	Kl. RS+ X5:29,30	RS-485							
	Kl. RS- X5:31,32								



- 1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.
- 2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.



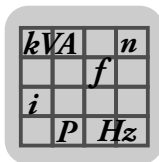
## 11.2 Motor mit Betriebspunkt 460 V / 60 Hz

MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Baugröße 1					Baugröße 2		Bau- größe 2L
Ausgangs-Scheinleistung bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	$S_{\text{N}}$	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Anschluss-Spannungen Zulässiger Bereich	$U_{\text{Netz}}$	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / <b>460 V</b> / 500 V $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 380 \text{ V} - 10 \% - \text{AC } 500 \text{ V} + 10 \%$							
Netzfrequenz	$f_{\text{Netz}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Netz-Nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 460 \text{ V}$ )	$I_{\text{Netz}}$	AC 1.1 A	AC 1.4 A	AC 1.7 A	AC 2.1 A	AC 3.0 A	AC 4.3 A	AC 5.8 A	AC 6.9 A
Ausgangsspannung	$U_{\text{A}}$	0 – $U_{\text{Netz}}$							
Ausgangsfrequenz	$f_{\text{A}}$	2 – 120 Hz							
Auflösung		0.01 Hz							
Betriebspunkt		460 V bei 60 Hz							
Ausgangs-Nennstrom	$I_{\text{N}}$	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorleistung	$P_{\text{Mot}}$	<b>0.37 kW</b> 0.5 HP	<b>0.55 kW</b> 0.75 HP	<b>0.75 kW</b> 1.0 HP	<b>1.1 kW</b> 1.5 HP	<b>1.5 kW</b> 2 HP	<b>2.2 kW</b> 3.0 HP	<b>3.7 kW</b> 5 HP	<b>4 kW</b> 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung) / 8 / 16 <sup>1)</sup> kHz							
Strombegrenzung	$I_{\text{max}}$	motorisch: 160 % bei $\curvearrowright$ und $\triangle$ generatorisch: 160 % bei $\curvearrowright$ und $\triangle$							
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-Hybridkabel)							
externer Bremswiderstand	$R_{\text{min}}$	150 $\Omega$					68 $\Omega$		
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800–3							
Störaussendung		erfüllt Kategorie C2 nach EN 61800-3 (Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014)							
Umgebungstemperatur	$\vartheta_{\text{U}}$	–25 °C (–30 °C) – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor $P_{\text{N}}$ -Reduktion: 3 % $I_{\text{N}}$ pro K bis max. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur <sup>2)</sup>		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)							
Maximal zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178							
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)							
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m: keine Reduktion h > 1000 m: $I_{\text{N}}$ -Reduktion um 1 % pro 100 m h > 2000 m: $U_{\text{Netz}}$ -Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 h <sub>max</sub> = 4000 m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (Seite 34)							
Masse		siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"							
Abmessungen, Maßbilder									
Abtriebsdrehmomente									
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							



MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Baugröße 1					Baugröße 2		Bau- größe 2L
externe Elektronikversorgung	Kl. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ±25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % I <sub>E</sub> ≤ 250 mA (typisch 120 mA bei 24 V) Eingangskapazität 120 µF							
3 Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R <sub>i</sub> ≈ 3.0 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA, Abtastzyklus ≤ 5 ms							
Signalpegel		+13 – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen –3 – +5 V = "0" = Kontakt offen							
Steuerfunktionen	Kl. R  X6:11,12	Rechts / Halt							
	Kl. L  X6:9,10	Links / Halt							
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = Sollwert 1 "1" = Sollwert 2							
Ausgaberelais Kontaktaten	Kl. K1a X5:25,26	Ansprechzeit ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 nach IEC 60947-5-1 (Nur SELV- oder PELV-Stromkreise)							
	Kl. K1b X5:27,28								
Meldefunktion		Schließer für Bereitmeldung				Kontakt geschlossen: – bei anliegender Spannung (24-V-Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)			
Serielle Schnittstelle	Kl. RS+ X5:29,30	RS-485							
	Kl. RS- X5:31,32								

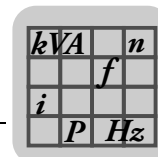
- 1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.
- 2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.





### 11.3 Motor mit Betriebspunkt 230 V / 60 Hz

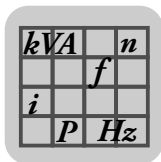
MOVIMOT®-Typ		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Sachnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Baugröße 1			Baugröße 2		
Ausgangs-Scheinleistung bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 200 - 240 \text{ V}$	$S_{\text{N}}$	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Anschluss-Spannungen	$U_{\text{Netz}}$	AC 3 x 200 V / <b>230 V</b> / 240 V					
Zulässiger Bereich		$U_{\text{Netz}} = \text{AC } 200 \text{ V} - 10 \% - \text{AC } 240 \text{ V} + 10 \%$					
Netzfrequenz	$f_{\text{Netz}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$					
Netz-Nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 230 \text{ V}$ )	$I_{\text{Netz}}$	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Ausgangsspannung	$U_{\text{A}}$	0 – $U_{\text{Netz}}$					
Ausgangsfrequenz	$f_{\text{A}}$	2 – 120 Hz					
Auflösung		0.01 Hz					
Betriebspunkt		230 V bei 60 Hz					
Ausgangs-Nennstrom	$I_{\text{N}}$	AC 2.5 A	AC 3.3 A	AC 4.2 A	AC 5.7 A	AC 6.9 A	AC 9.0 A
Motorleistung S1	$P_{\text{Mot}}$	<b>0.37 kW</b> 0.5 HP	<b>0.55 kW</b> 0.75 HP	<b>0.75 kW</b> 1.0 HP	<b>1.1 kW</b> 1.5 HP	<b>1.5 kW</b> 2.0 HP	<b>2.2 kW</b> 3.0 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung) / 8 / 16 <sup>1)</sup> kHz					
Strombegrenzung	$I_{\text{max}}$	motorisch: 160 % bei $\curvearrowright$ und $\triangle$ generatorisch: 160 % bei $\curvearrowright$ und $\triangle$					
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Frequenzumrichters (mit SEW-Hybridkabel)					
externer Bremswiderstand	$R_{\text{min}}$	150 $\Omega$			68 $\Omega$		
Störfestigkeit		erfüllt EN 61800–3					
Störaussendung		erfüllt Kategorie C2 nach EN 61800-3 (Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014)					
Umgebungstemperatur	$\vartheta_{\text{U}}$	–25 °C (–30 °C) – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor $P_{\text{N}}$ -Reduktion: 3 % $I_{\text{N}}$ pro K bis max. 60 °C					
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3					
Lagertemperatur <sup>2)</sup>		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)					
Maximal zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178					
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)					
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten					
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung					
Aufstellungshöhe		$h \leq 1000 \text{ m}$ : keine Reduktion $h > 1000 \text{ m}$ : $I_{\text{N}}$ -Reduktion um 1 % pro 100 m $h > 2000 \text{ m}$ : $U_{\text{Netz}}$ -Reduktion um AC 3 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (Seite 34)					
Masse		siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"					
Abmessungen, Maßbilder							
Abtriebsdrehmomente							
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts					





MOVIMOT®-Typ		MM 03D- 233-00	MM 05D- 233-00	MM 07D- 233-00	MM 11D- 233-00	MM 15D- 233-00	MM 22D- 233-00
Sachnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Baugröße 1			Baugröße 2		
externe Elektronikversorgung	Kl. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ±25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % I <sub>E</sub> ≤ 250 mA (typisch 120 mA bei 24 V) Eingangskapazität 120 µF					
3 Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R <sub>i</sub> ≈ 3.0 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA, Abtastzyklus ≤ 5 ms					
Signalpegel		+13 – +30 V     = "1" = Kontakt geschlossen –3 – +5 V       = "0" = Kontakt offen					
Steuerfunktionen	Kl. R  X6:11,12	Rechts / Halt					
	Kl. L  X6:9,10	Links / Halt					
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = Sollwert 1 "1" = Sollwert 2					
Ausgaberelais Kontaktaten	Kl. K1a X5:25,26	Ansprechzeit ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 nach IEC 60947-5-1 (Nur SELV- oder PELV-Stromkreise)					
	Kl. K1b X5:27,28						
Meldefunktion		Schließer für Bereitmeldung		Kontakt geschlossen: – bei anliegender Spannung (24 V + Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)			
Serielle Schnittstelle	Kl. RS+ X5:29,30	RS-485					
	Kl. RS- X5:31,32						

- 1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.
- 2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.



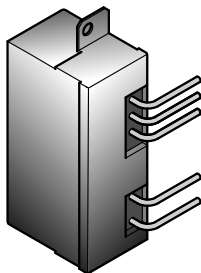
## 11.4 Technische Daten Optionen & Zubehör

### 11.4.1 MLU11A / MLU21A



Option	MLU11A	MLU21A
Sachnummer	0 823 383 7	0 823 387 X
Funktion	24-V-Spannungsversorgung	
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V $\pm 25\%$	
Ausgangsleistung	max. 6 W	
Schutzart	IP65	
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C	
Lagertemperatur	–25 – +85 °C	

### 11.4.2 MLU13A



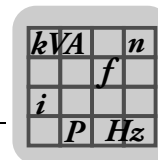
Option	MLU13A
Sachnummer	1 820 596 8
Funktion	24-V-Spannungsversorgung
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V $\pm 25\%$
Ausgangsleistung	max. 8 W
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +85 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

### 11.4.3 MLG11A / MLG21A

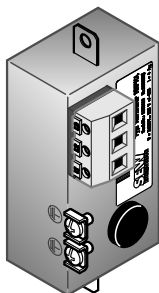


Option	MLG11A	MLG21A
Sachnummer	0 823 384 5	0 823 388 8
Funktion	Sollwertsteller und 24-V-Spannungsversorgung	
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V $\pm 25\%$	
Ausgangsleistung	max. 6 W	
Sollwertauflösung	1 %	
Serielle Schnittstelle <sup>1)</sup>	RS-485 für Anschluss eines MOVIMOT®-Umrichters	
Schutzart	IP65	
Umgebungstemperatur	–15 – +60 °C	
Lagertemperatur	–25 – +85 °C	

1) mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand

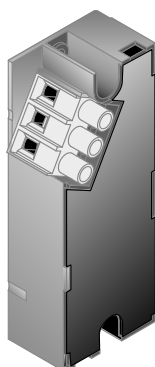


#### 11.4.4 MNF21A



Option	MNF21A (nur für MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Sachnummer	0 804 265 9
Funktion	3-Phasen-Netzfilter (ermöglicht Kategorie C1 nach EN 61800-3)
Eingangsspannung	AC 3 x 380 V $\pm 10\%$ / 50 – 60 Hz
Eingangsstrom	4 A
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

#### 11.4.5 URM



Option	URM
Sachnummer	0 827 601 3
Funktion	Spannungsrelais, realisiert das schnelle Einfallen der mechanischen Bremse
Nennspannung $U_N$	DC 36 – 167 V (Bremsspule AC 88 – 167 V)
Bremsstrom $I_N$	0.75 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C
Abschaltzeit $t_{aus}$	ca. 40 ms (gleichstromseitige Trennung)

#### 11.4.6 BEM

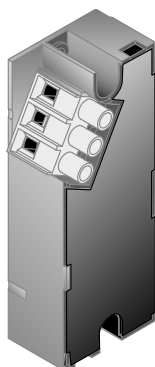


#### ACHTUNG!

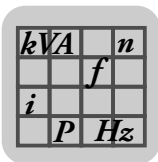
Bei zu hoher Anschluss-Spannung kann der Bremsgleichrichter BEM oder die daran angeschlossene Bremsspule beschädigt werden.

Beschädigung des Bremsgleichrichters BEM oder der Bremsspule.

- Wählen Sie eine Bremse deren Bremsennennspannung der Netzennspannung entspricht!



Option	BEM
Sachnummer	0 829 611 1
Funktion	Bremsgleichrichter
Nennanschluss-Spannung	AC 230 V – AC 500 V $\pm 10\%$ / –15 % 50 – 60 Hz $\pm 5\%$ Anschlussdrähte schwarz
Steuerspannung	DC 0 – 5 V Anschlussdrähte rot / blau
Bremsstrom	max. DC 0.8 A Bremsenanschluss 13, 14, 15
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C



## Technische Daten

### Technische Daten Optionen & Zubehör

#### 11.4.7 BES (für 24-V-Bremsspule)

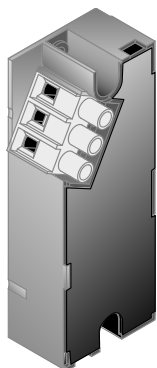


#### ACHTUNG!

Bei zu hoher Anschluss-Spannung kann der Bremsgleichrichter BES oder die daran angeschlossene Bremsspule beschädigt werden.

Beschädigung des Bremsgleichrichters BES oder der Bremsspule.

- Wählen Sie eine Bremse mit einer 24-V-Bremsspule.



Option	BES
Sachnummer	0 829 847 5
Funktion	Bremsgleichrichter
Versorgungsspannung $U_E$	DC 24 V +10 % / -15 %
Steuerspannung $U_N$	0: DC 0 – 2 V 1: DC 3 – 7 V
Bremsstrom	max. DC 3.0 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

#### 11.4.8 MBG11A



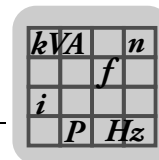
Option	MBG11A
Sachnummer	0 822 547 8
Funktion	Sollwertsteller
Eingangsspannung	DC 24 V $\pm$ 25 %
Strombedarf	ca. 70 mA
Sollwertauflösung	1 %
Serielle Schnittstelle <sup>1)</sup>	RS-485 für Anschluss von max. 31 MOVIMOT®-Umrichtern (max. 200 m, 9600 Baud)
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-15 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

1) mit integriertem Abschlusswiderstand

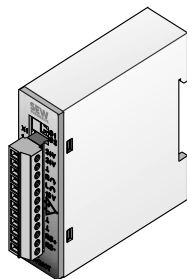
#### 11.4.9 DBG



Option	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funktion	Bediengerät		
Anschluss	RJ-10-Stecker zum Anschluss an die Diagnoseschnittstelle X50		
Schutzart	IP40 (EN 60529)		
Umgebungstemperatur	0 – +40 °C		
Lagertemperatur	-20 – +80 °C		



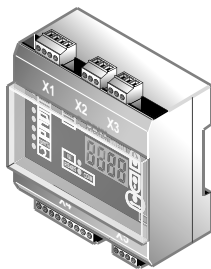
#### 11.4.10 MWA21A



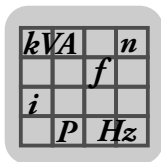
Option	MWA21A
<b>Sachnummer</b>	0 823 006 4
<b>Funktion</b>	Sollwertwandler
<b>Eingangsspannung</b>	DC 24 V $\pm 25\%$
<b>Strombedarf</b>	ca. 70 mA
<b>Serielle Schnittstelle<sup>1)</sup></b>	RS-485 für Anschluss von max. 31 MOVIMOT®-Umrichtern (max. 200 m) max. 9600 Baud unidirektionale Kommunikation Zykluszeit: 100 ms
<b>Analogeingang</b>	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12\text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22\ \Omega$
<b>Sollwertauflösung des Analogeingangs</b>	8 Bit ( $\pm 1$ Bit)
<b>Signalpegel Binäreingänge</b>	+13 – +30 V = "1" – 3 – +5 V = "0"
<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Umgebungstemperatur</b>	–15 – +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	–25 – +85 °C

1) mit integriertem Abschlusswiderstand

#### 11.4.11 MWF11A

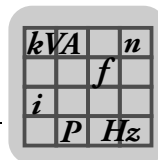


Option	MWF11A
<b>Sachnummer</b>	0 823 827 8
<b>Funktion</b>	Sollwertwandler
<b>Eingangsspannung</b>	DC 24 V $\pm 25\%$
<b>Strombedarf</b>	ca. 55 mA
<b>Serielle Schnittstelle</b>	RS-485 nach EIA-Standard, max. 32 Teilnehmer (mit integriertem Abschlusswiderstand)
<b>Frequenzeingang</b>	100 Hz bis 100 kHz Spannung 5.5 – 30 V Rechteck, Sinus oder Sägezahnspannung verwendbar
<b>Analogeingang</b>	
Spannungsgesteuert	0 – 10 V, $R_i > 200\text{ k}\Omega$
Stromgesteuert	0 – 20 mA, $R_i = 250\ \Omega$
<b>Binäreingänge</b>	$R_i = 3\text{ k}\Omega$ , $I_E = 10\text{ mA}$
Signalpegel	13 – 30 V = "1"
(nach EN 61131-2 Typ1)	0 – 5 V = "0"
<b>Binärausgang</b>	SPS-kompatibel, $I_{\max} = 150\text{ mA}$
<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Umgebungstemperatur</b>	–10 – +50 °C



## 11.4.12 Fremdlüfter V

Option für Motorbaugröße DR.	Fremdlüfter V				
	71	80	90	100	112 / 132
Eingangsspannung	DC 24 V				
Strombedarf	0,35 A	0,5 A	0.75 A	0.75 / 1.1 A	1.64 A
Leistungsbedarf	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Luftfördermenge	60 m <sup>3</sup> /h		170 m <sup>3</sup> /h	210 m <sup>3</sup> /h	295 m <sup>3</sup> /h
Anschluss	Klemmenleiste				
max. Kabelquerschnitt	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>				
Kabelverschraubung	M16 x 1.5				
Schutzart	IP66				
Umgebungstemperatur	-20 – +60 °C				



## 11.5 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmoment Bremse

Bremse Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 <sup>6</sup> J]	Arbeitsluftspalt [mm]		Belagträger [mm]	Bremsmoment [Nm]	Einstellungen Bremsmomente			
		min. <sup>1)</sup>	max.			Art und Zahl der Bremsfedern		Bestellnummer der Bremsfedern	
				min.		normal	blau	normal	blau
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0 135 017 X	1 374 137 3
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0 135 017 X	1 374 137 3
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	1 374 024 5	1 374 052 0
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	1 374 070 9	1 374 071 7
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	1 374 183 7	1 374 184 7
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Beim Prüfen des Arbeitsluftspalts beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von  $\pm 0,15$  mm ergeben.

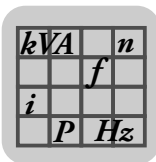
## 11.6 Bremsmomentzuordnung

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung [Nm]											
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0								
	BE1				5.0	7.0	10						
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0								
	BE1				5.0	7.0	10						
	BE2					7.0	10	14	20				
DR.90	BE1				5.0	7.0	10						
	BE2					7.0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.100	BE2					7.0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.112	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	
DR.132	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	80 110

### Vorzugs-Bremsenspannung

MOVIMOT®-Typ	Vorzugs-Bremsenspannung
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 1 (MM03.. bis MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, Baugröße 2 (MM22.. bis MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 <sup>1)</sup> , Baugröße 1 und 2 (MM03.. bis MM40..)	

1) In Verbindung mit MOVIMOT® MM..D-233 sind nur Bremsen mit einer Nennspannung von 120 V zulässig.



### 11.7 Integrierte RS-485-Schnittstelle

RS-485-Schnittstelle	
<b>Standard</b>	RS-485 nach EIA Standard (mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand)
<b>Baudrate</b>	9.6 kBaud 31.25 kBaud (in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MF.., MQ.., MOVIFIT®-MC)
<b>Start-Bits</b>	1 Start-Bit
<b>Stopp-Bits</b>	1 Stopp-Bit
<b>Daten-Bits</b>	8 Daten-Bits
<b>Parität</b>	1 Paritäts-Bit, ergänzend auf gerade Parität (even parity)
<b>Datenrichtung</b>	bidirektional
<b>Betriebsart</b>	asynchron, halbduplex
<b>Timeout-Zeit</b>	1 s
<b>Leitungslänge</b>	max. 200 m bei RS-485-Betrieb mit 9600 Baud max. 30 m bei Übertragungsrate: 31250 Baud <sup>1)</sup>
<b>Teilnehmerzahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 32 Teilnehmer (1 Busmaster<sup>2)</sup> + 31 MOVIMOT®) Broadcast und Gruppenadressen möglich</li> <li>15 MOVIMOT® einzeln adressierbar</li> </ul>

1) Übertragungsrate 31250 Baud wird bei Betrieb mit Feldbus-Schnittstelle MF.. automatisch erkannt.

2) ext. Steuerung oder Option MBG11A, MWA21A oder MLG..A

### 11.8 Diagnoseschnittstelle

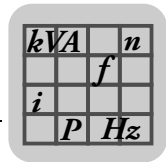
Diagnoseschnittstelle X50	
<b>Standard</b>	RS-485 nach EIA-Standard (mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand)
<b>Baudrate</b>	9.6 kBaud
<b>Start-Bits</b>	1 Start-Bit
<b>Stopp-Bits</b>	1 Stopp-Bit
<b>Daten-Bits</b>	8 Daten-Bits
<b>Parität</b>	1 Paritäts-Bit, ergänzend auf gerade Parität (even parity)
<b>Datenrichtung</b>	bidirektional
<b>Betriebsart</b>	asynchron, halbduplex
<b>Anschluss</b>	RJ10-Buchse

### 11.9 Zuordnung interne Bremswiderstände

MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 <sup>1)</sup>
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 <sup>1)</sup>

1) 2 Schrauben M4 x 8 sind im Lieferumfang enthalten

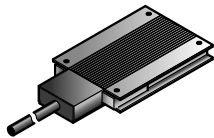




## 11.10 Zuordnung externe Bremswiderstände

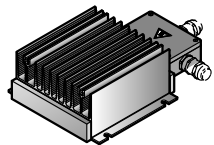
MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer	Schutzgitter
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

### 11.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
<b>Sachnummer</b>	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
<b>Funktion</b>	Abführen der generatorischen Energie			
<b>Schutzart</b>	IP65			
<b>Widerstand</b>	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
<b>Leistung</b> bei S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
<b>Abmessungen B x H x T</b>	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
<b>Leitungslänge</b>	1.5 m			

### 11.10.2 BW150.. BW068..

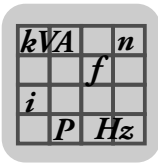


	BW150-010	BW068-010	BW068-020
<b>Sachnummer</b>	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
<b>Funktion</b>	Abführen der generatorischen Energie		
<b>Schutzart</b>	IP66		
<b>Widerstand</b>	150 Ω	68 Ω	68 Ω
<b>Leistung</b> gemäß UL bei S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
<b>Leistung</b> gemäß CE bei S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
<b>Abmessungen B x H x T</b>	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
<b>Maximal zulässige Leitungslänge</b>	15 m		

## 11.11 Widerstand und Zuordnung der Bremsspule

Brems	Widerstand der Bremsspule <sup>1)</sup>		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Nennwert gemessen zwischen rotem (Klemme 13) und blauem (Klemme 15) Anschluss bei 20 °C, temperaturabhängige Schwankungen im Bereich –25 % / +40 % sind möglich.



### 11.12 Zuordnung Drive-Ident-Modul

Typ	Motor		Drive-Ident-Modul		
	Netzspannung [V]	Netz- frequenz [Hz]	Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	weiß	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	orange	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	gelb	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	grün	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	rot	1 823 493 3
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415	50	DRS/DRE50/60	violett	1 821 444 4
	254 – 277 / 440 – 480	60			
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	braun	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	beige	1 821 791 5



## 12 Konformitätserklärung

## EG-Konformitätserklärung



900030010

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



erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Frequenzumrichter der Baureihe **MOVIMOT® D**

gegebenenfalls in Verbindung mit **Drehstrommotor**

nach

**Maschinenrichtlinie** **2006/42/EG** **1)**

**Niederspannungsrichtlinie** **2006/95/EG**

**EMV-Richtlinie** **2004/108/EG** **4)**

**angewandte harmonisierte Normen:** **EN 13849-1:2008** **5)**  
**EN 61800-5-2: 2007** **5)**  
**EN 60034-1:2004**  
**EN 61800-5-1:2007**  
**EN 60664-1:2003**  
**EN 61800-3:2007**

- 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 produktspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

Bruchsal 20.11.09

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

2309606923



## 13 Adressenliste

Deutschland			
<b>Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
<b>Fertigungswerk / Industriegetriebe</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
<b>Service Compe- tence Center</b>	<b>Mitte</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Nord</b>	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 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Ost</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Süd</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>West</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Elektronik</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft</b>		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
<b>Fertigungswerk Vertrieb Service</b>	<b>Haguenau</b>	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 <a href="http://www.usocomme.com">http://www.usocomme.com</a> <a href="mailto:sew@usocomme.com">sew@usocomme.com</a>
<b>Fertigungswerk</b>	<b>Forbach</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>Bordeaux</b>	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
	<b>Lyon</b>	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
	<b>Nantes</b>	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



<b>Frankreich</b>			
	<b>Paris</b>	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.			
<b>Ägypten</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Cairo</b>	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 <a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a> <a href="mailto:copam@datum.com.eg">copam@datum.com.eg</a>
<b>Algerien</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Alger</b>	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a> <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a>
<b>Argentinien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Buenos Aires</b>	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 <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a>
<b>Australien</b>			
<b>Montagewerke Vertrieb Service</b>	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
<b>Belgien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Brüssel</b>	<b>SEW Caron-Vector</b> Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
<b>Service Compe- tence Center</b>	<b>Industriege- triebe</b>	<b>SEW Caron-Vector</b> Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>
	<b>Antwerpen</b>	<b>SEW Caron-Vector</b> Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:service-antwerpen@sew-eurodrive.be">service-antwerpen@sew-eurodrive.be</a>
<b>Brasilien</b>			
<b>Fertigungswerk Vertrieb Service</b>	<b>São Paulo</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a> <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Bulgarien</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 <a href="mailto:bever@mail.bg">bever@mail.bg</a>



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



<b>Finnland</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>
<b>Fertigungswerk Montagewerk</b>	<b>Karkkila</b>	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
<b>Gabun</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Libreville</b>	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 <a href="mailto:esg_services@yahoo.fr">esg_services@yahoo.fr</a>
<b>Griechenland</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Athen</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>
<b>Großbritannien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 Normanton, West-Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
<b>Hong Kong</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Hong Kong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>
<b>Indien</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Vadodara</b>	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 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:sales@seweurodriveindia.com">sales@seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:subodh.ladwa@seweurodriveindia.com">subodh.ladwa@seweurodriveindia.com</a>
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Chennai</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 <a href="mailto:c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com">c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com</a>
<b>Irland</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Dublin</b>	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 <a href="mailto:info@alpert.ie">info@alpert.ie</a> <a href="http://www.alpert.ie">http://www.alpert.ie</a>



Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 <a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a> <a href="mailto:office@liraz-handasa.co.il">office@liraz-handasa.co.il</a>
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 <a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a> <a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a> <a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 <a href="mailto:electrojemba@yahoo.fr">electrojemba@yahoo.fr</a>
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>
	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 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	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 href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 <a href="http://www.sew-eurodrive.kz">http://www.sew-eurodrive.kz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.kz">sew@sew-eurodrive.kz</a>
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> <a href="mailto:sewcol@sew-eurodrive.com.co">sewcol@sew-eurodrive.com.co</a>
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 <a href="mailto:kompeks@inet.hr">kompeks@inet.hr</a>
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.com">http://www.alas-kuul.com</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>





Libanon			
<b>Vertrieb</b>	<b>Beirut</b>	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 Kuwait Saudi-Arabien Syrien	<b>Beirut</b>	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Litauen			
<b>Vertrieb</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
<b>Montagewerk</b> <b>Vertrieb</b> <b>Service</b>	<b>Brüssel</b>	<b>SEW Caron-Vector</b> Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Malaysia			
<b>Montagewerk</b> <b>Vertrieb</b> <b>Service</b>	<b>Johore</b>	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			
<b>Vertrieb</b>	<b>Casablanca</b>	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.haqui@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
Mexiko			
<b>Montagewerk</b> <b>Vertrieb</b> <b>Service</b>	<b>Quéretaro</b>	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
<b>Montagewerke</b> <b>Vertrieb</b> <b>Service</b>	<b>Auckland</b>	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
	<b>Christchurch</b>	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
Niederlande			
<b>Montagewerk</b> <b>Vertrieb</b> <b>Service</b>	<b>Rotterdam</b>	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.vector.nu info@vector.nu



<b>Norwegen</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>
<b>Österreich</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Wien</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
<b>Pakistan</b>			
<b>Vertrieb</b>	<b>Karatschi</b>	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 <a href="mailto:seweurodrive@cyber.net.pk">seweurodrive@cyber.net.pk</a>
<b>Peru</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Lima</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> <a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>
<b>Polen</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Łódź</b>	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 45 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>
	<b>24-h-Service</b>		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) <a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>
<b>Portugal</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> <a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>
<b>Rumänien</b>			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Bukarest</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
<b>Russland</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>St. Petersburg</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
<b>Schweden</b>			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a>



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



Südafrika			
	<b>Cape Town</b>	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
	<b>Durban</b>	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
	<b>Nelspruit</b>	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			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Ansan-City</b>	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 <a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a> master.korea@sew-eurodrive.com
	<b>Busan</b>	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			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Chonburi</b>	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			
<b>Vertrieb</b>	<b>Praha</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
<b>Vertrieb</b>	<b>Tunis</b>	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> tms@tms.com.tn
Türkei			
<b>Montagewerk Vertrieb Service</b>	<b>Istanbul</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
<b>Vertrieb Service</b>	<b>Dnepropetrovsk</b>	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> 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 Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax 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	Nam Trung Co., Ltd 91 - 93 Tran Minh Quyen Street, District 10, HCMC	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.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

Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise .....	6
Adressbereich .....	112
AMA6, Steckverbinder .....	37
Anschluss .....	
BEM .....	46
BES .....	47
DBG .....	54
Fremdlüfter V .....	52
Hybridkabel .....	41
MBG11A .....	48
MLG11A .....	43
MLG21A .....	43
MLU11A .....	42
MLU13A .....	42
MNF21A .....	44
Motor, bei motornaher Montage .....	38
Motor, Übersicht .....	40
MOVIMOT®-Antrieb .....	36
MWA21A .....	49
MWF11A .....	50
MWF11A, Broadcast-Modus .....	51
Netzzuleitungen .....	30
Optionen .....	42
PC .....	55
PE .....	33
RS-485-Busmaster .....	53
Sicherheitshinweise .....	10
URM .....	45
Anschlusskasten drehen .....	180
Anschluss-Spannungen .....	
230 V / 50 Hz .....	188
400 V / 100 Hz .....	184
400 V / 50 Hz .....	184
460 V / 60 Hz .....	186
Anzugsdrehmomente .....	28
Arbeitsluftspalt, Bremse .....	195
ASA3, Steckverbinder .....	37
Aufstellungshöhen .....	34
Aufstellung, Sicherheitshinweise .....	10
Ausgangsnennstrom, P071 .....	134
Ausgangsstrom (Betrag), P004 .....	131
Außerbetriebnahme .....	182
Automatischer Abgleich, P320 .....	139
AVT1, Steckverbinder .....	37

#### B

Bedienelemente, Beschreibung .....	58
Bediengerät DBG .....	164, 192
Bedienung .....	
bei Binärsteuerung .....	92
mit MBG11A .....	153
mit MLG11A .....	153
mit MLG21A .....	153
mit MOVITOOLS® MotionStudio .....	160
mit MWA21A, Sollwertwandler .....	154
mit MWF11A .....	155
Belagträgerdicke, Bremse .....	195
BEM .....	
Anschluss .....	46
Montage .....	23
Technische Daten .....	191
BES .....	
Anschluss .....	47
Montage .....	23
Technische Daten .....	192
Beschleunigung einstellen .....	59
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
Betrieb .....	
bei Binärsteuerung .....	92
geräuscharm .....	62
mit Feldbus .....	106
mit MBG11A .....	153
mit MLG11A .....	153
mit MLG21A .....	153
mit MOVITOOLS® MotionStudio .....	160
mit MWA21A, Sollwertwandler .....	154
mit MWF11A .....	155
mit RS-485-Master .....	111
Sicherheitshinweise .....	11
Betriebsanzeige .....	151
Betriebsart (Anzeige), P700 .....	134
Betriebsart (VFC oder U/f) .....	66
Betriebsart, P700 .....	143
Betriebszustand, P011 .....	132
BGM .....	
Anschluss .....	90
Binärsteuerung .....	34, 91
Blockprüfzeichen BCC .....	113
Bohrbild .....	27
Boost, P321 .....	140



Bremse		Drehrichtungsfreigabe .....	36, 100, 105
Arbeitsluftspalt .....	195	Drehzahl 1 einstellen .....	58
Belagträgerdicke, min. ....	195	Drehzahl 2 einstellen .....	59
Bremsenspannung .....	195	Drehzahl-Überwachung .....	66
Bremsmoment .....	195	Drehzahl-Überwachung, erweitert .....	86
Bremsmomentzuordnung .....	195	Drehzahl-Überwachung, P500 .....	141
Schaltarbeit .....	195	Drehzahl, P000 .....	131
Bremsenansteuerung BES .....	192	Drive-Ident-Modul	
Bremsenansteuerung BGM .....	90	Beschreibung .....	152
Bremseneinfallszeit, P732 .....	145	Demontage .....	179
Bremsenöffnungszeit, P731 .....	145		
Bremsentyp		<b>E</b>	
Einstellung .....	63	Easy, Inbetriebnahme-Modus .....	56, 103
Bremsgleichrichter BEM .....	191	Eingebettete Sicherheitshinweise .....	6
Bremsmomentzuordnung .....	195	Einschaltstunden, P015 .....	132
Bremsmoment, Bremse .....	195	EMV-gerechte Installation .....	34
Bremsspule, Techn. Daten .....	197	Energiesparfunktion, P770 .....	146
Bremswiderstände		Entsorgung .....	183
extern .....	197	Expert, Inbetriebnahme-Modus .....	116
intern .....	196	Externer Fehler, Reaktion, P830 .....	147
Busparametrierung .....	71		
		<b>F</b>	
<b>C</b>		Federklemmen, Betätigung .....	31
Codierung der Prozessdaten .....	106	Fehleranzeige .....	172
		Fehlercode, P080 - 084 .....	135
<b>D</b>		Fehlerliste .....	173
DBG		Fehlerstatus, P012 .....	132
Anschluss .....	54	Fehlerstrom-Schutzschalter .....	32
Beschreibung .....	164	Feldbus .....	104
Grundanzeige .....	167	Festsollwert n0 - n3, P170 - P173 .....	139
Handbetrieb-Modus .....	169	Feuchträume .....	19
Kopierfunktion .....	171	Firmware Grundgerät, P076 .....	134
Parameter anpassen .....	119	FI-Schutzschalter .....	32
Parameter-Modus .....	167	Freien, Montage im .....	19
Parametersatz übertragen .....	123, 171	Freigabestunden, P016 .....	132
Sachnummer .....	164	Fremdlüfter V, Anschluss .....	52
Sprachauswahl .....	166	Fremdlüfter V, Technische Daten .....	194
Tastenbelegung .....	165	Frequenz, P002 .....	131
Deaktivierung mech. Einstellelemente, P102 .....	136	Funktion des Melderlais K1, P620 .....	143
Derating .....	34	Funktion mit RS-485-Master .....	111
Diagnose		Funktionserweiterung durch einzelne Parameter .....	119
mit Status-LED .....	172		
Diagnoseschnittstelle X50 .....	196	<b>G</b>	
DIP-Schalter		Geräteaufbau .....	12
S1 und S2 .....	60	Geräteerkennung .....	16
Dokumente, zusätzliche .....	9	Gerätetausch .....	178
Drehmomente für Schrauben + Verschraubungen .....	28	Gerätetyp, P070 .....	134
Drehmoment, reduziertes .....	81	geräuscharmer Betrieb .....	62



Gruppenadresse .....	112	Inspektion .....	176
<b>H</b>		Installation	
Haftungsausschluss .....	7	elektrisch.....	30
Handbetrieb mit DBG		mechanisch.....	18
Aktivierung .....	169	Netzschütz .....	32
Anzeige .....	169	Installationsvorschriften, elektrisch .....	30
Bedienung.....	170	Integratorrampe .....	59
Deaktivierung .....	171	Istwert PI 1 (Anzeige), P097 .....	135
Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio		Istwert PI 2 (Anzeige), P098 .....	135
Aktivierung .....	160	Istwert PI 3 (Anzeige), P099 .....	135
Deaktivierung .....	161	Istwertbeschreibung PI1, P873.....	148
Reset.....	163	Istwertbeschreibung PI2, P874.....	148
Steuerung .....	162	Istwertbeschreibung PI3, P875.....	148
Timeout-Überwachung.....	163	IT-Netze, Installationsvorschriften .....	30
Hilfsklemmen HT1 + HT2.....	36	IxR-Abgleich, P322 .....	140
Hinweise		<b>K</b>	
Kennzeichnung in der Dokumentation .....	6	Kabelquerschnitt .....	30
Höhen über NHN zur Montage.....	34	Kabelverschraubungen .....	19
HT1 + HT2 .....	36	Klemmenkasten drehen .....	180
Hubwerksanwendung .....	9, 78, 86	Klemmenkonfiguration, P600.....	142
Hubwerk, VFC-Betriebsart .....	143	Klemmen, Betätigung .....	31
Hybridkabel .....	40	Kommunikations-Schnittstelle.....	104
<b>I</b>		Kühlkörpertemperatur, P014.....	132
Identifikation .....	16	Kühlungsart, P341 .....	140
Inbetriebnahme		<b>L</b>	
durch Übertragung des Parametersatzes .....	123	Lackierschutzfolie .....	57, 103, 117
Easy mit Feldbus-Schnittstelle .....	103	Lackierschutzkappe .....	57, 103, 117
Easy mit RS-485-Master .....	103	Lagerung.....	10, 183
Hinweis bei motornaher Montage .....	100	Langzeitlagerung .....	183
mit Binärsteuerung.....	91	Lärmreduzierung.....	62
mit Funktionserweiterung durch einzelne		LED .....	151
Parameter .....	119	Leerlauf-Schwingungsdämpfung .....	62
mit MBG11A.....	93	Leerlauf-Schwingungsdämpfung, P325.....	140
mit MLG11A .....	93	Leistungsabsicherung.....	30
mit MLG21A .....	93	Linkslauf, Freigabe .....	36
mit MWA21A .....	95	Lüften der Bremse ohne Freigabe .....	64
mit MWF11A .....	98	Lüften der Bremse ohne Freigabe, P738.....	146
mit Option P2.A.....	100	<b>M</b>	
mit Steuerung + Feldbus.....	122	Mängelhaftungsansprüche .....	7
MOVIMOT® mit Feldbus-Schnittstelle.....	103	Manueller Reset, P840 .....	147
Voraussetzungen .....	58, 104, 117	Maximaldrehzahl, P302 .....	139
"Easy" .....	56	Maximalfrequenz .....	58, 59
"Expert" .....	116	Maximalfrequenz, bei Steuerung über RS-485.....	58
Inbetriebnahme-Modus, P013.....	132		
Inbetriebnahme-Modus, P805.....	146		





MBG11A	BES.....	23
Anschluss.....	Hinweise .....	19
Bedienung.....	in Feuchträumen.....	19
Inbetriebnahme .....	MBG11A .....	24
Montage .....	MLG11A.....	20
Technische Daten .....	MLG21A.....	20
Mechanische Installation.....	MLU11A.....	20
Minimaldrehzahl, P301.....	MLU13A.....	21
Minimalfrequenz 0 Hz .....	MLU21A.....	20
Minimalfrequenz, bei Steuerung über RS-485 .....	MNF21A.....	22
Mitgeltende Unterlagen .....	motornah.....	27
MLG11A	MWA21A.....	25
Anschluss.....	MWF11A.....	26
Bedienung.....	URM.....	23
Inbetriebnahme .....	Montagemaße bei motornaher Montage .....	27
Montage .....	Montage, Sicherheitshinweise .....	10
Technische Daten .....	MotionStudio .....	117
MLG21A	Handbetrieb, Beschreibung .....	160
Anschluss.....	Inbetriebnahme .....	119, 123
Bedienung.....	MOVIMOT® einbinden .....	118
Inbetriebnahme .....	Motor	
Montage .....	Anschluss bei motornaher Montage .....	38
Technische Daten .....	Anschlussart .....	100
MLU11A	Drehrichtungsfreigabe .....	100
Anschluss.....	Motorschutz .....	100
Montage .....	Motorauslastung, P006.....	131
Technische Daten .....	Motorklemme Belegung.....	41
MLU13A	Motorleistungsstufe kleiner .....	61
Anschluss.....	Motorleitungslänge, P347 .....	140
Montage .....	motornahe (abgesetzte) Montage	
Technische Daten .....	Inbetriebnahmehinweise .....	100
MLU21A	Montagemaße.....	27
Anschluss.....	Typenbezeichnung .....	17
Montage .....	Verbindung MOVIMOT® und Motor .....	38
Technische Daten .....	Motorschutz .....	61, 100
MNF21A	Motorschutz über TH .....	73
Anschluss.....	Motorschutz, P340 .....	140
Montage .....	Motorzuleitung .....	40
Technische Daten .....	MOVILINK®-Geräteprofil.....	106
Modularer Anschlusskasten drehen.....	MOVIMOT® austauschen .....	178
Montage	MOVIMOT® im MotionStudio einbinden .....	118
abgesetzt .....	MOVITOOLS®	
Anschlusskasten drehen.....	Inbetriebnahme .....	119, 123
BEM .....	Parameter anpassen .....	119
	Parametersatz übertragen .....	123
	MOVITOOLS® MotionStudio .....	117



MWA21A		Parameter übertragen mit MOVITOOLS® ... 123, 124	
Anschluss.....	49	Parameter 000.....	131
Bedienung.....	154	Parameter 002.....	131
Inbetriebnahme.....	95	Parameter 004.....	131
Montage.....	25	Parameter 005.....	131
Technische Daten.....	193	Parameter 006.....	131
MWF11A		Parameter 008.....	131
Anschluss.....	50	Parameter 009.....	131
Anschluss Broadcast-Modus.....	51	Parameter 010.....	131
Bedeutung der Anzeige-Symbole.....	157	Parameter 011.....	132
Bedien- und Anzeige-Elemente.....	156	Parameter 012.....	132
Bedienung.....	155, 156	Parameter 013.....	132
Diagnose.....	177	Parameter 014.....	132
Funktionsbeschreibung.....	155	Parameter 015.....	132
Inbetriebnahme.....	98	Parameter 016.....	132
Montage.....	26	Parameter 017.....	133
Steuerfunktionen.....	158	Parameter 018.....	133
Technische Daten.....	193	Parameter 019.....	133
		Parameter 020.....	133
		Parameter 031.....	133
		Parameter 032.....	134
		Parameter 033.....	134
		Parameter 050.....	134
		Parameter 051.....	134
		Parameter 070.....	134
		Parameter 071.....	134
		Parameter 072.....	134
		Parameter 076.....	134
		Parameter 080 - 084.....	135
		Parameter 094.....	135
		Parameter 095.....	135
		Parameter 096.....	135
		Parameter 097.....	135
		Parameter 098.....	135
		Parameter 099.....	135
		Parameter 100.....	135
		Parameter 102.....	136
		Parameter 130.....	137
		Parameter 131.....	137
		Parameter 132.....	138
		Parameter 134.....	137
		Parameter 135.....	138
		Parameter 160.....	138
		Parameter 161.....	138
		Parameter 170 - 173.....	139
		Parameter 300.....	139
		Parameter 301.....	139
		Parameter 302.....	139
		Parameter 303.....	139
<b>N</b>			
Netzaus-Kontrolle, P523.....	141		
Netzfilter MNF21A.....	191		
Netzphasenausfall-Kontrolle, Deaktivierung.....	82		
Netzphasenausfall-Kontrolle, P522.....	141		
Netzschütz.....	32		
Netzzuleitungen.....	30		
<b>O</b>			
Option DIM-Steckplatz, P072.....	134		
Optionen			
Anschluss.....	42		
Montage.....	20		
Technische Daten.....	190		
<b>P</b>			
PA-Daten, P876.....	148		
Parameter			
Anzeigewerte.....	131		
Gerätefunktionen.....	146		
Klemmenbelegung.....	142		
Kontrollfunktionen.....	141		
Motorparameter.....	139		
Sollwerte/Integratoren.....	135		
Steuerfunktionen.....	143		
von Bedienelementen abhängig.....	149		
Parameter anpassen.....	119		
Parameter einstellen mit zentraler Steuerung + Feldbus.....	122		



Parameter 320 .....	139
Parameter 321 .....	140
Parameter 322 .....	140
Parameter 323 .....	140
Parameter 324 .....	140
Parameter 325 .....	140
Parameter 340 .....	140
Parameter 341 .....	140
Parameter 347 .....	140
Parameter 500 .....	141
Parameter 501 .....	141
Parameter 522 .....	141
Parameter 523 .....	141
Parameter 600 .....	142
Parameter 620 .....	143
Parameter 700 (Anzeige) .....	134
Parameter 700 (Einstellung) .....	143
Parameter 710 .....	145
Parameter 720 - 722 .....	145
Parameter 731 .....	145
Parameter 732 .....	145
Parameter 738 .....	146
Parameter 770 .....	146
Parameter 802 .....	146
Parameter 803 .....	146
Parameter 805 .....	146
Parameter 810 .....	146
Parameter 811 .....	147
Parameter 812 .....	147
Parameter 830 .....	147
Parameter 832 .....	147
Parameter 840 .....	147
Parameter 860 .....	147
Parameter 870 .....	147
Parameter 871 .....	147
Parameter 872 .....	148
Parameter 873 .....	148
Parameter 874 .....	148
Parameter 875 .....	148
Parameter 876 .....	148
Parametersatz übertragen (mit DBG) .....	171
Parametersperre, P803 .....	146
Parameterverzeichnis .....	125
PC, Anschluss .....	55
PE-Anschluss .....	33
PI 1 Istwert (Anzeige), P097 .....	135
PI 2 Istwert (Anzeige), P098 .....	135
PI 3 Istwert (Anzeige), P099 .....	135
PO 1 Sollwert (Anzeige), P094 .....	135

PO 2 Sollwert (Anzeige), P095 .....	135
PO 3 Sollwert (Anzeige), P096 .....	135
Produktnamen .....	7
Prozessdaten .....	
Prozess-Ausgangsdaten .....	107
Prozess-Eingangsdaten .....	108
PWM-Frequenz .....	62, 74
PWM-Frequenz, P860 .....	147

## Q

Querschnitt der Leistungs- und Steuerkabel .....	30
--	----

## R

Rampe bei S-Verschleiß t12 P134 .....	137
Rampe t11 ab, P131 .....	137
Rampe t11 auf, P130 .....	137
Rampe t12 auf = ab, P134 .....	137
Rampenzeiten .....	59
Rampenzeiten, verlängerte .....	68
Rechtslauf, Freigabe .....	36
Relaisausgang .....	90
Request-Telegramm .....	115
Reset manuell, P840 .....	147
Response-Telegramm .....	115
RS-485 .....	
Adressbereich .....	112
Anschluss RS-485-Busmaster .....	53
Funktion mit RS-485-Master .....	111
Gruppenadresse .....	112
Gruppenadresse, P811 .....	147
Nutzdatentyp .....	112
RS-485-Adresse, Anwahl .....	61
RS-485-Adresse, P810 .....	146
RS-485-Schnittstelle .....	35
Technische Daten Schnittstelle .....	196
Timeout-Zeit, P812 .....	147

## S

Schaltarbeit, Bremse .....	195
Schalter f2 .....	59
Schalter t1 .....	59
Schlupfkompensation, deaktiviert .....	89
Schlupfkompensation, P324 .....	140
Schnellstart/-stopp .....	75
Schnellstart/-stopp und Motorschutz über TH .....	82
Schnittstellenumsetzer .....	55
Schutzabdeckung .....	57, 103, 116
Schutzeinrichtungen .....	35



Service .....	172	Stellung Klemme X6.11,12, P031 .....	133
Servicefall .....	182	Stellung Klemme X6.9,12, P032 .....	134
SEW-Service .....	182	Stellung Melderelais K1, P050 .....	134
Sichere Trennung .....	10	Stellung Schalter f2, P018 .....	133
Sicherheitsfunktionen .....	9	Stellung Schalter t1, P019 .....	133
Sicherheitshinweise .....	8	Stellung Sollwert-Potenziometer f1, P020 .....	133
Allgemeine .....	8	Steuer-Sollwertquelle, P100 .....	135
Aufbau der abschnittsbezogenen .....	6	Steuerverfahren .....	66
Aufbau der eingebetteten .....	6	Stilllegung .....	183
Aufstellung .....	10	Stillstandsstrom, P710 .....	145
Betrieb .....	11	Stopp-Rampe t13, P136 .....	138
Elektrischer Anschluss .....	10	Stop-Sollwert, P721 .....	145
Inbetriebnahme "Easy" .....	57, 103, 116	Strombegrenzung, einstellbare .....	68, 69
Kennzeichnung in der Dokumentation .....	6	Stromgrenze, P303 .....	139
Lagerung .....	10	S-Verschleiß t12, P135 .....	138
Montage .....	10	S-Verschleiß-Rampe t12, P134 .....	137
Transport .....	10		
Signalworte in Sicherheitshinweisen .....	6	<b>T</b>	
Sollwert f1 .....	58, 59	Technische Daten	
Sollwert f2 anpassen .....	120	MOVIMOT® 230V/50Hz .....	188
Sollwert n_f1, P160 .....	138	MOVIMOT® 400V/50Hz oder 400V/100Hz .....	184
Sollwert n_f2, P161 .....	138	MOVIMOT® 460V/60Hz .....	186
Sollwert PO 1 (Anzeige), P094 .....	135	Optionen .....	190
Sollwert PO 2 (Anzeige), P095 .....	135	Telegrammaufbau .....	111
Sollwert PO 3 (Anzeige), P096 .....	135	Telegramm-Bearbeitung .....	114
Sollwertbeschreibung PO1, P870 .....	147	Timeout-Überwachung .....	112, 163
Sollwertbeschreibung PO2, P871 .....	147	Toleranz Wellenende .....	18
Sollwertbeschreibung PO3, P872 .....	148	Transport .....	10
Sollwert-Halt-Funktion .....	154	Typenbezeichnung	
Sollwert-Halt-Funktion, P720 .....	145	Motor .....	15
Sollwert-Potenziometer f1 .....	58	motornahe Montage .....	17
Sollwertsteller MBG11A .....	192	Umrichter .....	16
Sollwertsteller MLG11A .....	190	Typenschild	
Sollwertsteller MLG21A .....	190	Motor .....	15
Sollwertwandler MWA21A .....	193	motornahe Montage .....	17
Spannungsrelais URM .....	191	Umrichter .....	16
Start-Offset, P722 .....	145	<b>U</b>	
Startpause .....	112	Überlast Motor, Reaktion, P832 .....	147
Start-Stopp-Drehzahl, P300 .....	139	UL-gerechte Installation .....	35
Startzeichen .....	112	Umrichterstatus, P010 .....	131
Statusanzeige .....	172	Unterlagen, zusätzliche .....	9
Steckverbinder		Urheberrechtsvermerk .....	7
AMA6 .....	37	URM	
ASA3 .....	37	Anschluss .....	45
AVT1 .....	37	Montage .....	23
Stell-Elemente, Beschreibung .....	58	Technische Daten .....	191
Stellung Ausgang X10, P051 .....	134	USB11A, Schnittstellenumsetzer .....	55
Stellung DIP-Schalter S1/S2, P017 .....	133		
Stellung Klemme X6-7,8, P033 .....	134		



UWS21B, Schnittstellenumsetzer .....55

## V

### Verdrahtung

BEM .....	46
BES .....	47
DBG .....	54
Fremdlüfter V .....	52
Hybridkabel .....	41
MBG11A .....	48
MLG11A .....	43
MLG21A .....	43
MLU11A .....	42
MLU13A .....	42
MLU21A .....	42
MNF21A .....	44
Motor, bei motornaher Montage .....	38
Motor, Übersicht .....	40
MOVIMOT®-Antrieb .....	36
MWA21A .....	49
MWF11A .....	50
MWF11A, Broadcast-Modus .....	51
Netzzuleitungen .....	30
Optionen .....	42
PC .....	55
PE .....	33
RS-485-Busmaster .....	53
URM .....	45
Verwendung, bestimmungsgemäß .....	9
Verzögerung einstellen .....	59
Verzögerungszeit, P501 .....	141
Voraussetzungen Inbetriebnahme .....	58, 104, 117
Vormagnetisierung, P323 .....	140

## W

Warenzeichen .....	7
Wartung .....	176
Werkseinstellung, P802 .....	146
Wirkstrom, P005 .....	131

## Z

Zielgruppe .....	8
Zugfederklemmen, Betätigung .....	31
Zusatzfunktion 1 .....	68
Zusatzfunktion 10 .....	81
Zusatzfunktion 11 .....	82
Zusatzfunktion 12 .....	82
Zusatzfunktion 13 .....	86
Zusatzfunktion 14 .....	89
Zusatzfunktion 2 .....	68
Zusatzfunktion 3 .....	69
Zusatzfunktion 4 .....	71
Zusatzfunktion 5 .....	73
Zusatzfunktion 6 .....	74
Zusatzfunktion 7 .....	75
Zusatzfunktion 8 .....	77
Zusatzfunktion 9 .....	78
Zusatzfunktionen	
Einstellung .....	66
Übersicht .....	67
Zwischenkreisspannung, P008 .....	131

## 0 ... 9

24-V-Spannungsversorgung MLU11A .....	190
24-V-Spannungsversorgung MLU13A .....	190
24-V-Spannungsversorgung MLU21A .....	190
24-V-Versorgung .....	34







**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](http://www.sew-eurodrive.com)