



SEW
EURODRIVE

Betriebsanleitung



Dezentrale Antriebssysteme
MOVIMOT® MM..D



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	6
1.1	Gebrauch der Dokumentation	6
1.2	Aufbau der Warnhinweise	6
1.3	Mängelhaftungsansprüche	8
1.4	Haftungsausschluss	8
1.5	Mitgeltende Unterlagen	8
1.6	Produktnamen und Marken	8
1.7	Urheberrechtsvermerk	8
2	Sicherheitshinweise	9
2.1	Vorbemerkungen	9
2.2	Allgemein	9
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.5	Transport, Lagerung	10
2.6	Aufstellung	11
2.7	Elektrischer Anschluss	11
2.8	Sichere Trennung	11
2.9	Betrieb	12
3	Geräteaufbau	13
3.1	MOVIMOT®-Antrieb	13
3.2	MOVIMOT®-Umrichter	14
3.3	Typenbezeichnung MOVIMOT®-Antrieb	16
3.4	Typenbezeichnung MOVIMOT®-Umrichter	17
3.5	Typenbezeichnung Ausführung "Motornahe Montage"	19
4	Mechanische Installation	20
4.1	Allgemeine Hinweise	20
4.2	Benötigte Werkzeuge	20
4.3	Voraussetzungen für die Montage	20
4.4	Montage MOVIMOT®-Getriebemotor	21
4.5	Montage MOVIMOT®-Optionen	23
4.6	Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters	29
4.7	Anzugsdrehmomente	30
5	Elektrische Installation	32
5.1	Allgemeine Hinweise	32
5.2	Installationsvorschriften	32
5.3	Installationstopologie	40
5.4	Anschluss MOVIMOT®-Antrieb	41
5.5	MOVIMOT®-Steckverbinder	42
5.6	Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage	43
5.7	Anschluss MOVIMOT®-Optionen	47
5.8	Anschluss RS485-Busmaster	58
5.9	Anschluss Bediengerät DBG	59
5.10	Anschluss PC/Laptop	60

21214182/DE – 10/2014

6	Inbetriebnahme "Easy"	61
6.1	Übersicht	61
6.2	Allgemeine Inbetriebnahmehinweise	61
6.3	Voraussetzungen	62
6.4	Beschreibung der Bedienelemente	63
6.5	Beschreibung der DIP-Schalter S1	66
6.6	Beschreibung der DIP-Schalter S2	72
6.7	Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00	76
6.8	Inbetriebnahme mit Binärsteuerung	102
6.9	Inbetriebnahme mit Optionen MBG11A oder MLG..A	104
6.10	Inbetriebnahme mit Option MWA21A	106
6.11	Inbetriebnahme mit Option MWF11A	109
6.12	Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage	111
7	Inbetriebnahme "Easy" mit RS485-Schnittstelle/Feldbus	114
7.1	Allgemeine Inbetriebnahmehinweise	114
7.2	Voraussetzungen	115
7.3	Inbetriebnahmeablauf	116
7.4	Codierung der Prozessdaten	118
7.5	Funktion mit RS485-Master	125
8	Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion	130
8.1	Allgemeine Inbetriebnahmehinweise	130
8.2	Voraussetzungen	131
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	131
8.4	Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter	133
8.5	Inbetriebnahme und Parametrierung mit zentraler Steuerung und MQP/MFE	136
8.6	Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes	137
8.7	Parameterverzeichnis	139
8.8	Parameterbeschreibung	147
9	Betrieb	172
9.1	Betriebsanzeige	172
9.2	Drive-Ident-Modul	174
9.3	Bediengeräte MBG11A und MLG..A	175
9.4	Sollwertwandler MWA21A	176
9.5	Sollwertwandler MWF11A	177
9.6	MOVIMOT®-Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio	184
9.7	Bediengerät DBG	189
10	Service	198
10.1	Status- und Fehleranzeige	198
10.2	Fehlerliste	200
10.3	Inspektion/Wartung	204
10.4	Diagnose mit Option MWF11A	205
10.5	Gerätetausch	206
10.6	Anschlusskasten drehen	208
10.7	SEW-EURODRIVE-Service	210

10.8	Außerbetriebnahme	210
10.9	Lagerung	211
10.10	Langzeitlagerung	211
10.11	Entsorgung	211
11	Technische Daten.....	212
11.1	Motor mit Betriebspunkt 400 V/50 Hz oder 400 V/100 Hz	212
11.2	Motor mit Betriebspunkt 460 V/60 Hz	214
11.3	Motor mit Betriebspunkt 230 V/60 Hz	216
11.4	Elektronikdaten	218
11.5	Technische Daten Optionen und Zubehör	219
11.6	Integrierte RS485-Schnittstelle	225
11.7	Diagnoseschnittstelle	225
11.8	Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmoment Bremse	226
11.9	Bremsmomentzuordnung	227
11.10	Zuordnung interne Bremswiderstände	227
11.11	Zuordnung externe Bremswiderstände	228
11.12	Widerstand und Zuordnung der Bremsspule	229
11.13	Zuordnung Drive-Ident-Modul	230
12	Anhang	231
12.1	UL-compliant installation	231
13	Konformitätserklärung.....	233
14	Adressenliste	234
	Stichwortverzeichnis.....	244

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

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

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

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

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

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

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:

**SIGNALWORT!**

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Bedeutung der Gefahrensymbole

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

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

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

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

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 Produkt arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb und für das Erreichen 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 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich müssen Sie folgende Druckschriften beachten:

- Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"
- Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR.71 – 315"
- Betriebsanleitung des Getriebes (nur bei MOVIMOT®-Getriebemotoren)

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

1.6 Produktnamen und Marken

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

1.7 Urheberrechtsvermerk

© 2014 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die 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 bewegliche oder rotierende Teile oder 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 müssen Sie der Dokumentation 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[®]-Umrichter sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der MOVIMOT[®]-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[®]-Umrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für den MOVIMOT[®]-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[®]-Umrichter dürfen keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, es sei denn, diese sind beschrieben und ausdrücklich zugelassen. Sicherheitsgerichtete Komponenten sind mit dem FS-Logo für funktionale Sicherheit gekennzeichnet.

2.4.2 Hubwerksanwendungen

MOVIMOT[®]-Umrichter sind für Hubwerksanwendungen nur eingeschränkt geeignet, siehe Betriebsanleitung, Kapitel "Zusatzfunktion 9". (→ 88)

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

2.5 Transport, Lagerung

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

2.6 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 Betriebsanleitung, Kapitel "Technische Daten".

2.7 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 60204-1 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.

2.8 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.

2.9 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 erforderlich 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 und ggf. der Stecker des Hybridkabels müssen aufgesteckt und mit allen 4 Schrauben angeschraubt sein. Der MOVIMOT®-Antrieb erreicht die zugesicherte Schutzart und Festigkeit gegen Schwingungen und Stöße nur, wenn der MOVIMOT®-Umrichter mit 4 Schrauben auf dem Anschlusskasten fest verschraubt ist. Der Betrieb mit aufgestecktem aber nicht vollständig verschraubtem Umrichter kann die Lebensdauer des Antriebs deutlich verkürzen.

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

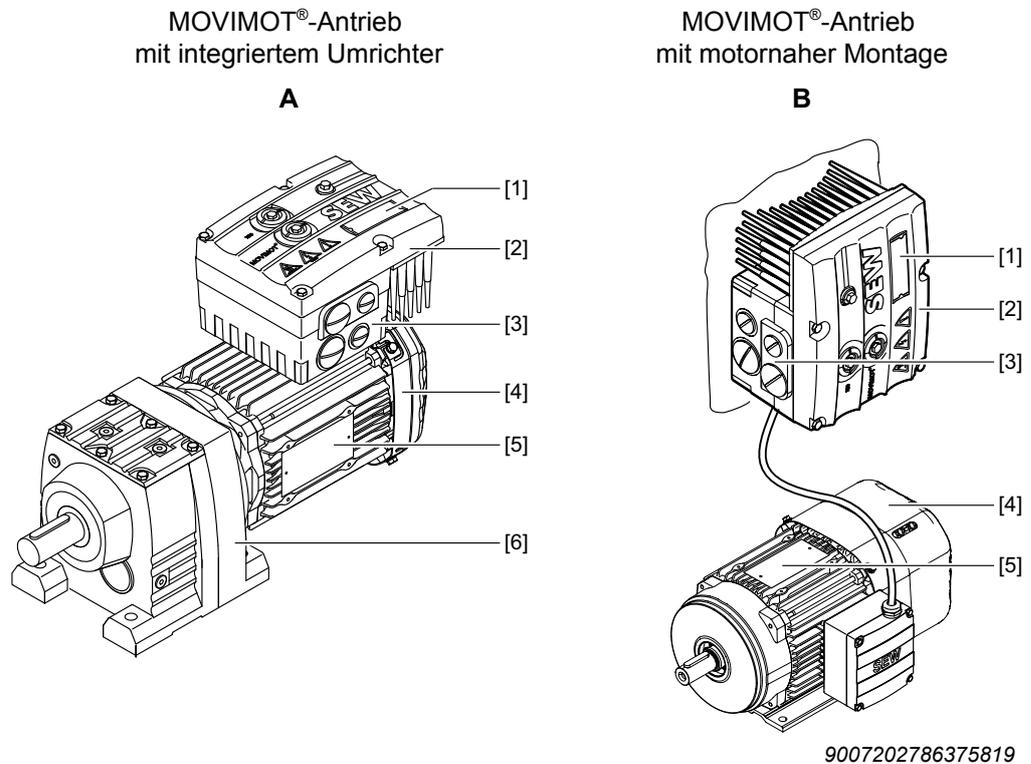
Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Wenn dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig 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 den MOVIMOT®-Antrieb in verschiedenen Ausführungen:



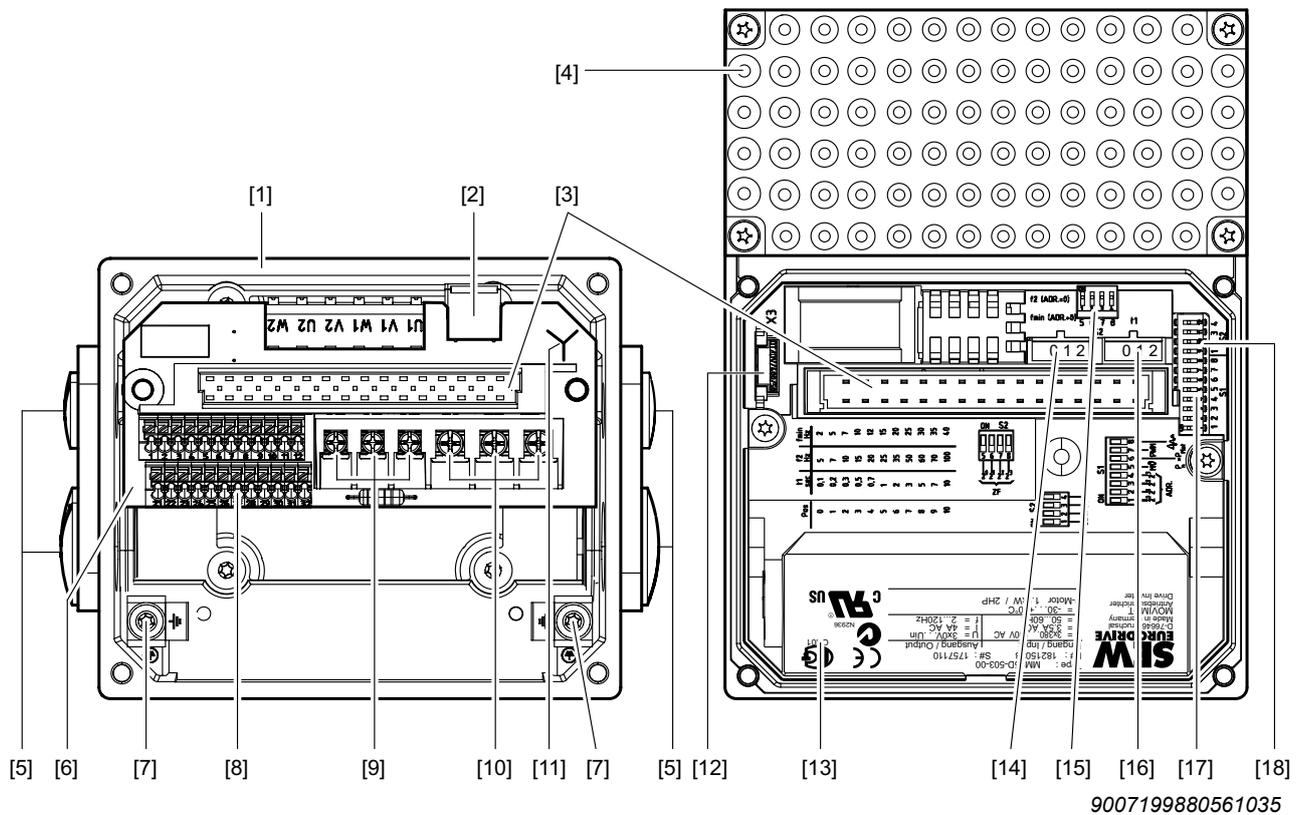
- [1] Geräteerkennung MOVIMOT®-Umrichter
- [2] MOVIMOT®-Umrichter
- [3] Anschlusskasten
- [4] Motor
- [5] Typenschild Antrieb
- [6] Stirnradgetriebe

Ein MOVIMOT®-Antrieb ist eine Kombination aus:

- MOVIMOT®-Umrichter
 - am Motor montiert (**A**)
 - oder motornaher Montage (**B**)
- Motor (siehe Betriebsanleitung des Motors)
- Getriebe (optional, siehe Betriebsanleitung des Getriebes)

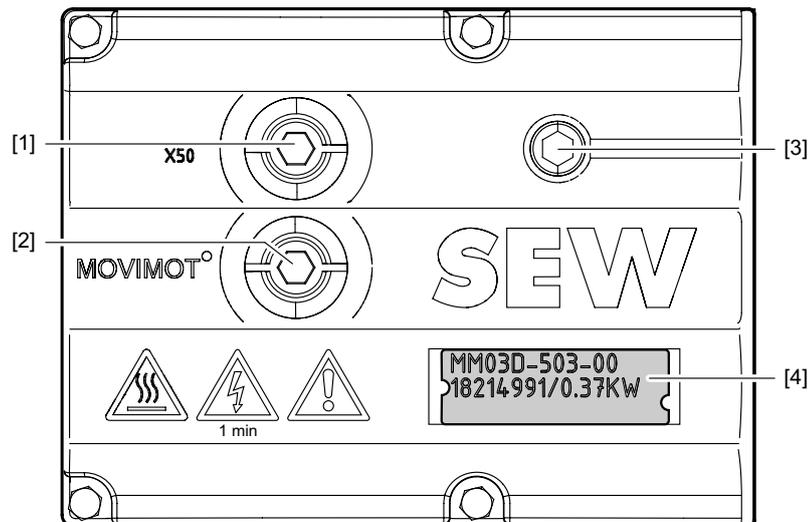
3.2 MOVIMOT®-Umrichter

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



- [1] Anschlusskasten
- [2] X10: Steckverbinder für die Optionen BEM/BES
- [3] Verbindungsstecker zum MOVIMOT®-Umrichter
- [4] MOVIMOT®-Umrichter mit Kühlkörper
- [5] Kabelverschraubungen
- [6] Anschlusseinheit mit Klemmen
- [7] Schraube für PE-Anschluss \perp
- [8] X5, X6: Elektronikklemmleisten
- [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:



9007199769143947

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

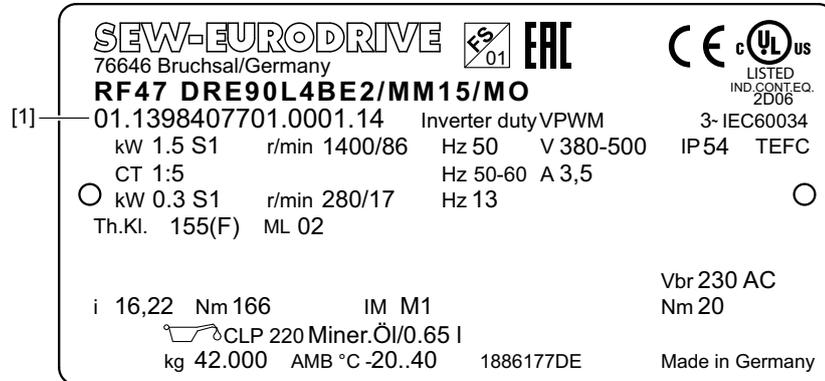
3.2.1 Geräteeigenschaften MOVIMOT®

- Frequenzumrichter mit vektororientierter Motorführung
- Leistungsbereich: 0,37 – 4,0 kW (0,37 – 2,2 kW)
- Spannungsbereich: 3 x 380 – 500 V (3 x 200 – 240 V)
- Applikationsspezifische Parametrierung möglich
- Steckbarer Parameterspeicher zur Datensicherung (Drive-Ident-Modul)
- Umfangreiche Schutz- und Überwachungsfunktionen
- Geräuscharm durch PWM-Taktfrequenz 16 kHz
- Status-LED zur Schnelldiagnose
- Serienmäßig Diagnoseschnittstelle mit Steckverbinder
- Diagnose und Handbedienung über MOVITOOLS® MotionStudio
- Serienmäßig 4-Quadranten-Betrieb
- Integriertes Bremsenmanagement:
 - Bei Motoren mit mechanischer Bremse wird die Bremsspule als Bremswiderstand genutzt.
 - Bei Motoren ohne Bremse wird MOVIMOT® serienmäßig mit einem internen Bremswiderstand ausgeliefert.
- Die Ansteuerung erfolgt entweder über Binärsignale, über die serielle Schnittstelle RS485, optional mit AS-Interface oder einer der gängigen Feldbus-Schnittstellen (PROFIBUS, PROFINET IO, INTERBUS, DeviceNet, EtherCAT®).
- Auf Wunsch kann MOVIMOT® mit UL-Approbaton (von UL gelistet) geliefert werden.

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.



18014399029659147

[1] Sachnummer

FS-Logo



Die Kennzeichen am oberen Rand des Typenschildes 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 beispielhaft die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Antriebs **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO**:

RF	Baureihe Getriebe
47	Größe Getriebe
DRE	Baureihe Motor (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Größe Motor
J	Rotor C = Kupfer-Rotor J = LSPM-Rotor
4	Polzahl Motor
BE2	Zusatzausführung Motor (Bremsen)
/	
MM15	MOVIMOT®-Umrichter
/	
MO	Zusatzausführung Umrichter ¹⁾

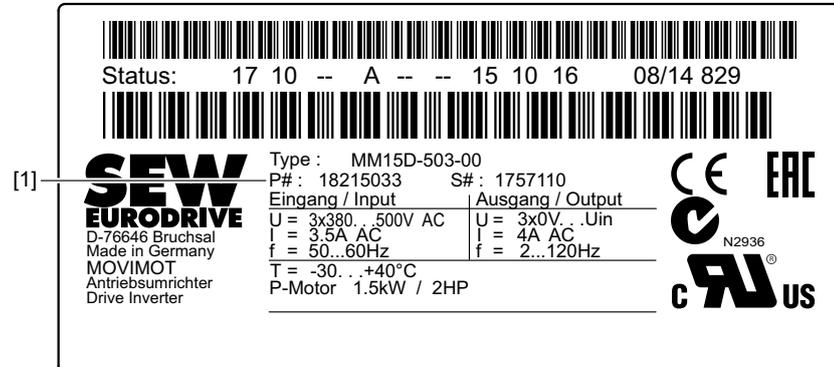
1) Das Typenschild zeigt nur werkseitig installierte Optionen.

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:



18014400467409291

[1] Sachnummer

3.4.2 Typenbezeichnung

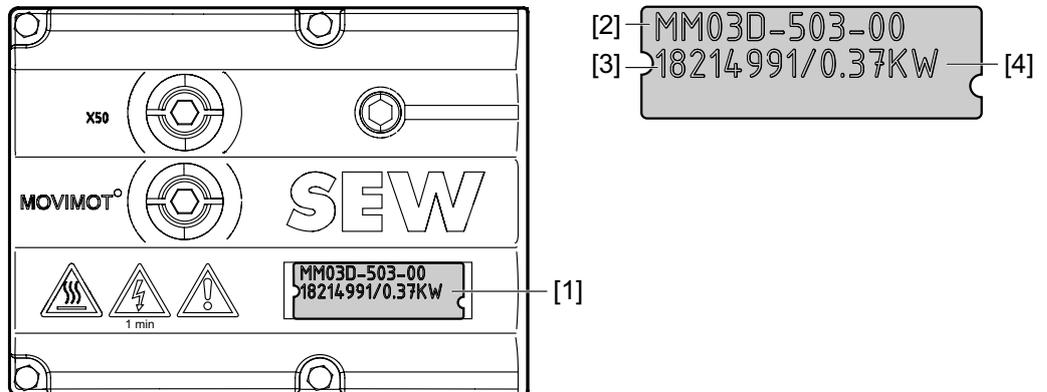
Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Umrichters **MM15D-503-00**:

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

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

3.4.3 Geräteerkennung

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

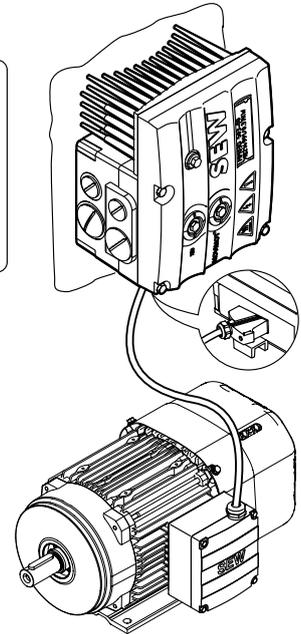


9007199712657547

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:



9007199712662539

3.5.2 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Umrichters **MM15D-503-00/0/P21A/RO1A/PG4** bei motornahe Montage:

MM15D-503-00	MOVIMOT®-Umrichter
/	
0	Anschlussart 0 = λ 1 = Δ
/	
P21A	Adapter für motornahe Montage
/	
RO1A	Ausführung Anschlusskasten
/	
APG4	Steckverbinder für die Verbindung zum Motor

4 Mechanische Installation

4.1 Allgemeine Hinweise

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

4.2 Benötigte Werkzeuge

- Satz Schraubenschlüssel
- Steckschlüssel, SW8 mm
- Drehmomentschlüssel
- Satz Schraubendreher
- Bei Bedarf Ausgleichselemente (Scheiben, Distanzringe)

4.3 Voraussetzungen für die Montage

Prüfen 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" der Betriebsanleitung. 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 Radial-Wellendichtringe gegen den Verschleiß.

4.4 Montage MOVIMOT®-Getriebemotor

4.4.1 Toleranzen bei Montagearbeiten

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

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 bei $\varnothing \leq 38$ mm bis ≤ 48 mm • ISO m6 bei $\varnothing > 55$ mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR.. 	Zentrierrandtoleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 bei $\varnothing > 300$ mm

4.4.2 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 und Vorschriften:

- Installieren Sie den MOVIMOT®-Antrieb nur auf einer ebenen, erschütterungsarmen und verwindungssteifen Unterkonstruktion.
- Beachten Sie die zulässige Raumlage auf dem Typenschild des Antriebs.
- 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.

4.4.3 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 Verschluss-Schrauben 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.

4.5 Montage MOVIMOT®-Optionen

4.5.1 Montage Option MLU11A / MLU21A / MLG..A

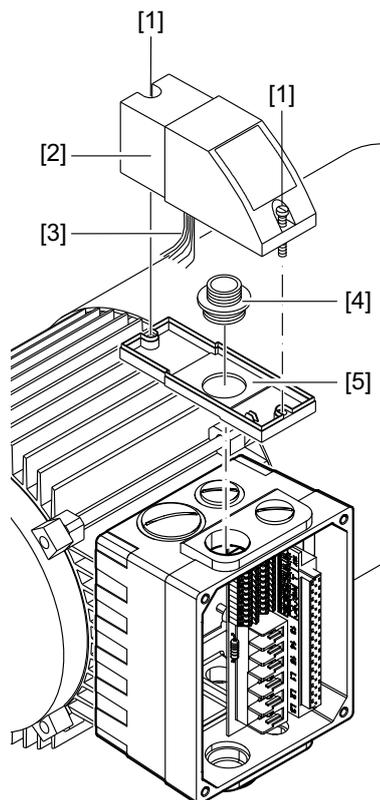
Lieferumfang

- 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. 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:



9007199713026827

Informationen zum Anschluss der Option MLU11A / MLU21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MLU11A / MLU21A" (→ 47).

Informationen zum Anschluss der Option MLG..A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MLG..A" (→ 48).

4.5.2 Montage Option MLU13A

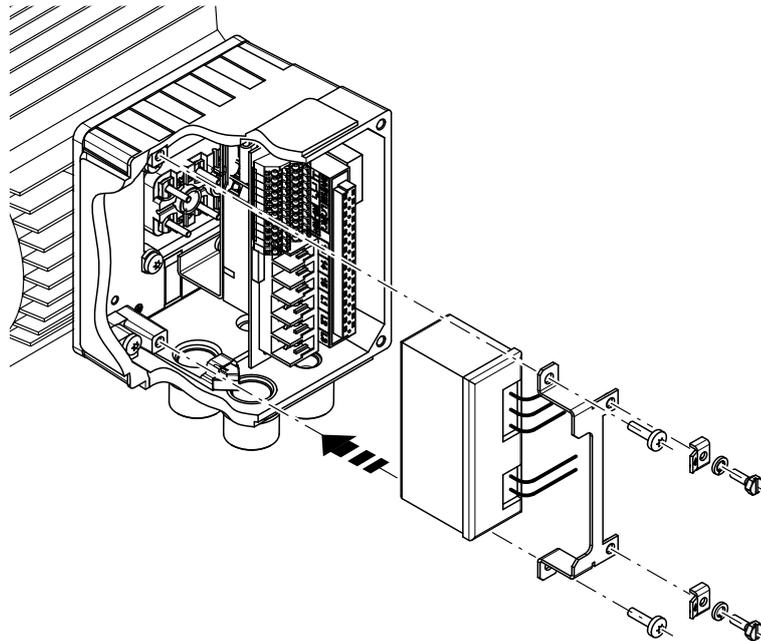
Die Option MLU13A ist werkseitig in den modularen Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.

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" (→ 47).

4.5.3 Montage Option MNF21A

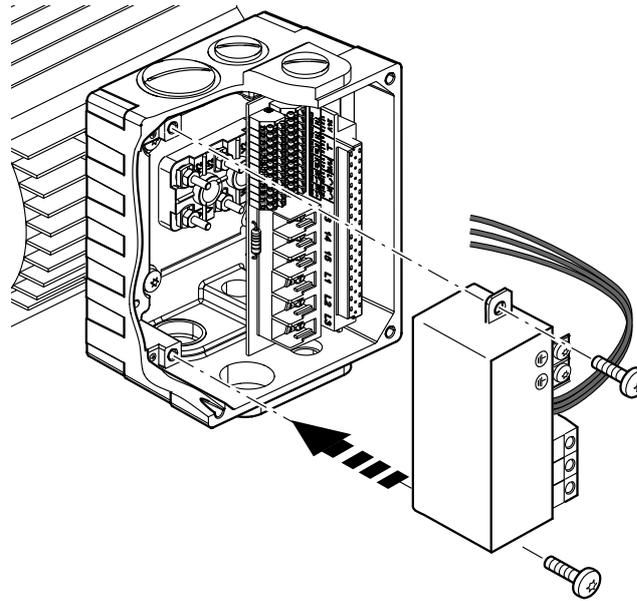
Die Option MNF21A ist werkseitig in den modularen Anschlusskasten eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.

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.



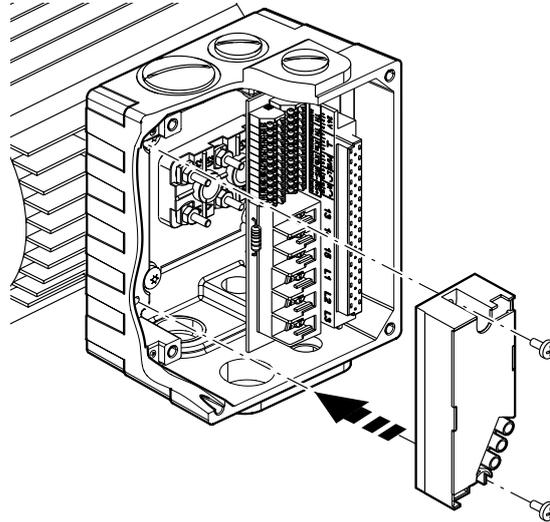
9007202007925643

Informationen zum Anschluss der Option MNF21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MNF21A" (→ 49).

4.5.4 Montage 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" (→ 50).

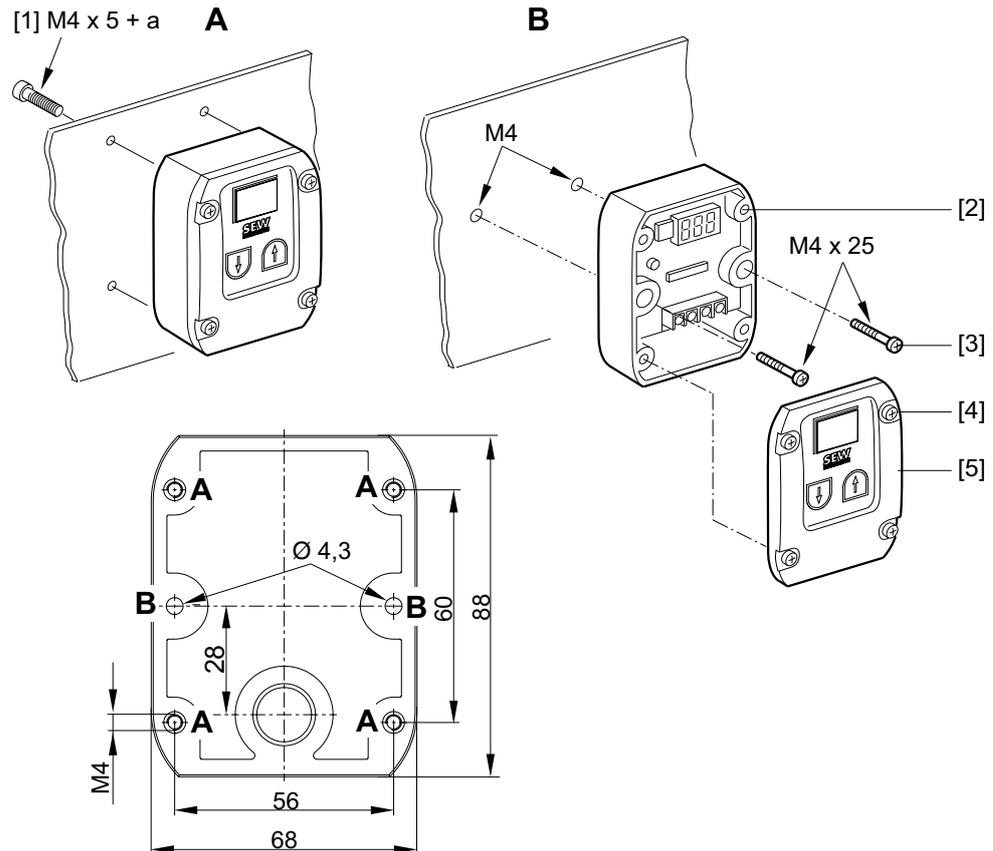
Informationen zum Anschluss der Option BEM finden Sie im Kapitel "Anschluss Option BEM" (→ 51).

Informationen zum Anschluss der Option BES finden Sie im Kapitel "Anschluss Option BES" (→ 52).

4.5.5 Montage Option MBG11A

Montieren Sie die Option MBG11A an einer Wand gemäß einer der beiden Montage-möglichkeiten:

- 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)



9007199577145739

[1] a = Wandstärke

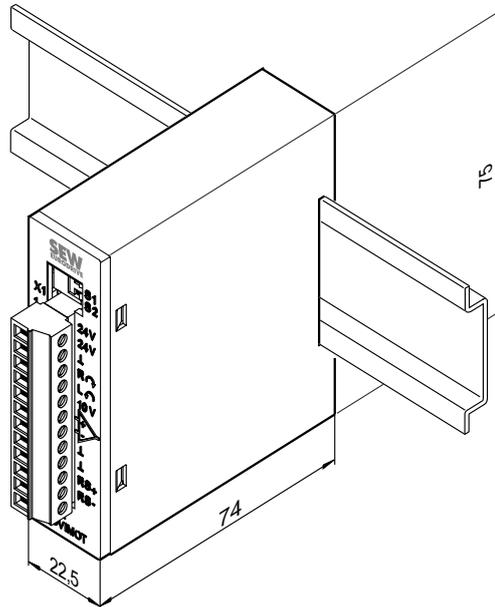
Die Schrauben sind **nicht** im Lieferumfang enthalten!

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" (→ 53).

4.5.6 Montage Option MWA21A

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

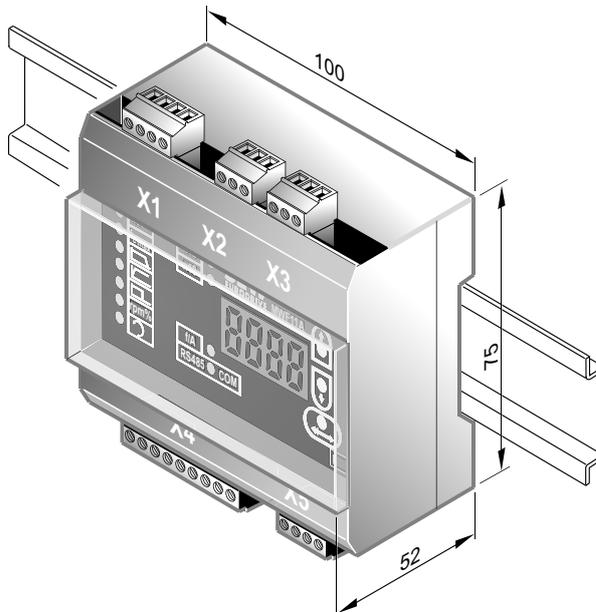


9007199577152907

Informationen zum Anschluss der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWA21A" (→ 54).

4.5.7 Montage Option MWF11A

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

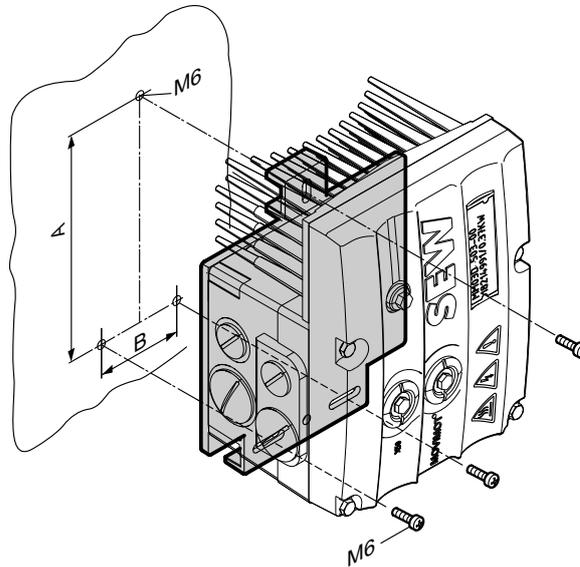


3180221579

Informationen zum Anschluss der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWF11A" (→ 55).

4.6 Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters

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



9007199713018763

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

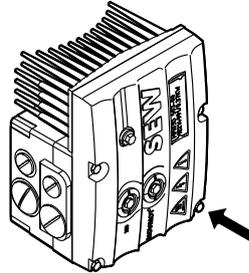
4 Mechanische Installation

Anzugsdrehmomente

4.7 Anzugsdrehmomente

4.7.1 MOVIMOT®-Umrichter

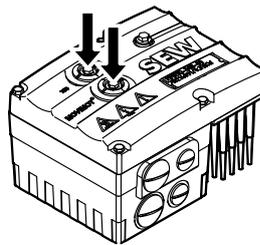
Schrauben zur Befestigung des MOVIMOT®-Umrichters mit 3,0 Nm (27 lb.in) über Kreuz anziehen.



9007199713318923

4.7.2 Verschluss-Schrauben

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

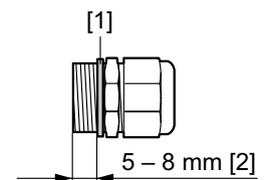


9007199713311371

4.7.3 Kabelverschraubungen

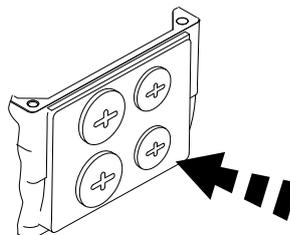
Beachten Sie für Kabelverschraubungen die Angaben des Herstellers und folgende Hinweise:

- Achten Sie auf den O-Ring am Gewinde [1].
- Das Gewinde muss 5 – 8 mm lang sein [2].



4.7.4 Verschluss-Schrauben für Kabeleinführungen

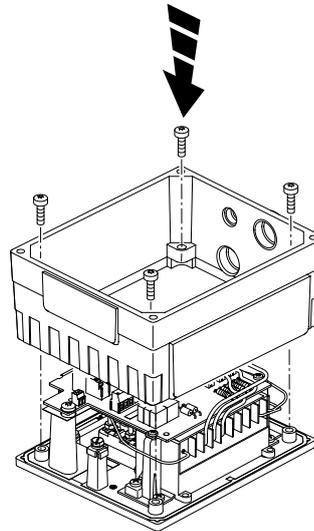
Verschluss-Schrauben mit 2,5 Nm (22 lb.in) anziehen.



32277611

4.7.5 Modularer Anschlusskasten

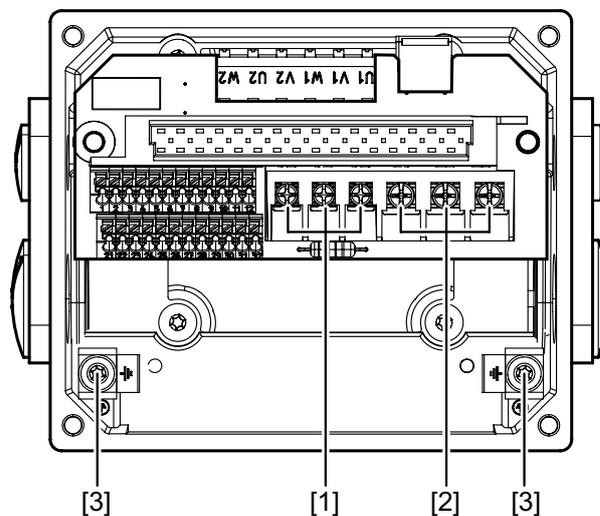
Schrauben zur Befestigung des Anschlusskastens auf der Montageplatte mit 3,3 Nm (29 lb.in) anziehen.



322786187

4.7.6 Anzugsdrehmomente für Klemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten folgende Anzugsdrehmomente für Klemmen:



9007199713346059

- [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 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bei der elektrischen Installation folgende Hinweise:

- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort unbedingt ein.
- Für die Kabel müssen Sie passende Verschraubungen verwenden (Bei Bedarf Reduzierstücke verwenden). Bei Steckverbinderausführungen müssen Sie passende Gegenstecker verwenden.
- Nicht benutzte Kabeleinführungen müssen Sie mit Verschluss-Schrauben abdichten.
- Nicht benutzte Steckverbinder müssen Sie mit Abdeckkappen abdichten.

5.2 Installationsvorschriften

5.2.1 Netzzuleitungen anschließen

- Bemessungsspannung und -frequenz des MOVIMOT®-Umrichters müssen mit den Daten des speisenden Netzes übereinstimmen.
- Installieren Sie zur Leitungsabsicherung am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienenabzweig die Sicherungseinrichtungen F11/F12/F13, siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb".

Für F11/F12/F13 sind folgende Sicherungseinrichtungen zulässig:

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

Dimensionieren Sie die Sicherungseinrichtungen entsprechend dem Kabelquerschnitt.

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

5.2.2 Zulässiger Kabelquerschnitt der MOVIMOT®-Klemmen

Leistungsklemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

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

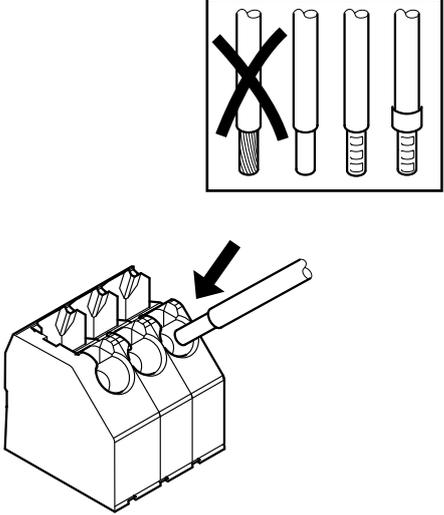
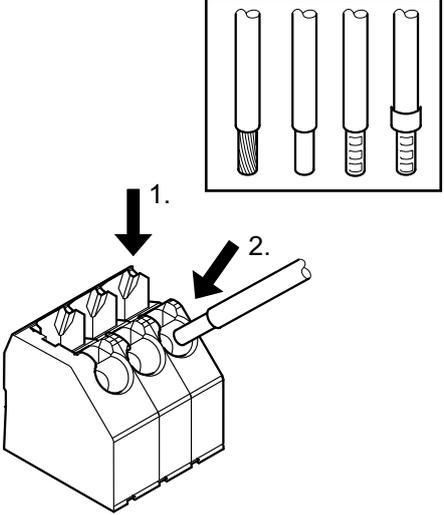
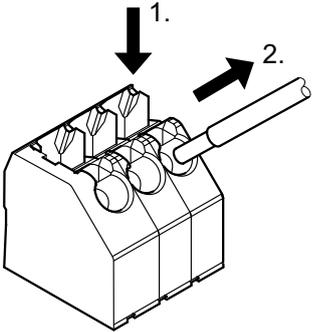
Steuerklemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

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

5.2.3 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 style="text-align: center;">9007199919965835</p>	 <p style="text-align: center;">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"> • Eindrahtige Leiter • Flexible Leiter mit Aderendhülsen 	<p>Beim Anschluss folgender Leiter müssen Sie zum Öffnen der Klemmfeder den Betätigungsknopf oben drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unbehandelte flexible Leiter • Leiter mit kleinen Querschnitten, die ein direktes Stecken nicht zulassen
Leiter lösen. Zuerst den Betätigungsknopf drücken.	
 <p style="text-align: right;">18014398990528139</p>	

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

5.2.4 Fehlerstrom-Schutzschalter



▲ WARNUNG

Stromschlag durch falschen Typ des Fehlerstrom-Schutzschalters.
Tod oder schwere Verletzungen.

- Das Gerät 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 Frequenzumrichters nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.
- Ein konventioneller Fehlerstrom-Schutzschalter ist als Schutzeinrichtung nicht zulässig. Allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter sind als Schutzeinrichtung zulässig. Im normalen Betrieb des Geräts 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.

5.2.5 Netzschütz



ACHTUNG

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

- Verwenden Sie das Netzschütz K11 (siehe Schaltbild (→ 41)) 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).

5.2.6 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 ²
<p style="text-align: center;">9007199577783435</p>	<p style="text-align: center;">900719957775243</p>	<p style="text-align: center;">900719957779339</p>

[1] Gabelkabelschuh passend für M5-PE-Schrauben

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

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

5.2.7 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 (Kategorien C1 bis C4 nach EN 61800-3). Dieses Produkt kann EMV-Störungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.

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.

5.2.8 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 einsetzen. Dazu müssen Sie folgende Randbedingungen beachten.

- In Höhen über 1000 m NHN reduziert sich die Dauernennleistung aufgrund der verminderten Kühlung: I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m.
- In Höhen von 2000 – 4000 m NHN müssen Sie für die gesamte Anlage begrenzende Maßnahmen treffen, die die netzseitigen Überspannungen von der Kategorie III auf die Kategorie II reduzieren.

5.2.9 24-V-Versorgung anschließen

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

5.2.10 Binärsteuerung

Schließen Sie die erforderlichen Steuerleitungen an.

Verwenden Sie als Steuerleitungen nur geschirmte Leitungen. Verlegen Sie die Steuerleitungen getrennt von den Netzzuleitungen.

5.2.11 Steuerung über RS485-Schnittstelle

Die Steuerung des MOVIMOT®-Antriebs über die RS485-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.

5.2.12 Schutzeinrichtungen

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

5.2.13 UL-gerechte Installation

HINWEIS



Den englischen Text dieses Kapitels finden Sie im Kapitel „Anhang“.

Feldverkabelung Leistungsklemmen

Beachten Sie für UL-gerechte Installation die folgenden Hinweise:

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

Kurzschluss-Stromfestigkeit

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

Bei 240-V-Systemen:

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

Bei 500-V-Systemen:

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

Die maximale Spannung ist auf 500 V begrenzt.

Absicherung von Zweigstromkreisen

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

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

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

Überlastungsschutz für den Motor

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

Die Auslöseschwelle liegt bei 140 % des Motorbemessungsstroms.

Umgebungstemperatur

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

HINWEIS

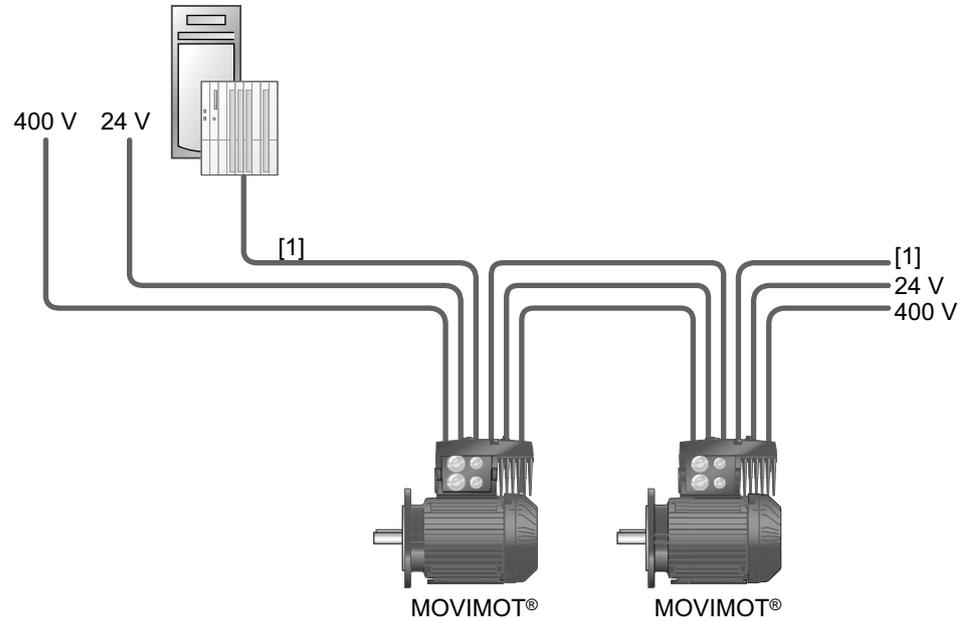


- Verwenden Sie als externe DC-24-V-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung ($U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) und begrenztem Ausgangsstrom ($I \leq 8 \text{ A}$)
- Die UL-Zertifizierung gilt nur für den Betrieb an Spannungsnetzen mit Spannungen gegen Erde bis max. 300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

5.3 Installationstopologie

5.3.1 Installationstopologie MOVIMOT®-Antrieb mit integriertem Umrichter

Das folgende Bild zeigt die prinzipielle Installationstopologie des MOVIMOT®-Antriebs mit integriertem Umrichter:

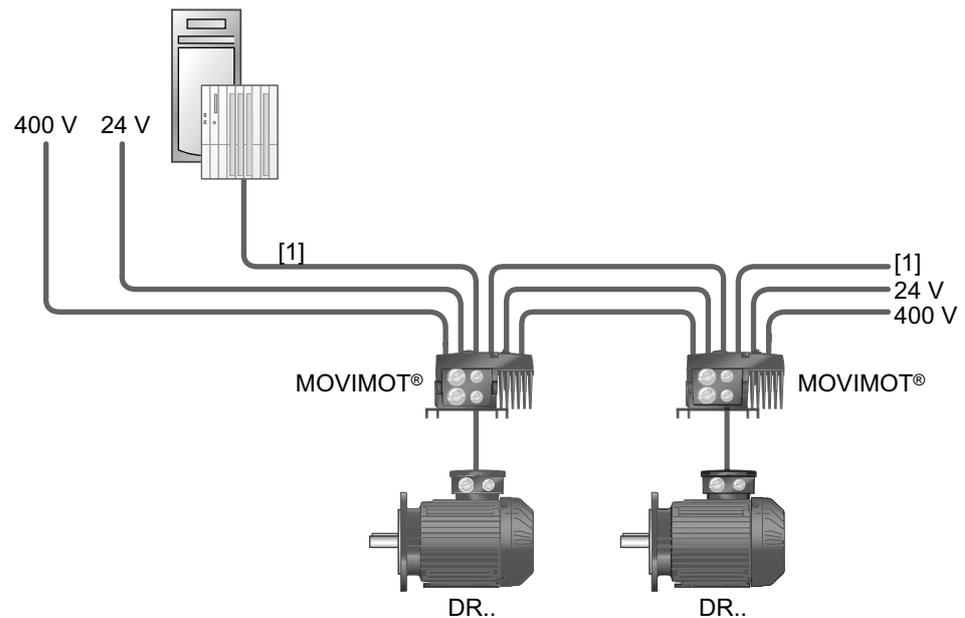


9007204323709451

[1] Ansteuerung

5.3.2 Installationstopologie MOVIMOT®, motornaher Montage

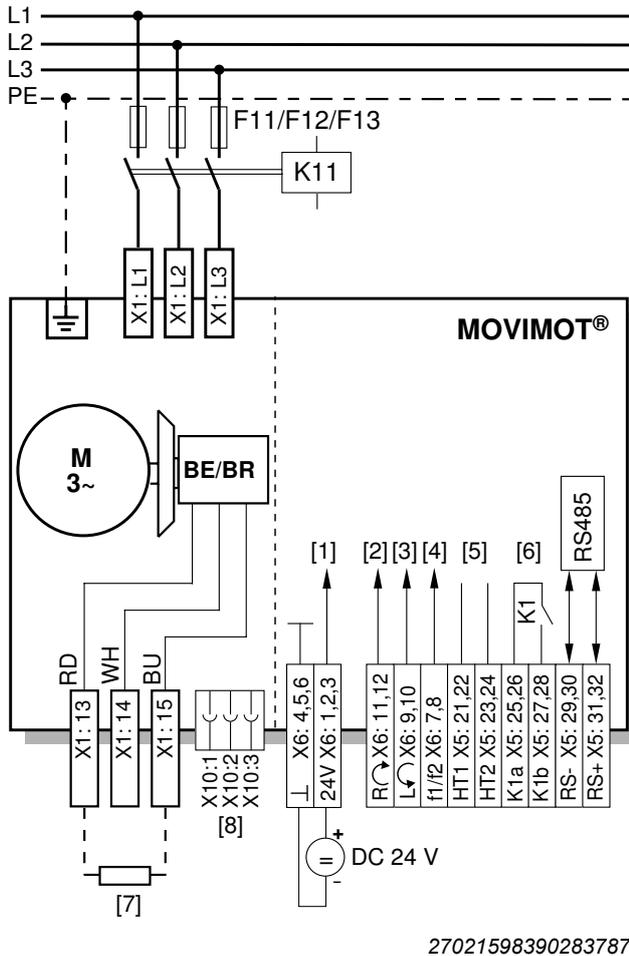
Das folgende Bild zeigt die prinzipielle Installationstopologie des MOVIMOT®-Antriebs bei motornaher Montage:



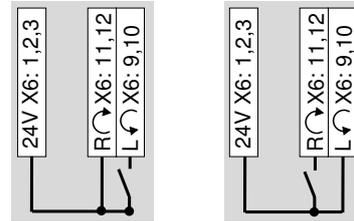
9007204323666571

[1] Ansteuerung

5.4 Anschluss MOVIMOT®-Antrieb



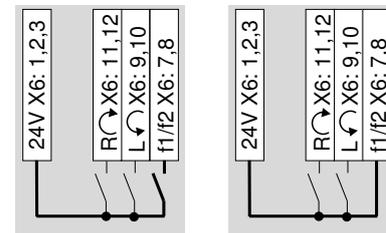
Funktionen der Klemmen Rechts/Halt und Links/Halt bei binärer Ansteuerung:



Drehrichtung
Rechts aktiv

Drehrichtung
Links aktiv

Funktionen der Klemmen f1/f2:



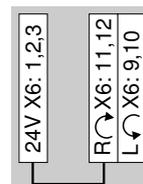
90071995783553
39

9007199578382091

Funktionen der Klemmen Rechts/Halt und Links/Halt bei Steuerung über RS485-Schnittstelle/Feldbus:

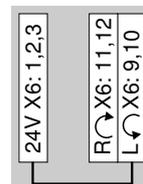


Beide Drehrichtungen
sind freigegeben.



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 (Binäreingang)
- [3] Links/Halt (Binäreingang)
- [4] Sollwertumschaltung f1/f2 (Binäreingang)
- [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 Option BEM oder BES

21214182/DE – 10/2014

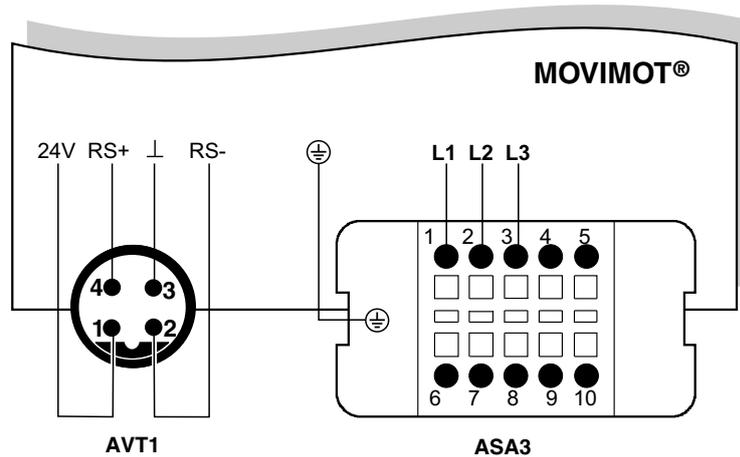
5.5 MOVIMOT®-Steckverbinder

5.5.1 Steckverbinder AVT1, ASA3

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

Mögliche Ausführungen:

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



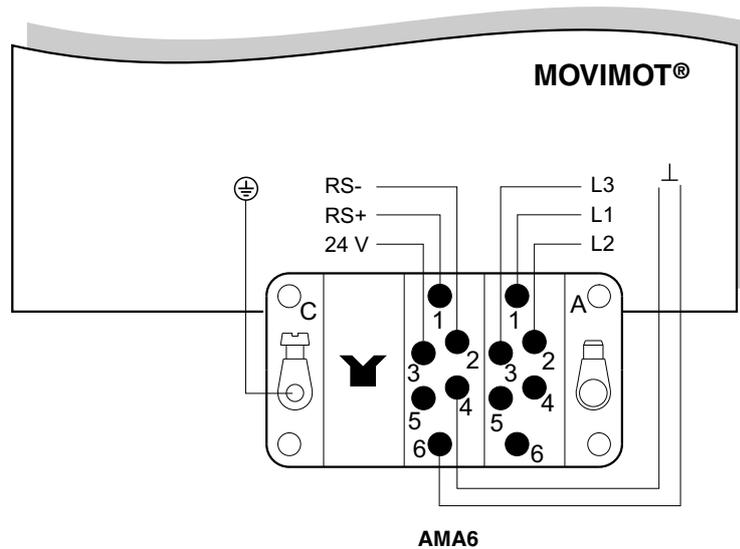
9007199578571147

5.5.2 Steckverbinder AMA6

Das folgende Bild zeigt die Belegung des optionalen Steckverbinders AMA6:

Mögliche Ausführung:

- MM../AMA6



18014398833361547

Bei Ausführungen mit Steckverbinder sind werkseitig beide Drehrichtungen freigegeben. Bei nur einer gewünschten Drehrichtung bitte Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" beachten.

21214182/DE – 10/2014

5.6 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.

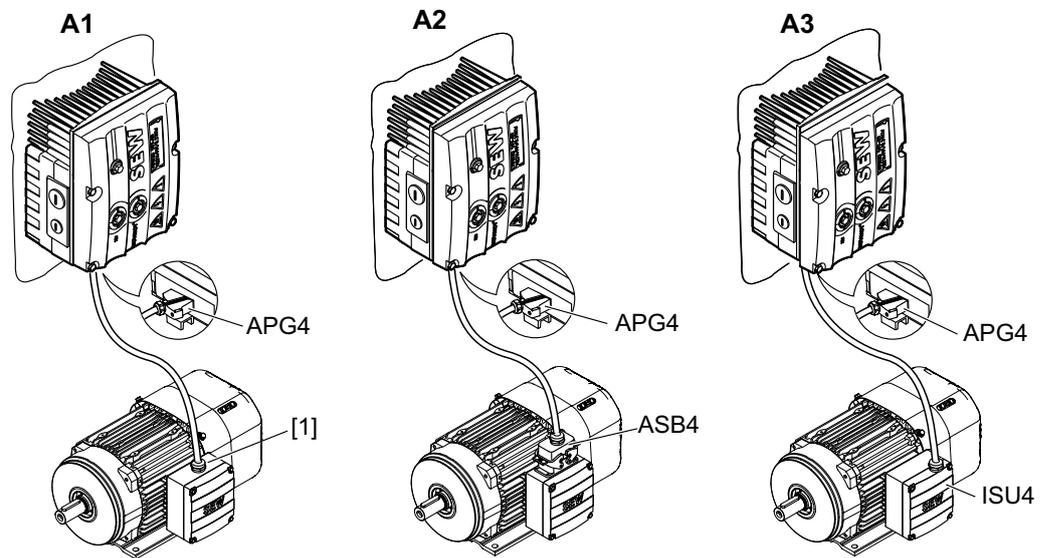
Auf der MOVIMOT®-Seite sind folgende Ausführungen möglich:

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

5.6.1 MOVIMOT® mit Steckverbinder APG4

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

Ausführung	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelverschraubung/ Klemmen	ASB4	ISU4
Hybridkabel	01867423	05930766	08163251 △ für DR.63 0816326X △ für DR.71 – DR.132 05932785 ∟ für DR.63 05937558 ∟ für DR.71 – DR.132



9007199713407627

[1] Anschluss über Klemmen

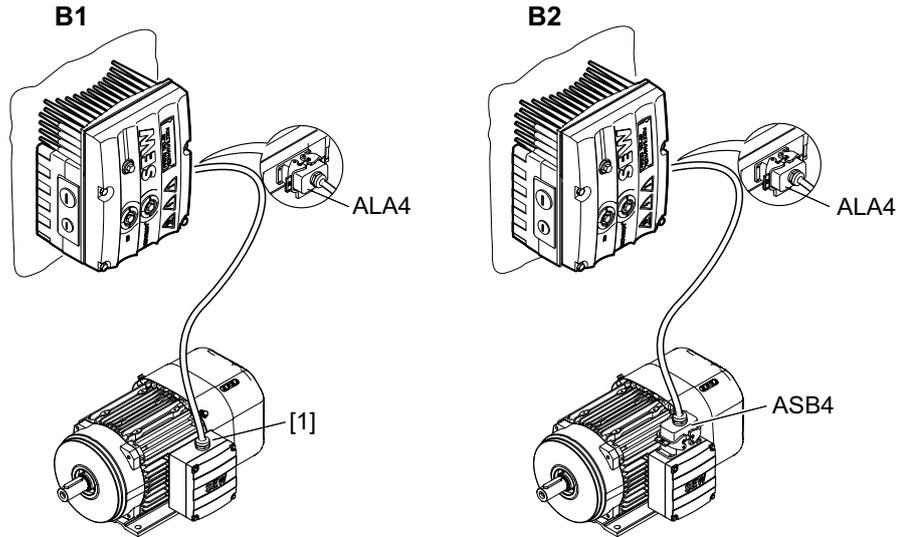
5 Elektrische Installation

Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

5.6.2 MOVIMOT® mit Steckverbinder ALA4

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

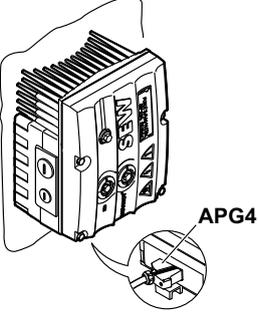
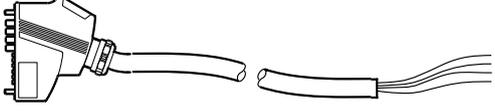
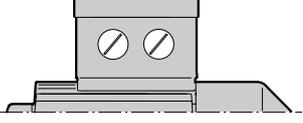
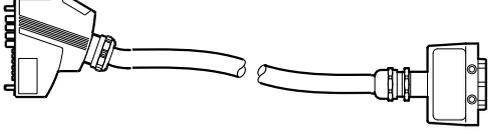
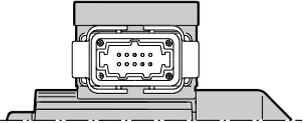
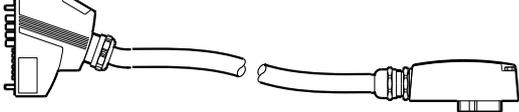
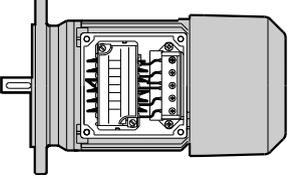
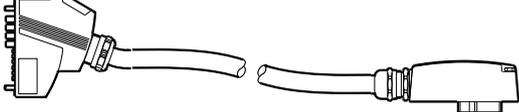
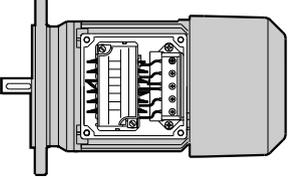
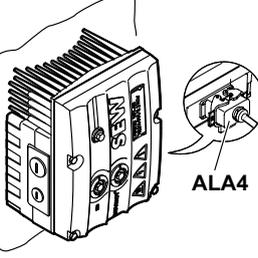
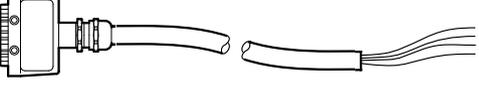
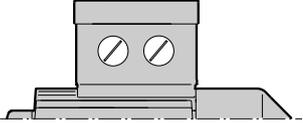
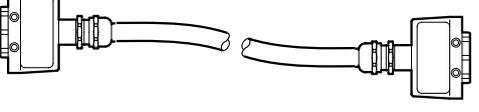
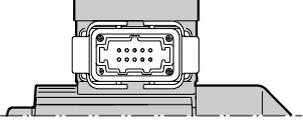
Ausführung	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelverschraubung/Klemmen	ASB4
Hybridkabel	08179484	08162085



9007199713429131

[1] Anschluss über Klemmen

5.6.3 Übersicht Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

MOVIMOT®-Umrichter		Anschlusskabel	Antrieb
MM../P2.A/RO.A/ APG4  9007199713451275	A1	Sachnummer DR.71 – DR.100: 01867423 Sachnummer DR.112 – DR.132: 18116620 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	A2	Sachnummer: 05930766 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 
	A3	Sachnummer: 05932785 (∟) Sachnummer: 08163251 (Δ) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.63 
		Sachnummer: 05937558 (∟) Sachnummer: 0816326X (Δ) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.71 – 132 
MM../P2.A/RE.A/ALA4  9007199713472267	B1	Sachnummer: 08179484 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	B2	Sachnummer: 08162085 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 

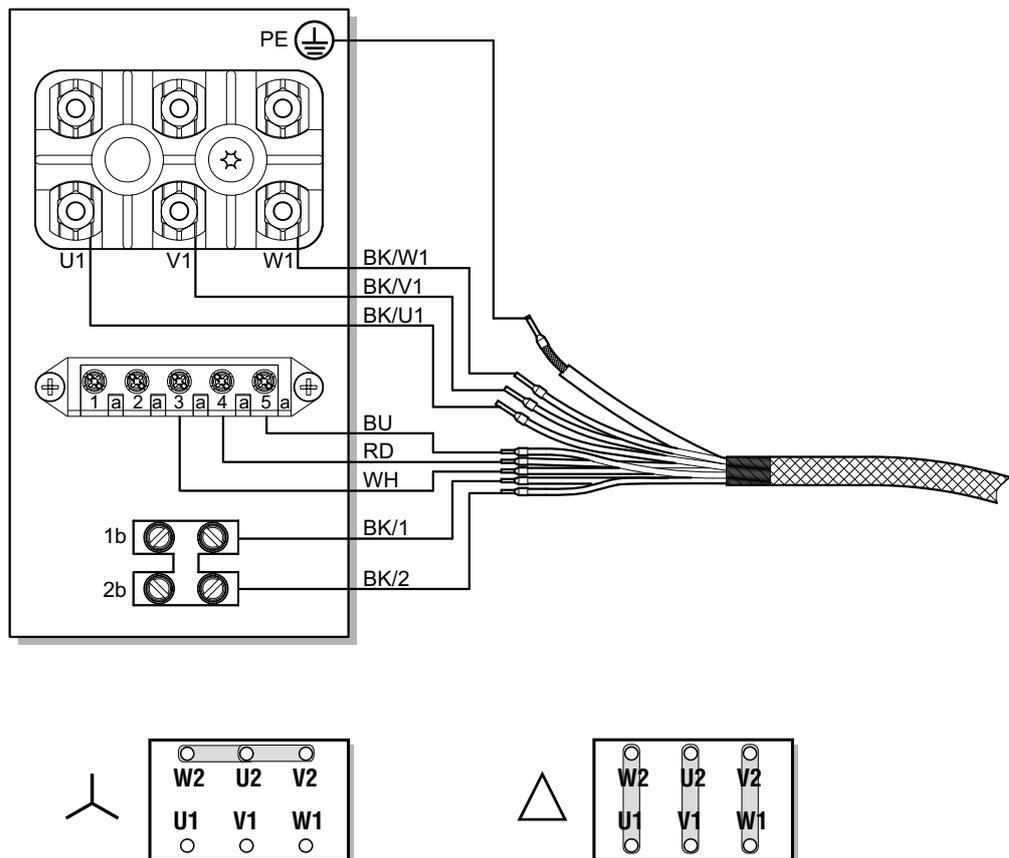
21214182/DE – 10/2014

5.6.4 Anschluss Hybridkabel

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Hybridkabel mit den Sachnummern 01867423 und 08179484 und die zugehörigen Motorklemmen des Motors DR..:

Motorklemme Motor DR..	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 Motors DR..:



9007200445548683

HINWEIS



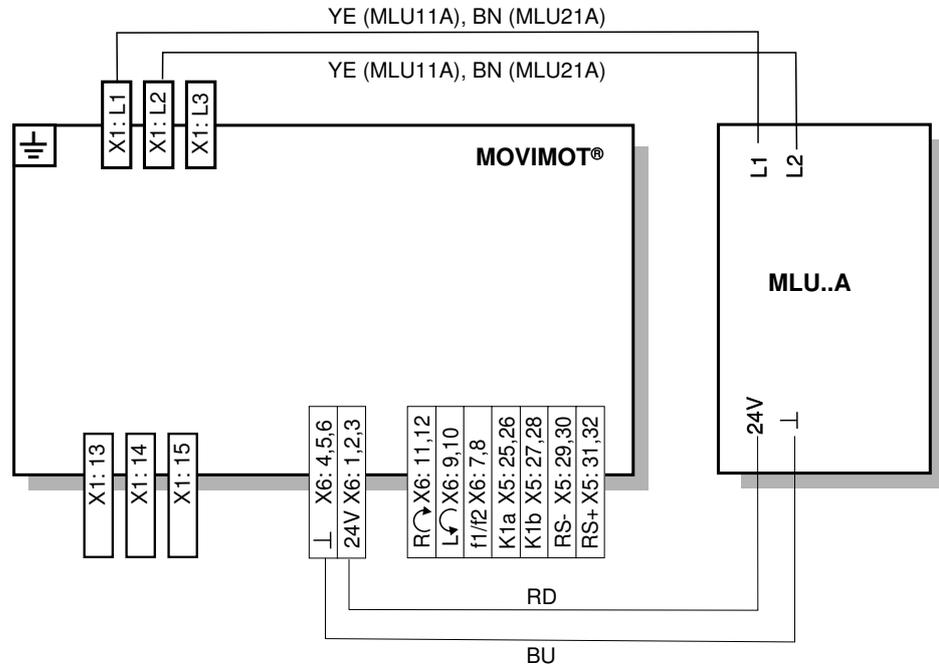
Bei Bremsmotoren dürfen Sie keinen Bremsgleichrichter installieren.
Bei Bremsmotoren steuert der MOVIMOT®-Umrücker die Bremse direkt an.

5.7 Anschluss MOVIMOT®-Optionen

5.7.1 Anschluss Option MLU11A / MLU21A

Informationen zur Montage der Optionen MLU11A und MLU21A finden Sie im Kapitel "Montage Option MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ 23).

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

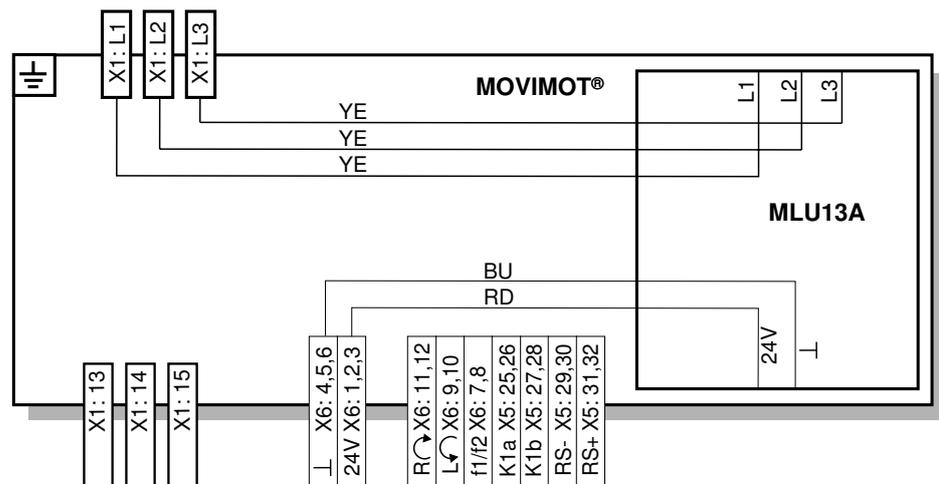


640436235

5.7.2 Anschluss Option MLU13A

Informationen zur Montage der Option MLU13A finden Sie im Kapitel "Montage Option MLU13A" (→ 23).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MLU13A:

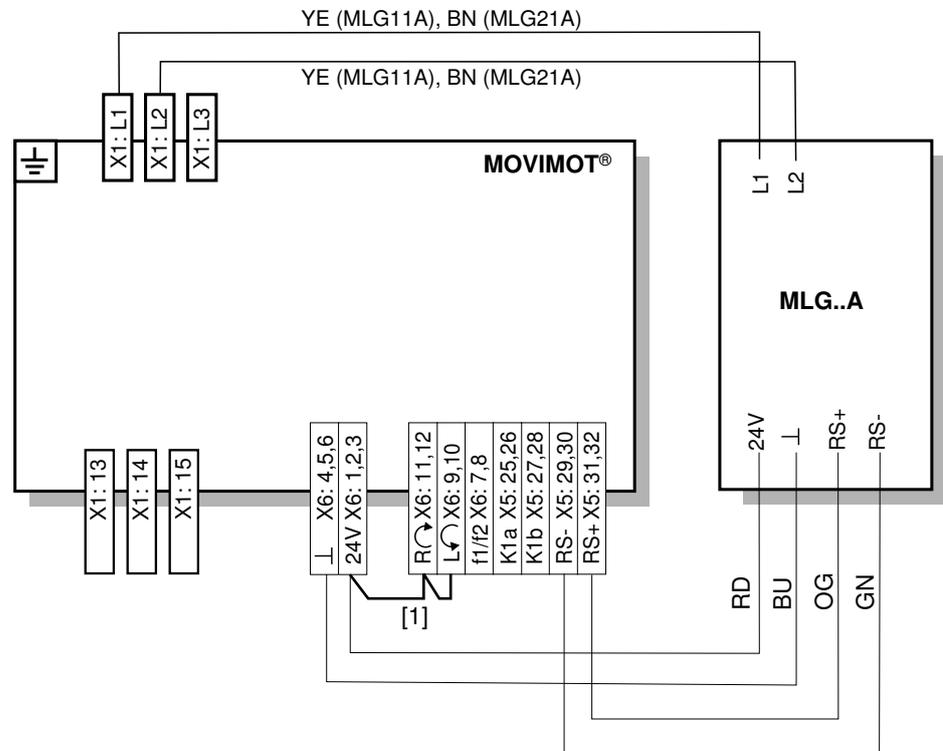


323967371

5.7.3 Anschluss Option MLG..A

Informationen zur Montage der Option MLG..A finden Sie im Kapitel "Montage Option MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ 23).

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



641925899

[1] Drehrichtungsfreigabe beachten.

Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (→ 41),
Funktionen der Klemmen Rechts/Halt, Links/Halt bei Steuerung über RS485-Schnittstelle

5.7.4 Anschluss Option MNF21A

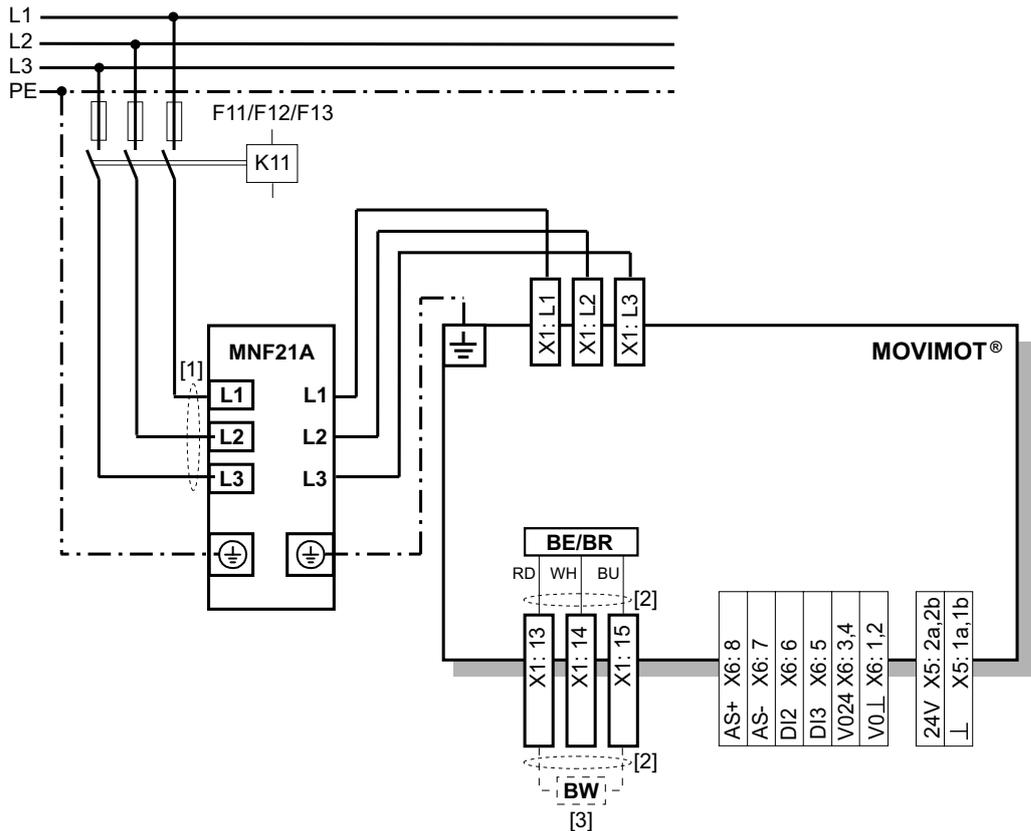
HINWEIS



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 "Montage Option MNF21A" (→ 25).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MNF21A:



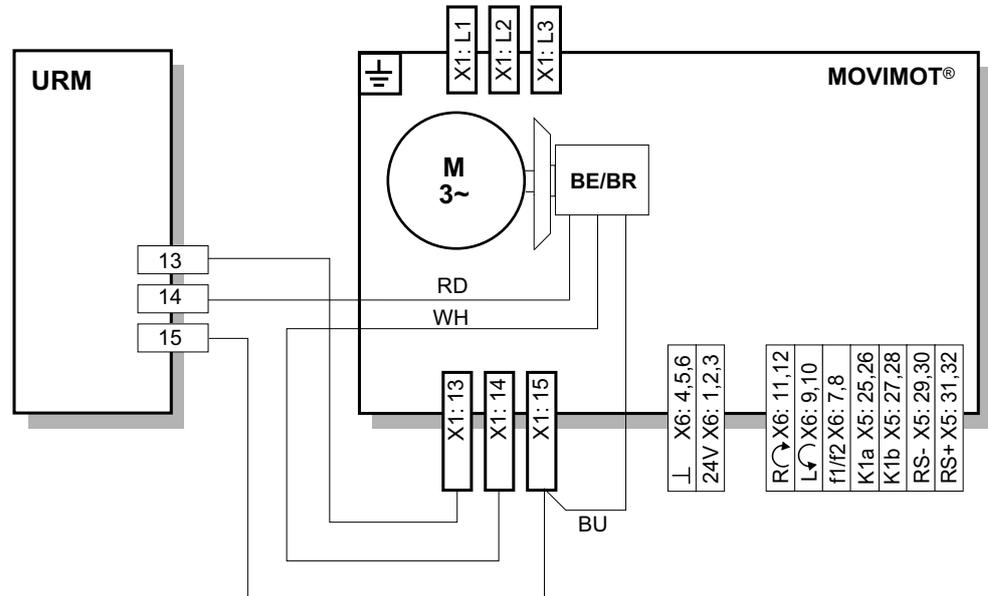
1754451723

- [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)

5.7.5 Anschluss Option URM

Informationen zur Montage der Option URM finden Sie im Kapitel "Montage Option URM / BEM" (→ 26).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option URM:

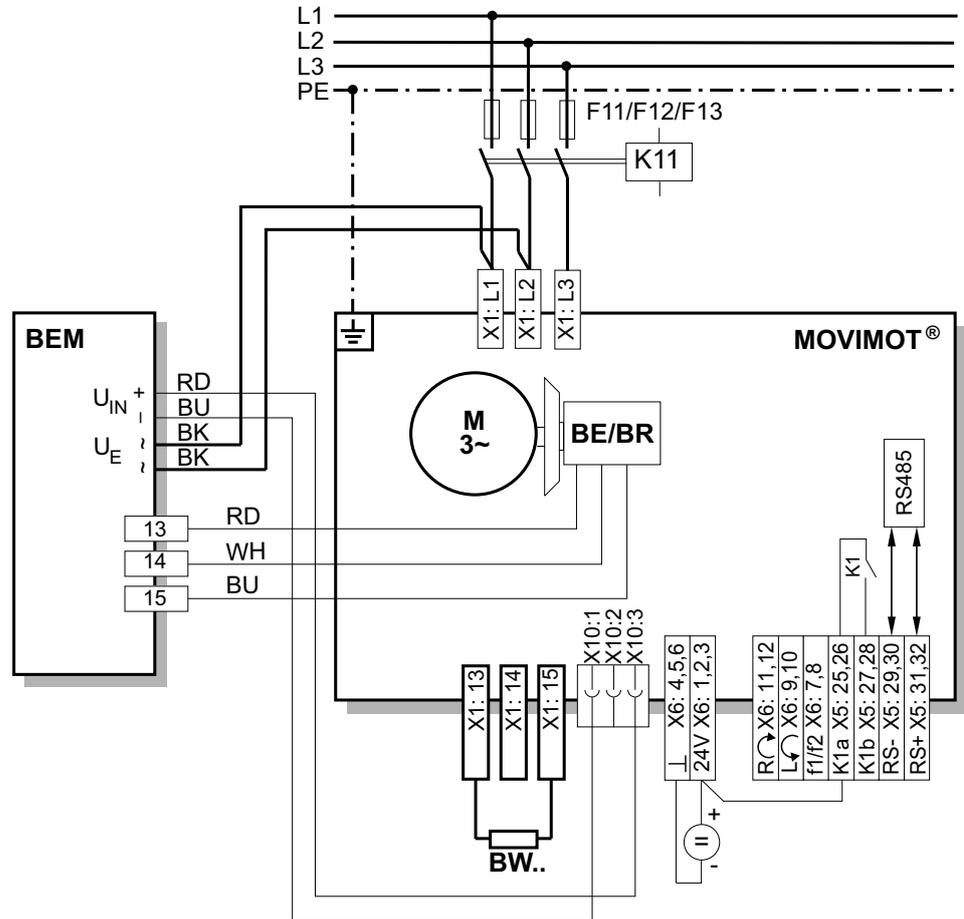


324118411

5.7.6 Anschluss Option BEM

Informationen zur Montage der Option BEM finden Sie im Kapitel "Montage Option URM / BEM / BES" (→ 26).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option BEM:



9007199578875531

5.7.7 Anschluss Option BES

ACHTUNG

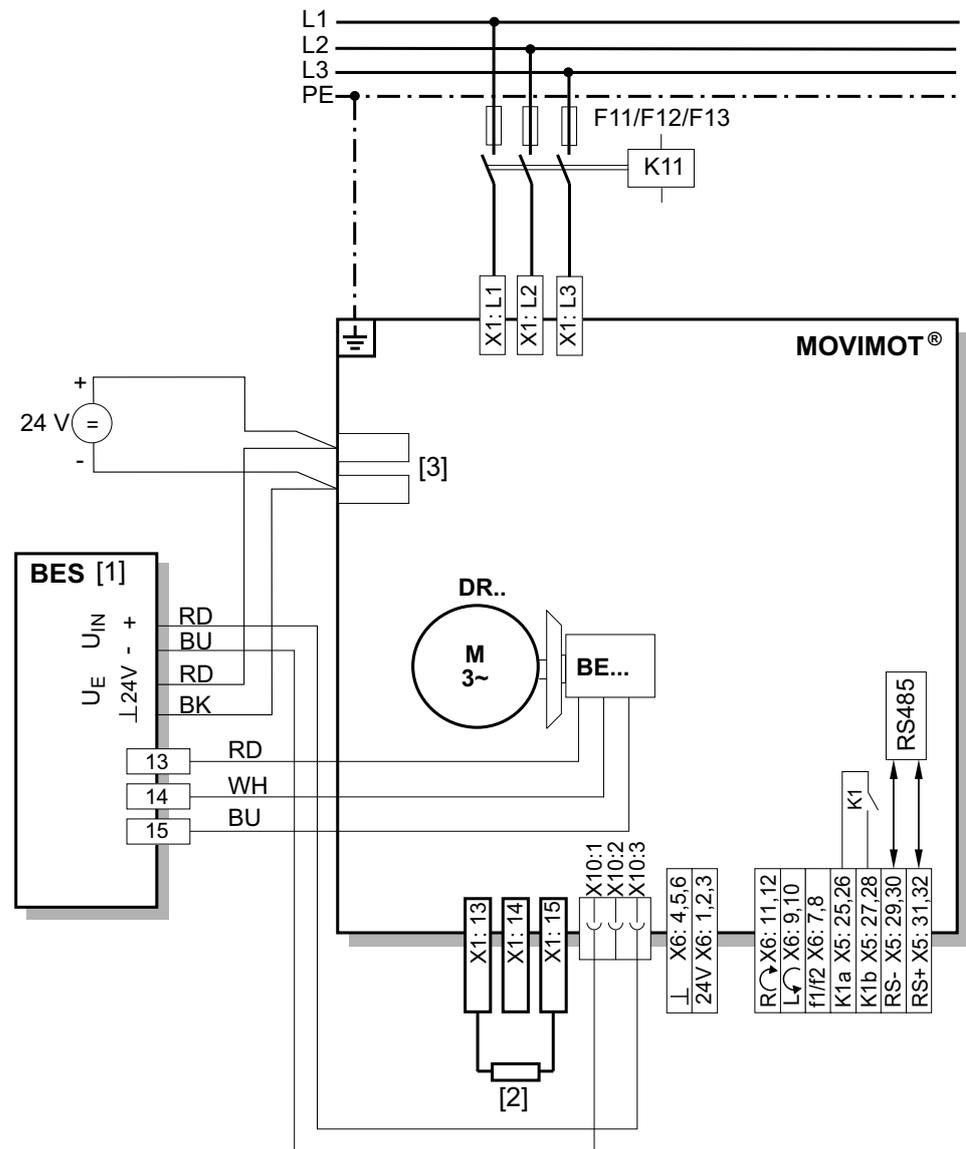
Bei zu hoher Anschluss-Spannung wird die Option BES oder die daran angeschlossene Bremsspule beschädigt.

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 "Montage Option URM / BEM / BES" (→ 26).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option BES:



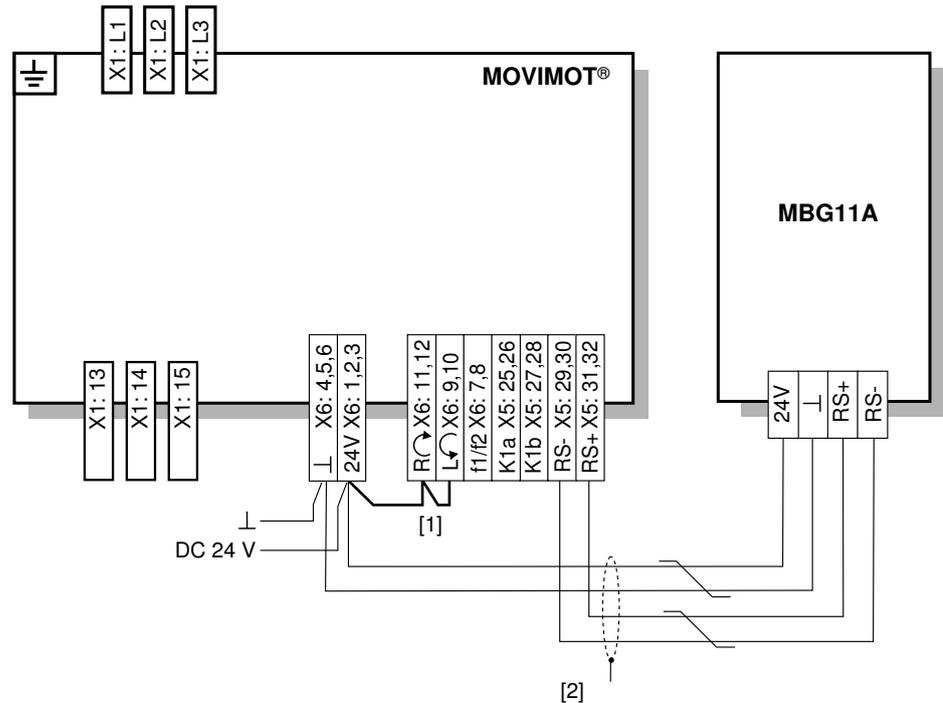
9007200966343307

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

5.7.8 Anschluss Option MBG11A

Informationen zur Montage der Option MBG11A finden Sie im Kapitel "Montage Option MBG11A" (→ 27).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MBG11A:



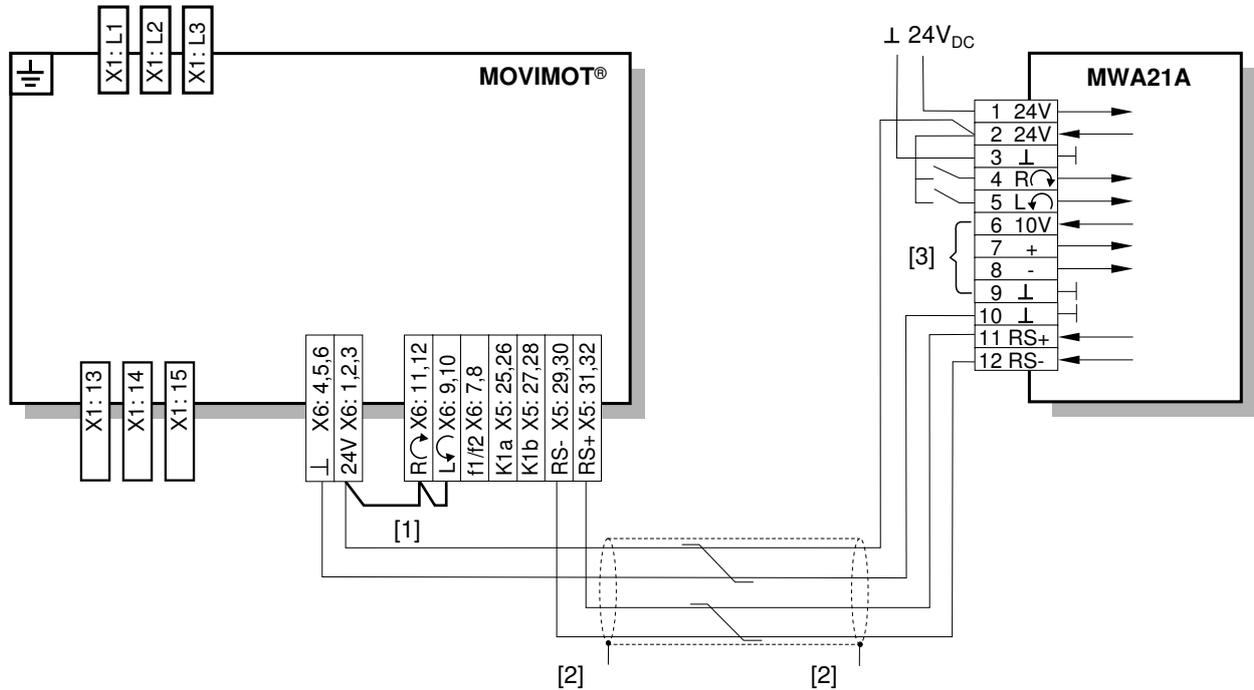
9007199578787723

- [1] Drehrichtungsfreigabe beachten.
Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (→ 41),
Funktionen der Klemmen Rechts/Halt, Links/Halt bei Steuerung über RS485-Schnittstelle
- [2] EMV-Metall-Kabelverschraubung

5.7.9 Anschluss Option MWA21A

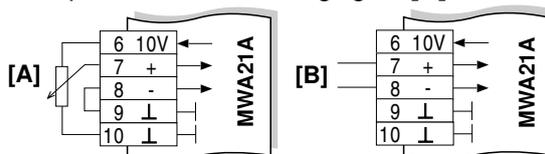
Informationen zur Montage der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Montage Option MWA21A" (→ 28).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MWA21A:



324061323

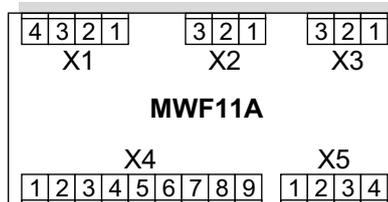
- [1] Drehrichtungsfreigabe beachten.
Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (→ 41),
Funktionen der Klemmen Rechts/Halt, Links/Halt bei Steuerung über RS485-Schnittstelle
- [2] EMV-Metall-Kabelverschraubung
- [3] Potenziometer unter Nutzung der 10-V-Referenzspannung **[A]**
oder potenzialfreies Analogsignal **[B]**



5.7.10 Anschluss Option MWF11A

Informationen zur Montage der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Montage Option MWF11A" (→ 28).

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MWF11A:

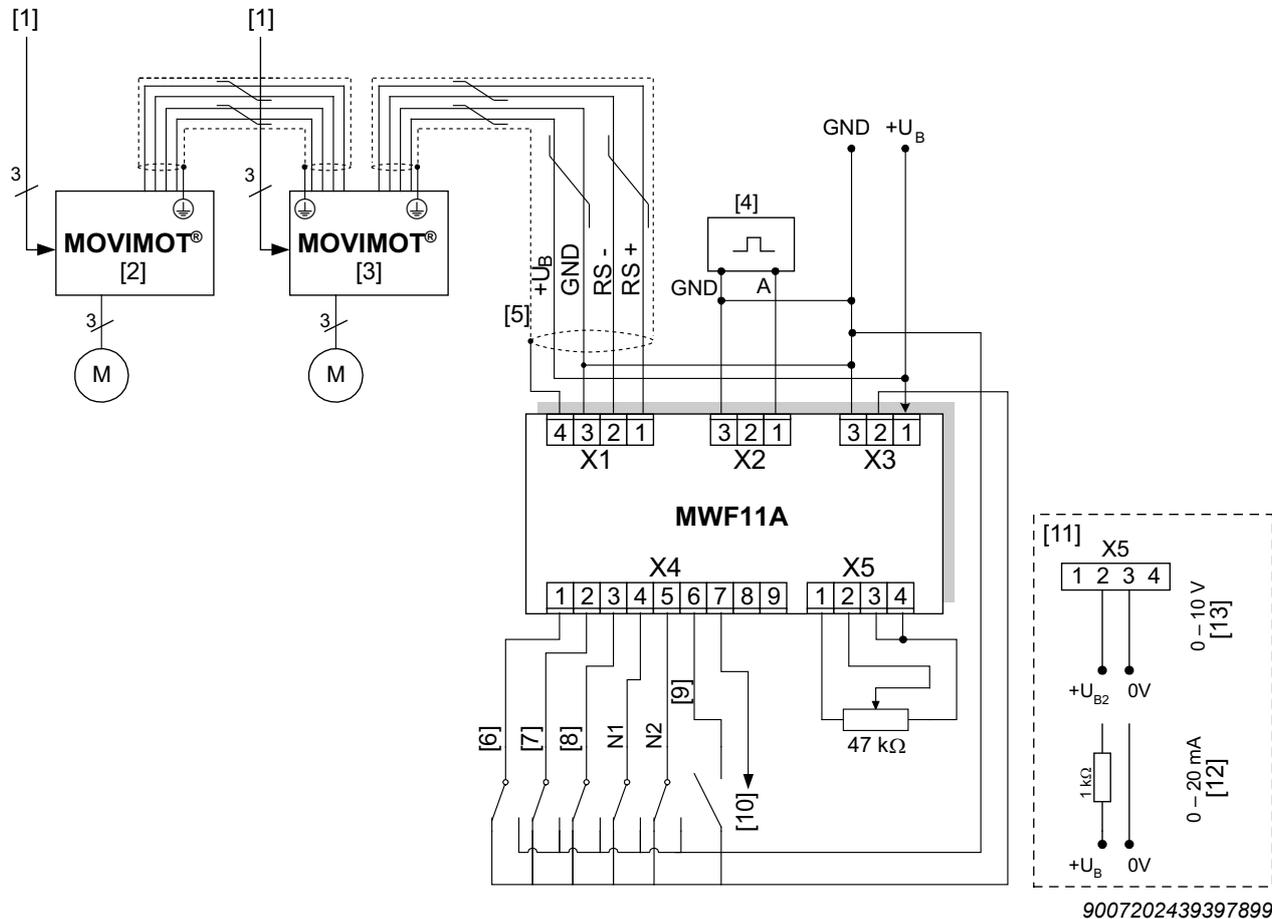


9007202439315339

RS485-Schnittstelle		
X1	1	RS485 + (Verbindung zum MOVIMOT®)
	2	RS485 - (Verbindung zum MOVIMOT®)
	3	RS485 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:



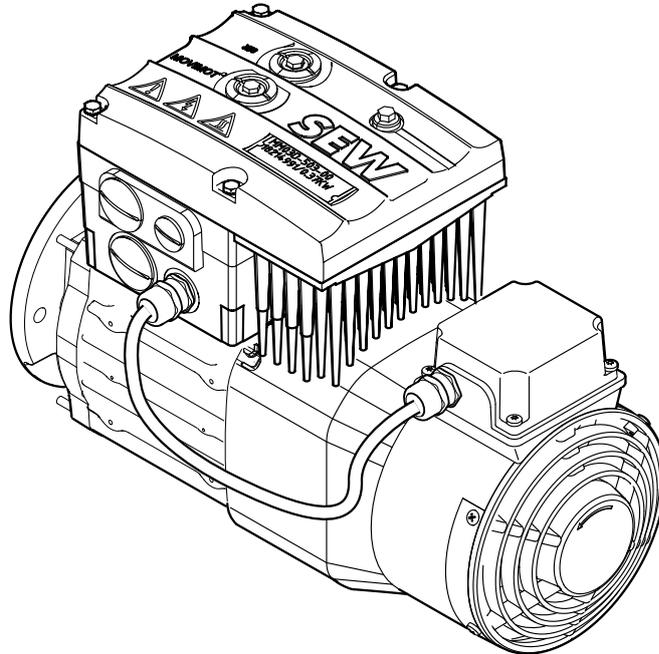
9007202439397899

- [1] Netz
- [2] MOVIMOT® mit Adresse 1
- [3] MOVIMOT® mit Adresse 2
- [4] Funktionsgenerator
- [5] Bei Umgebungseinflüssen mit erhöhtem Störpegel müssen Sie den RS485-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

5.7.11 Anschluss Fremdlüfter V

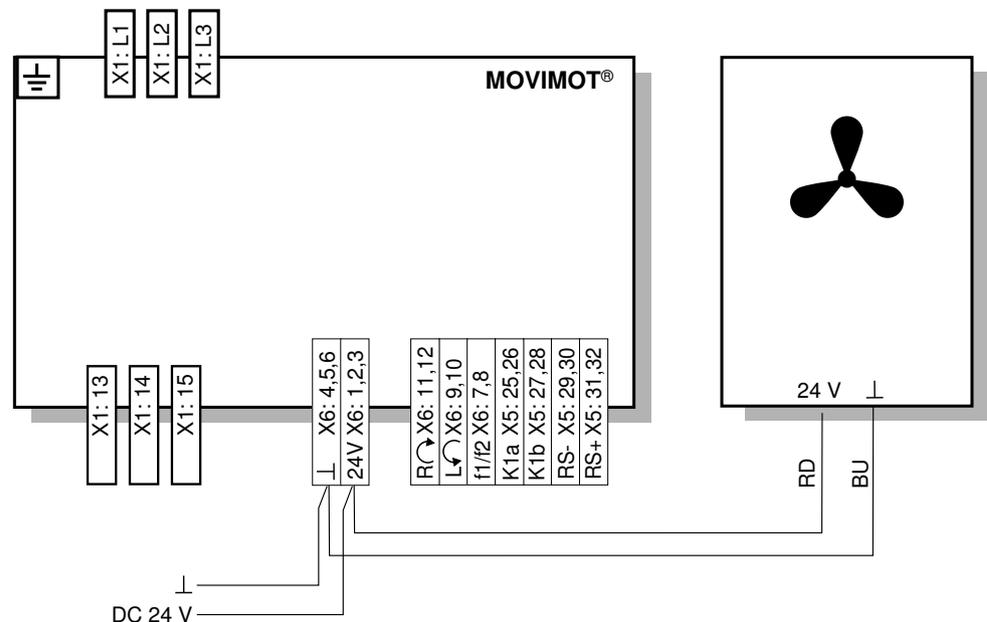
Die Drehstrommotoren der Baureihe DR.. sind optional mit dem Fremdlüfter V lieferbar. Der Einsatz des Fremdlüfers V erweitert den Stellbereich der Solldrehzahl. Somit sind Drehzahlen ab 150 1/min (5 Hz) kontinuierlich realisierbar.

Das folgende Bild zeigt die Kabelführung des Fremdlüfter-Kabels:



9007202424404491

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



3182111115

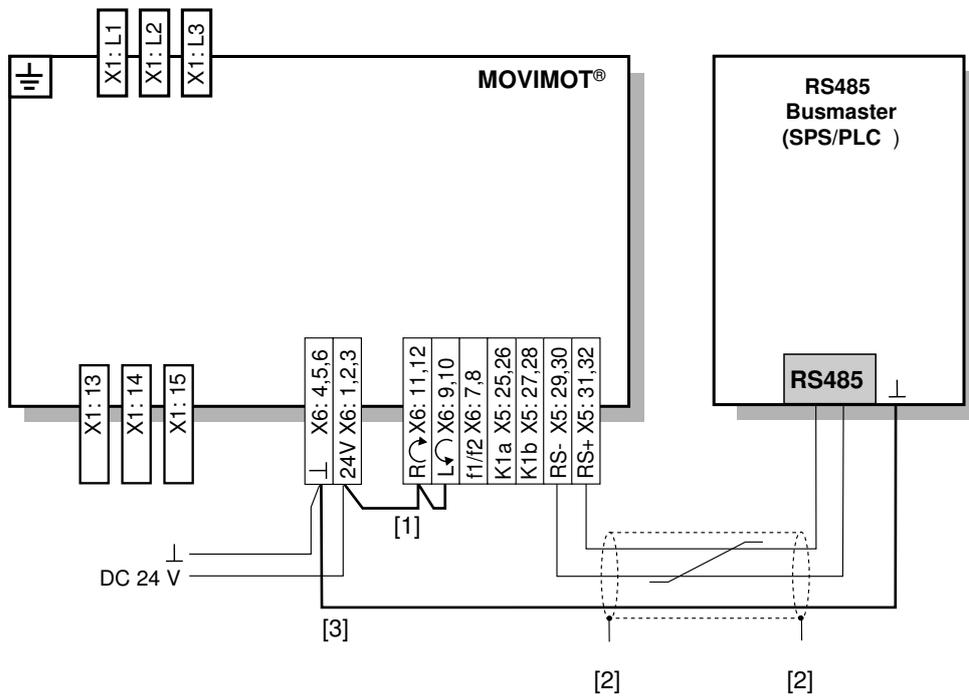
HINWEIS



Bei Motoren mit Fremdlüfter V müssen Sie den Parameter *P341 Kühlungsart* auf „Fremdlüftung“ einstellen.

5.8 Anschluss RS485-Busmaster

Das folgende Bild zeigt den Anschluss eines RS485-Busmasters:



18014398833771531

- [1] Drehrichtungsfreigabe beachten.
Siehe Kapitel "Anschluss MOVIMOT®-Antrieb" (→ 41),
Funktionen der Klemmen Rechts/Halt, Links/Halt bei Steuerung über RS485-Schnittstelle
- [2] EMV-Metall-Kabelverschraubung
- [3] Potenzialausgleich MOVIMOT®/RS485-Master

5.9 Anschluss Bediengerät DBG

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

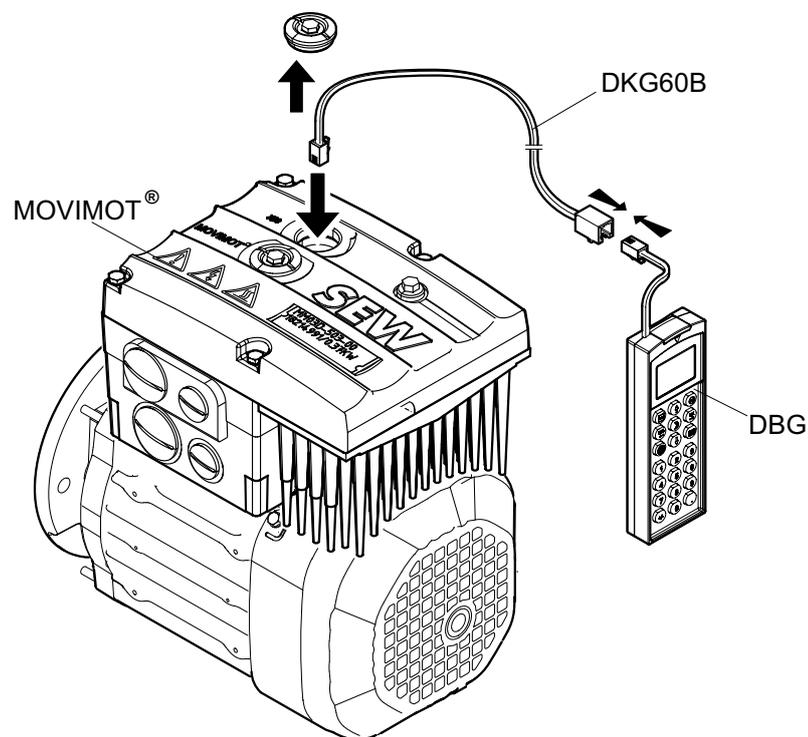
Die Diagnoseschnittstelle X50 befindet sich unter der Verschluss-Schraube oben auf dem MOVIMOT®-Umrichter.

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

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

Schwere Verletzungen.

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



18014399653617291

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

Verlängerungskabel	Beschreibung (= Lieferumfang)	Sachnummer
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> • Länge 5 m • 4-adrige, geschirmte Leitung (AWG26) 	08175837

5.10 Anschluss PC/Laptop

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.

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

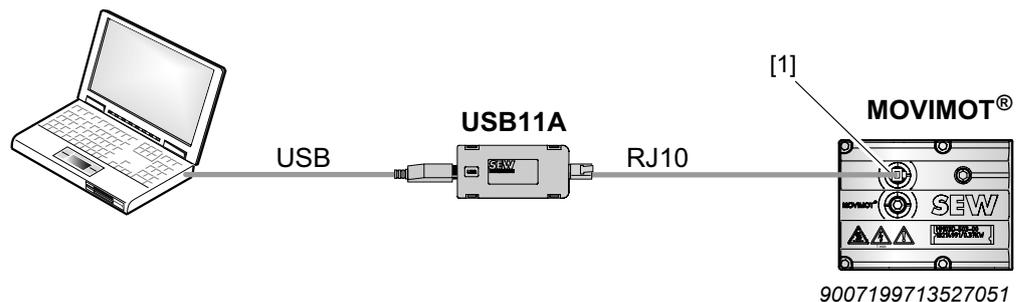
Schwere Verletzungen.

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

Die Verbindung der Diagnoseschnittstelle mit einem handelsüblichen PC/Laptop erfolgt mit dem Schnittstellenumsetzer USB11A, (Sachnummer 08248311).

Lieferumfang:

- Schnittstellenumsetzer USB11A
- Kabel mit Steckverbinder RJ10
- Schnittstellenkabel USB



6 Inbetriebnahme "Easy"

6.1 Übersicht

Bei der Inbetriebnahme von MOVIMOT®-Antrieben können Sie grundsätzlich zwischen folgenden Inbetriebnahme-Modi wählen:

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

Informationen zur Inbetriebnahme im Expert-Modus finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion" (→ 130).

6.2 Allgemeine Inbetriebnahmehinweise

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 Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.

▲ WARNUNG



Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

▲ WARNUNG



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.

6 Inbetriebnahme "Easy"

Voraussetzungen



▲ WARNUNG

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

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



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 von 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-Potenzimeter f1



ACHTUNG

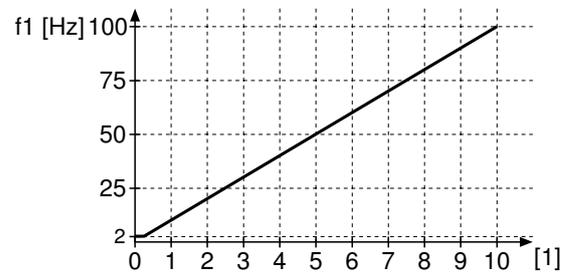
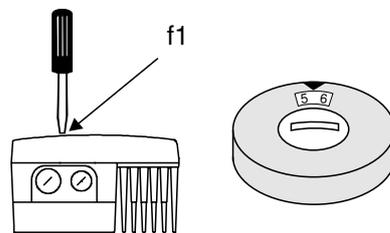
Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzimeter f1 und an der Diagnoseschnittstelle.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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

Das Potenziometer f1 hat je nach Betriebsart unterschiedliche Funktionen:

- Binärsteuerung: Einstellung Sollwert f1
(f1 wird über Klemme f1/f2 X6:7,8 = "0" angewählt)
- Steuerung über RS485: Einstellung Maximalfrequenz f_{max}



18014398838894987

[1] Potenziometer-Stellung

6.4.2 Schalter f2

Der Schalter f2 hat je nach Betriebsart unterschiedliche Funktionen:

- Binärsteuerung: Einstellung Sollwert f2
(f2 wird über Klemme f1/f2 X6:7,8 = "1" angewählt)
- Steuerung über RS485: 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 1/min (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

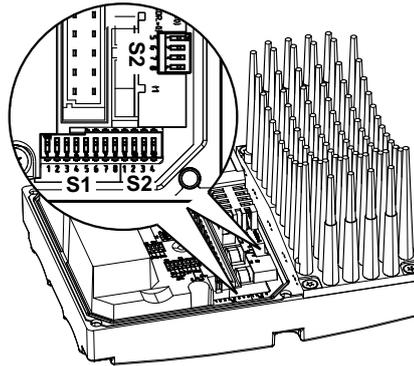
6.4.4 DIP-Schalter S1 und S2

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 ≤ 3 mm.
- Die Kraft, mit der Sie den DIP-Schalter umschalten, darf maximal 5 N betragen.



9007199881389579

DIP-Schalter S1:

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

DIP-Schalter S2:

S2 Bedeutung	1	2	3	4	5	6	7	8
	Bremsentyp	Bremsenlüften ohne Freigabe	Betriebsart	Drehzahlüber- wachung	Binär-Codierung Zusatzfunktionen			
					2^0	2^1	2^2	2^3
ON	Optionsbremse	Ein	U/f	Ein	1	1	1	1
OFF	Standardbremse	Aus	VFC	Aus	0	0	0	0

21214182/DE – 10/2014

6.5 Beschreibung der DIP-Schalter S1

6.5.1 DIP-Schalter S1/1 – S1/4

Anwahl der RS485-Adresse des MOVIMOT®-Antriebs über Binär-Codierung

Dezimaladresse	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

= ON

= OFF

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

Ansteuerung	RS485-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 Kleinststeuerung (MQ..)	1 – 15
Über RS485-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 Gerätenennleistung bleibt dadurch unverändert.
- Bei Einsatz eines Motors mit kleinerer Leistung ist der MOVIMOT®-Umrichter aus der Sicht des Motors eine Leistungsstufe größer. Dadurch können Sie die Überlastfähigkeit des Antriebs erhöhen. Kurzzeitig kann ein größerer Strom eingepreßt werden, der höhere Drehmomente zur Folge hat.
- Ziel des DIP-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.
- Die erforderliche Einstellung des DIP-Schalters S1/6 hängt vom Motortyp und deshalb auch vom Drive-Ident-Modul im MOVIMOT®-Umrichter ab.

Prüfen Sie zunächst den Typ des Drive-Ident-Moduls im MOVIMOT®-Umrichter. Stellen Sie den DIP-Schalters S1/6 gemäß den folgenden Tabellen ein.

Motor mit Betriebspunkt 400 V/50 Hz

Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:

Drive-Ident-Modul			Motor	
Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer	Netzspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]
DRS/400/50	Weiß	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Orange	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Braun	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Hellblau	28222040	230/400	50

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

Leistung [kW]	Motortyp	MOVIMOT®-Umrichter MM..D-503-00			
		Motor in λ -Schaltung		Motor in Δ -Schaltung	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/.. DRE80S4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor mit Betriebspunkt 460 V/60 Hz

Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:

Drive-Ident-Modul			Motor	
Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer	Netzspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]
DRS/460/60	Gelb	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Grün	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Blaugrün	28222059	266/460	60

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

Leistung [kW]	Motortyp	MOVIMOT®-Umrichter MM..D-503-00			
		Motor in λ -Schaltung		Motor in Δ -Schaltung	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	–	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor mit 50-/60-Hz-Spannungsbereich

Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:

Drive-Ident-Modul			Motor	
Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer	Netzspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]
DRS/DRE/50/60	Violett	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Weißgrün	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

Leistung [kW]	Motortyp	MOVIMOT®-Umrichter MM..D-503-00			
		Motor in \curvearrowright -Schaltung		Motor in \triangle -Schaltung	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor mit Betriebspunkt 380 V/60 Hz (ABNT-Vorschrift für Brasilien)

Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:

Drive-Ident-Modul			Motor	
Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer	Netzspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]
DRS/DRE/380/60	Rot	18234933	220/380	60

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

Leistung [kW]	Motortyp	MOVIMOT®-Umrichter MM..D-503-00			
		Motor in \curvearrowright -Schaltung		Motor in \triangle -Schaltung	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Motor mit Betriebspunkt 400 V/50 Hz und LSPM-Technologie

Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:

Drive-Ident-Modul			Motor	
Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer	Netzspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]
DRE...J/400/50	Orange	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	Grau	28203194	230/400	50

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

Leistung [kW]	Motortyp	MOVIMOT®-Umrichter MM..D-503-00			
		Motor in λ -Schaltung		Motor in Δ -Schaltung	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	–	–	MM03D..	–
0.37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	–	MM05D..	–
0.55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	–	MM07D..	–
0.75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	–	MM11D..	–
1.1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	–	MM15D..	–
1.5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	–	MM22D..	–
2.2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	–	MM30D..	–
3.0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	–	MM40D..	–
4.0	DRE100MJ4/..	MM40D..	–	–	–

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). MOVIMOT® schaltet in Abhängigkeit von 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
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz 50-/60-Hz-Spannungsbereich		380 V/60 Hz ABNT Brasilien	400 V/50 Hz LSPM- Technologie		
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			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..)	

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

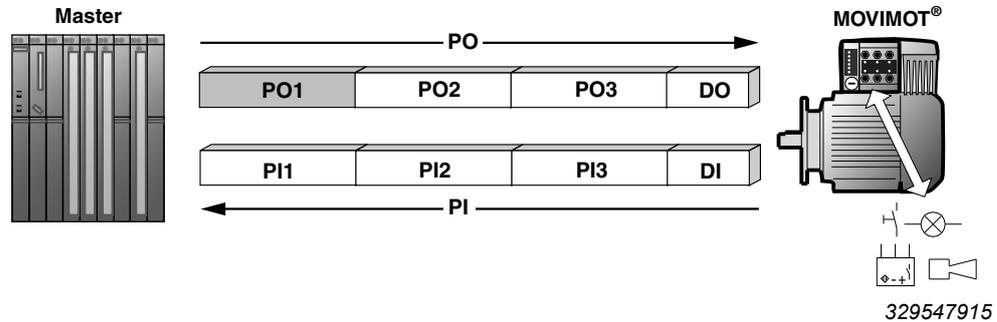
Bei Binärsteuerung können Sie die Bremse durch Setzen des Signals an der Klemme f1/f2 X6:7,8 unter folgenden Voraussetzungen lüften:

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	Die Bremse ist geschlossen.
"1"	"1"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Geräte- fehler	Die Bremse ist geschlossen.
"0"	"0"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Geräte- fehler	Die Bremse wird zum manu- ellen Verfahren geöffnet.¹⁾
Alle Zustände möglich			Gerät nicht freigegeben	Geräte- fehler	Die Bremse ist geschlossen.

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

Funktionen bei Steuerung über RS485

Bei Steuerung über RS485 erfolgt das Öffnen der Bremse durch Ansteuerung im Steuerwort:



PO = Prozessausgangsdaten

PO1 = Steuerwort

PO2 = Drehzahl [%]

PO3 = Rampe

DO = Binäre Ausgänge

PI = Prozesseingangsdaten

PI1 = Statuswort 1

PI2 = Ausgangsstrom

PI3 = Statuswort 2

DI = Binäre 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 ¹⁾								Bit "9"	Bit "8"	Nicht belegt ¹⁾	"1" = Reset	Nicht belegt ¹⁾			"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"

Freigabezustand	Fehlerzustand	Statusbits 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"	Die Bremse ist geschlossen.
Gerät nicht freigegeben	Kein Gerätefehler/ kein Kommunikations-Timeout	"1"	Die Bremse wird zum manuellen Verfahren geöffnet.
Gerät nicht freigegeben	Gerätefehler/ Kommunikations-Timeout	"1" oder "0"	Die Bremse ist geschlossen.

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 Binärsteuerung als auch für die Steuerung über RS485.

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

Drehzahlüberwachung

Die Drehzahlüberwachung (S2/4 = "ON") dient zum Schutz des Antriebs bei einer Blockade.

Wenn der Antrieb bei aktiver Drehzahlüberwachung (S2/4 = "ON") länger als 1 Sekunde an der Stromgrenze betrieben wird, löst der MOVIMOT®-Umrichter den Fehler Drehzahlüberwachung 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

= ON

= OFF

6.7 Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00

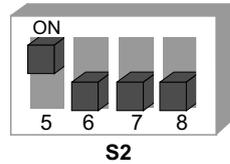
6.7.1 Übersicht der anwählbaren Zusatzfunktionen

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

Dezimalwert	Kurzbeschreibung	Betriebsart		Beschreibung
		Steuerung über RS485	Binärsteuerung	
0	Grundfunktionalität, keine Zusatzfunktion aktiv	X	X	–
1	MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten	X	X	(→ 77)
2	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (bei Überschreitung Fehler)	X	X	(→ 78)
3	MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (umschaltbar über die Klemme f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ 78)
4	MOVIMOT® mit Busparametrierung	X	–	(→ 81)
5	MOVIMOT® mit Motorschutz über TH	X	–	(→ 83)
6	MOVIMOT® mit maximaler PWM-Frequenz 8 kHz	X	X	(→ 84)
7	MOVIMOT® mit Schnellstart/-stopp	X	X	(→ 85)
8	MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz	X	X	(→ 87)
9	MOVIMOT® für Hubwerksanwendungen	X	X	(→ 88)
10	MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz und reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen	X	X	(→ 91)
11	Überwachung Netzphasenausfall deaktiviert	X	X	(→ 92)
12	MOVIMOT® mit Schnellstart/-stopp und Motorschutz über TH	X	X	(→ 93)
13	MOVIMOT® mit erweiterter Drehzahlüberwachung	X	X	(→ 96)
14	MOVIMOT® mit deaktivierter Schlupfkompensation	X	X	(→ 100)
15	Nicht belegt	–	–	–

6.7.2 Zusatzfunktion 1

MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten



329690891

Funktionsbeschreibung

Es besteht die Möglichkeit, Rampenzeiten bis 40 s einzustellen.

Bei Steuerung über RS485 kann bei Verwendung von 3 Prozessdaten eine Rampenzeit von maximal 40 s übertragen werden.

Geänderte Rampenzeiten

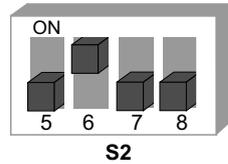


Schalter t1											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

- = entspricht Standardeinstellung
- = geänderte Rampenzeiten

6.7.3 Zusatzfunktion 2

MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (bei Überschreitung Fehler)



329877131

Funktionsbeschreibung

Die Stromgrenze ist am Schalter f2 einstellbar.

Der Sollwert f2 (bei Binärsteuerung) und die Minimalfrequenz (bei Steuerung über RS485) 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.

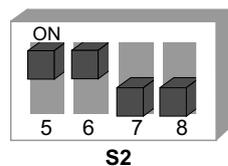
Einstellbare Stromgrenzen



Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I_{\max} [%] von I_N	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

Funktionsbeschreibung

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:

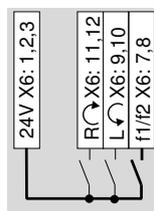
- Bei Binärsteuerung ist das Umschalten zwischen Sollwert f1 und Sollwert f2 über die Klemme f1/f2 nicht möglich.
- Bei Steuerung über RS485 ist die Einstellung der Minimalfrequenz nicht möglich. Die Minimalfrequenz ist fest auf 2 Hz eingestellt.

Einstellbare Stromgrenzen



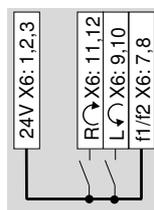
Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] von I _N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Auswahl der Stromgrenzen über Binäreingangsklemme f1/f2



90071995783
55339

f1/f2 = "0" Die Default-Stromgrenze ist aktiv.



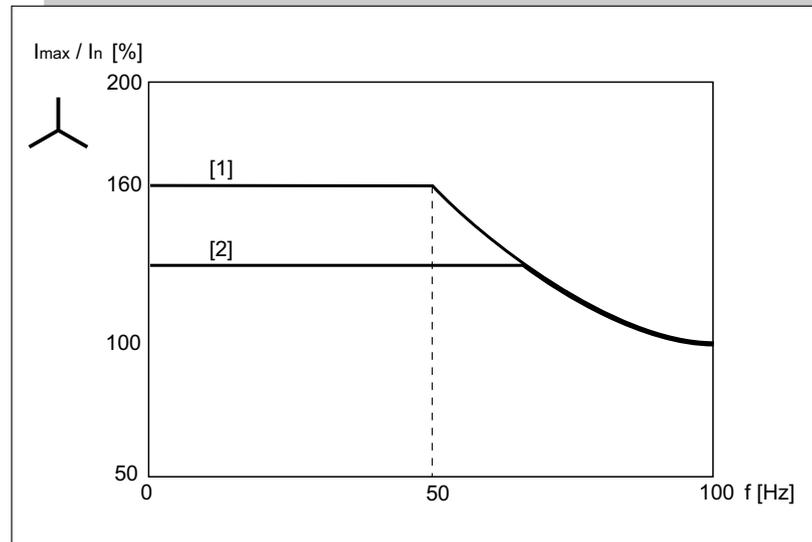
90071995783
82091

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

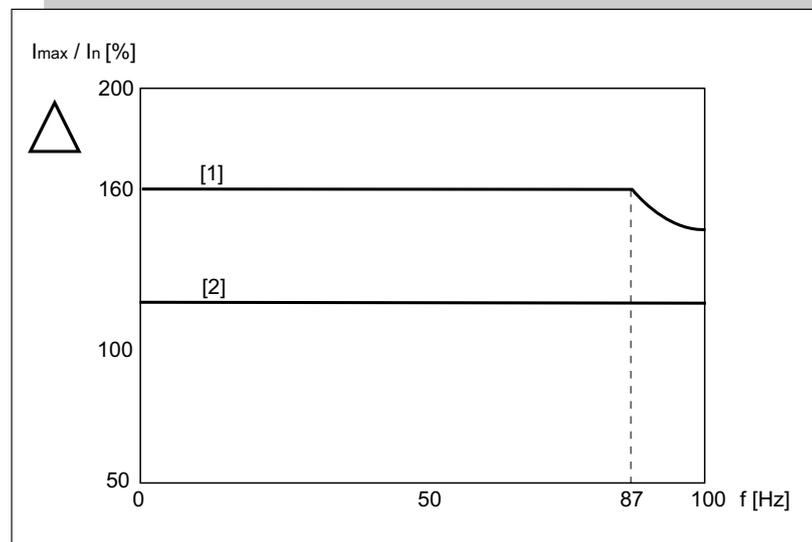


331979659

[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

HINWEIS



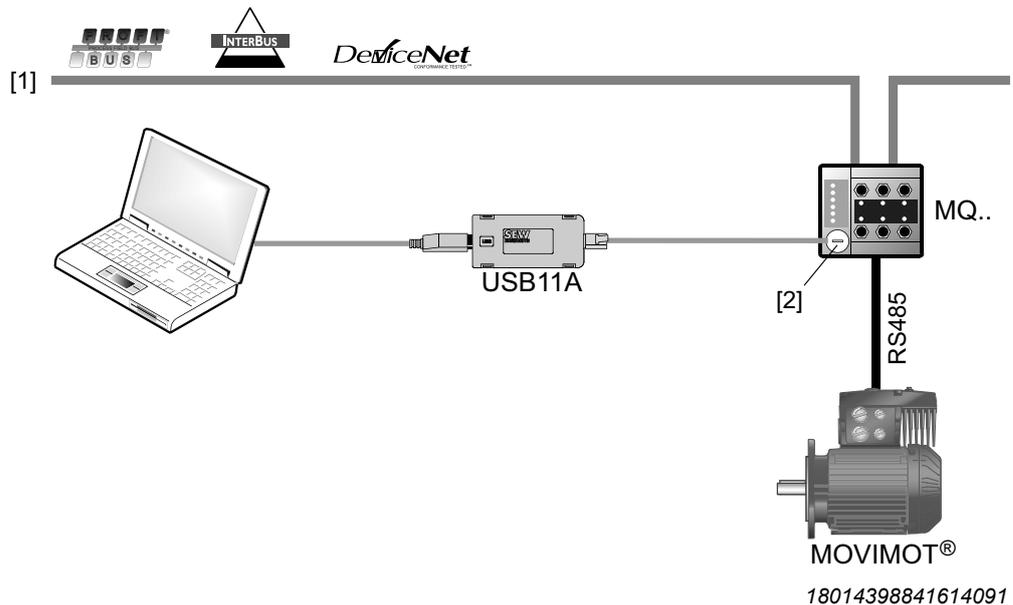
Bei Aktivierung der Zusatzfunktion 4 steht nur eine eingeschränkte Anzahl von Parametern zu Verfügung. Wenn Sie weitere Parameter anpassen wollen, empfiehlt SEW-EURODRIVE die Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion (→ 133).

Die Zusatzfunktion 4 ist ausschließlich für die Steuerung über RS485 in Verbindung mit den Feldbus-Schnittstellen MQ.. mit integrierter Kleinsteuerung vorgesehen.

Funktionsbeschreibung

Das Potenziometer f1 und 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

Ändern der Parameter in MOVITOOLS® MotionStudio

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

Name	Bereich	Index	Parameter	Schrittweite
Rampe auf	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	P130	0.1 s – 1 s: 0.01
Rampe ab	0.1 – 1 – 2000 [s]	8808	P131	1 s – 10 s: 0.1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Minimalfrequenz	2 – 100 [Hz]	8899	P305	0.1 Hz
Maximalfrequenz ¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	P306	0.1 Hz
Stromgrenze	60 – 160 [%]	8518	P303	1 %
Vormagnetisierungszeit	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	P323	0.001 s
Nachmagnetisierungszeit	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	P732	0.001 s
Parametersperre	0: Aus 1: Ein	8595	P803	–
Werkseinstellung	0: Nein 2: Auslieferungszustand	8594	P802	–
Verzögerungszeit Drehzahlüberwachung	0.1 – 1 – 10.0 [s]	8558	P501	0.1 s
Bremsenöffnungszeit	0 – 2 [s]	8749	P731	0.001 s
Schlupfkompensation ²⁾	0 – 500 [1/min]	8527	P324	0.2 1/min

Werkseinstellung = **fett**

- 1) Beispiel: Maximalfrequenz = 60 Hz
 Bussollwert = 10 %
 Frequenzsollwert = 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.

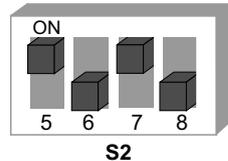
Die Startfrequenz ist fest auf 0,5 Hz eingestellt.

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 RS485 in Verbindung mit motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters vorgesehen.

Funktionsbeschreibung

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 (→ 81).

Funktionen in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MF..:

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

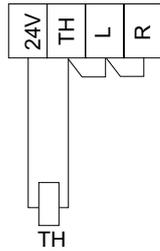
Name	Wert
Rampe auf	1 s
Rampe ab	1 s
Minimalfrequenz	2 Hz
Maximalfrequenz	100 Hz
Stromgrenze	Default-Stromgrenze
Vormagnetisierungszeit	0,4 s
Nachmagnetisierungszeit	0,2 s
Verzögerungszeit Drehzahlüberwachung	1 s
Bremsenöffnungszeit	0 s
Schlupfkompensation	Motor-Nennschlupf

Auslösebedingungen für Fehler 84

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

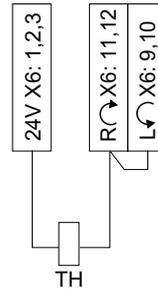
- Die Standard-MOVIMOT®-Motorschutzfunktion ist über den DIP-Schalter S1/5 = "ON" deaktiviert.
- Die Drehrichtungsklemmen sind wie im folgenden Bild über ein TH auf 24 V verdrahtet.

Bei Feldverteiler:



9007199586919307

Bei motornaher Montage mit Option P2.A:



9007199881486475

- 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

Funktionsbeschreibung

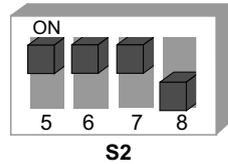
Die Zusatzfunktion reduziert die PWM-Frequenz von 16 kHz auf 8 kHz.

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

	S1/7 ohne Zusatzfunktion 6	S1/7 mit 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 RS485 + Binärsteuerung)

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

Bei aktiver Zusatzfunktion 7 ist die Einmessfunktion und das thermische Gedächtnis der UL-Schutzfunktion inaktiv. Bei Anwendung gemäß UL-Approbation müssen Sie beachten, dass die Starttemperatur der Motorschutzfunktion nicht gleich der Motortemperatur ist.

Teilfunktion "Schnellstopp" (nur bei Steuerung über RS485)

- Bei Steuerung über RS485 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.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Nicht belegt ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Nicht belegt ¹⁾	"1" = Reset	Nicht belegt ¹⁾			"1 1 0" = Freigabe, Sonst Halt		

Bremse lüften ohne Freigabe.

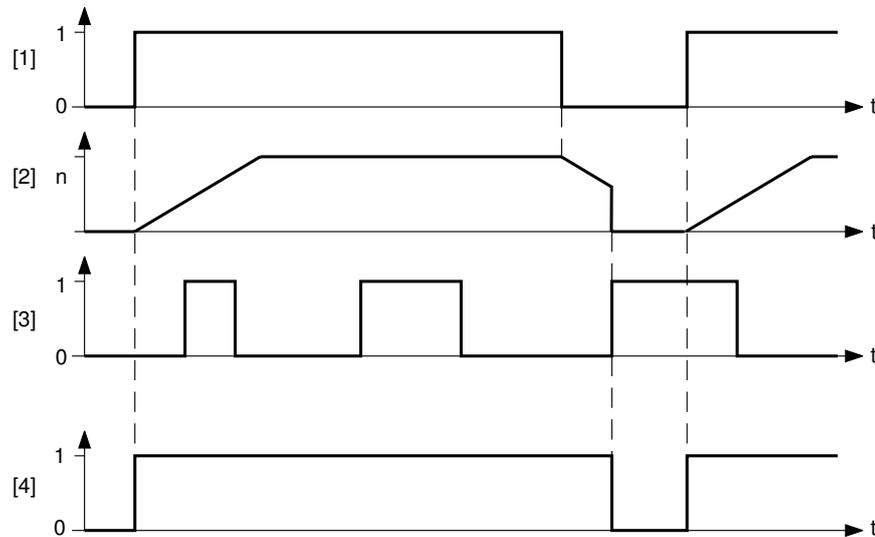
Virtuelle Klemme für "Bremsen schließen bei Abwärtsrampe"

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 geschlossen.
- Nach dem Aktivieren des Schnellstopps darf die Freigabe erst wieder erteilt werden, nachdem der Antrieb zum Stillstand gekommen ist.

21214182/DE – 10/2014

Ablaufdiagramm zur Bremsenansteuerung bei Teilfunktion "Schnellstopp": (Steuerung über RS485):



333149963

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

Bremsenansteuerung (Steuerung über RS485 + 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" (→ 101) 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" (→ 101).
- 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

Funktionsbeschreibung

Steuerung über RS485:

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

Voraussetzungen

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

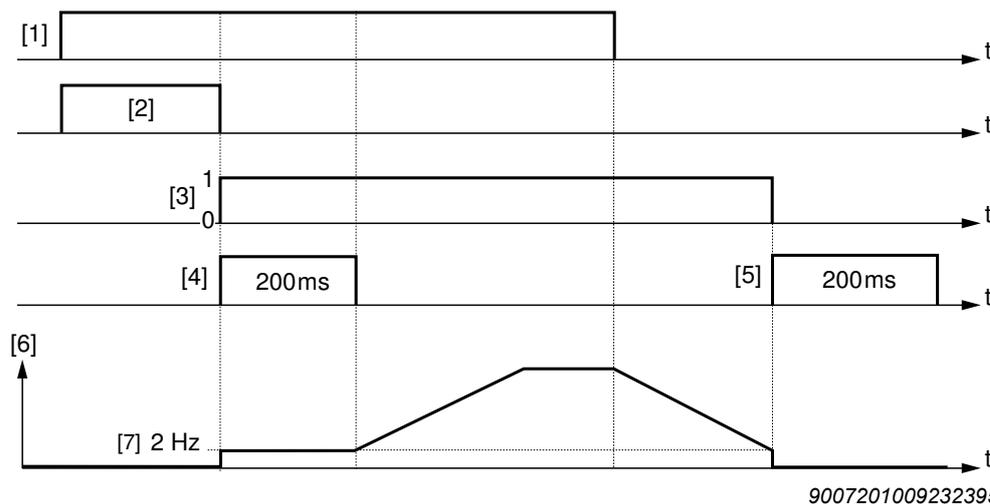
- Die Zusatzfunktion 9 ist nur in Verbindung mit Bremsmotoren möglich.
- Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter S2/3 = "OFF" ist (VFC-Betrieb).
- Die Verwendung einer Bremsenansteuerung in Verbindung mit einem externen Bremswiderstand ist unbedingt erforderlich.
- Aktivieren Sie die Funktion "Drehzahlüberwachung" (→ 75) (DIP-Schalter S2/4 = "ON").

Funktionsbeschreibung

- Die Startfrequenz ist bei Binärsteuerung und Steuerung über RS485 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 RS485 + Binärsteuerung):



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

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" (→ 101) 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" (→ 101).
- 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.

HINWEIS



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

Teilfunktion "Schnellstopp" (nur bei Steuerung über RS485)

- Bei Steuerung über RS485 wird die Funktion "Schnellstopp" (Bremsen schließen bei Abwärtsrampe) eingeführt. Das Bit 9 im Steuerwort wird als virtuelle Klemme gemäß MOVILINK®-Profil mit dieser Funktion belegt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Nicht belegt ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Nicht belegt ¹⁾	"1" = Reset	Nicht belegt ¹⁾			"1 1 0" = Freigabe Sonst Halt		

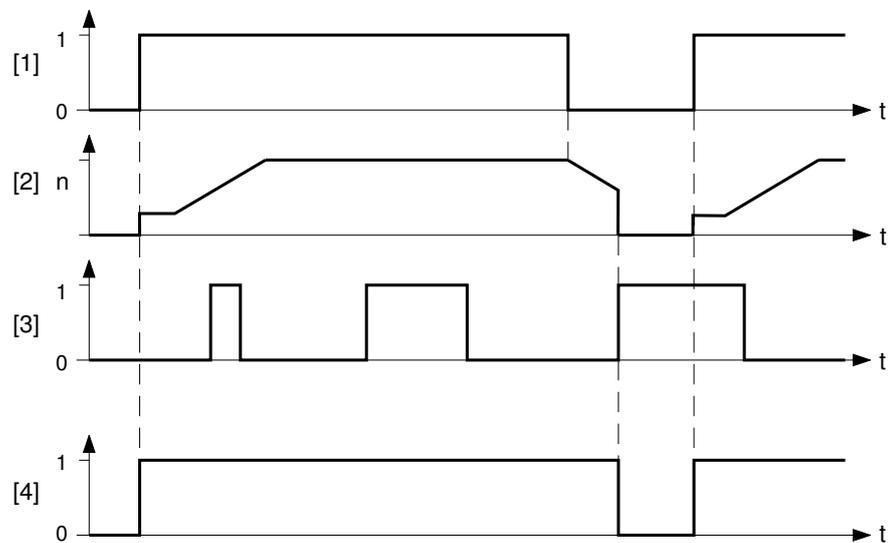
Bremse lüften ohne Freigabe.

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 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 RS485):

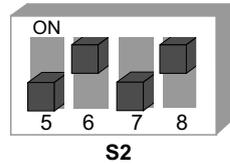


9007199589234187

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

6.7.11 Zusatzfunktion 10

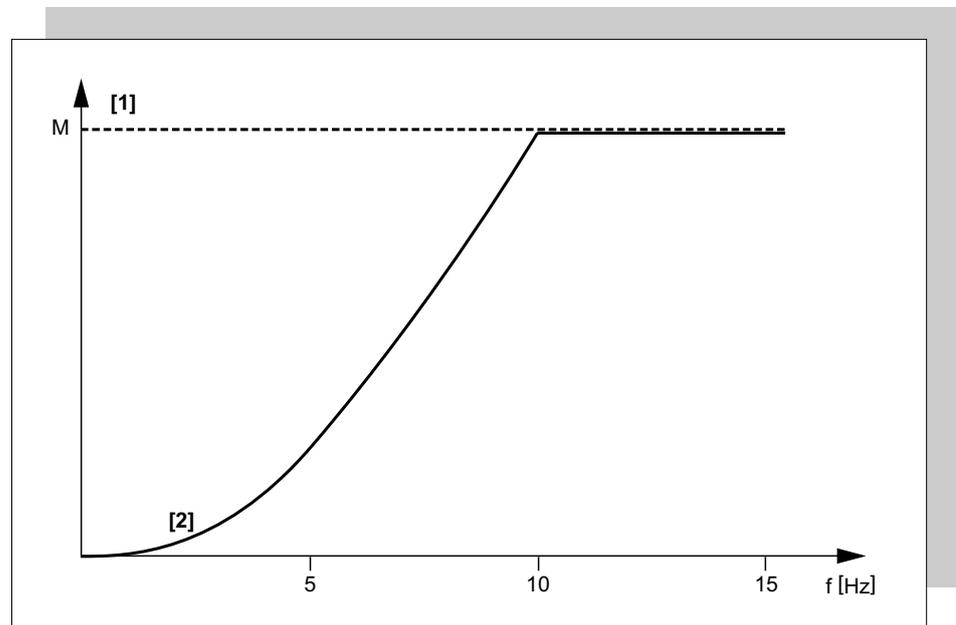
MOVIMOT® mit reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen



330179211

Funktionsbeschreibung

- 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 (→ 87).



334866315

- [1] maximales Drehmoment bei VFC-Betrieb
[2] maximales Drehmoment bei aktivierter Zusatzfunktion 10

6.7.12 Zusatzfunktion 11

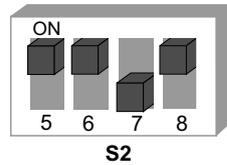
Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle

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

Funktionsbeschreibung

- 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

Funktionsbeschreibung

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

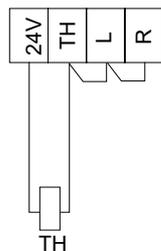
Teilfunktion "Motorschutzfunktion über TH-Auswertung"

Diese Funktion ist nur bei Steuerung über RS485 aktiv. Die Zusatzfunktion realisiert eine Auslösung des Fehlers 84 "Übertemperatur Motor".

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

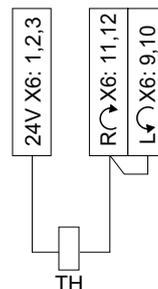
- Die Standard-MOVIMOT®-Motorschutzfunktion ist über DIP-Schalter S1/5 = "ON" deaktiviert.
- Die Drehrichtungsklemmen sind wie im folgenden Bild über ein TH auf 24 V verdrahtet.

Bei Feldverteiler:



9007199586919307

Bei motornaher Montage mit Option P2.A:



9007199881486475

- 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 RS485 + Binärsteuerung)

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

Teilfunktion "Schnellstopp" (nur bei Steuerung über RS485)

- Bei Steuerung über RS485 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 ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Nicht belegt ¹⁾	"1" = Reset	Nicht belegt ¹⁾				"1 1 0" = Freigabe Sonst Halt	

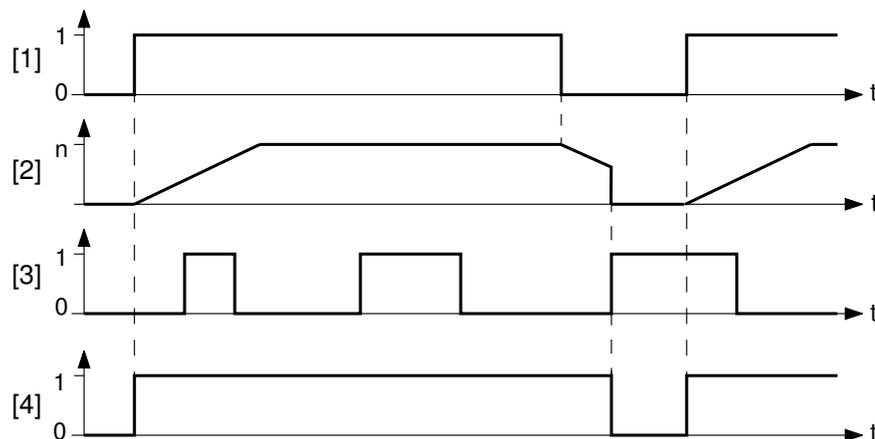
Bremse lüften ohne Freigabe.

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®-Umrücker 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 RS485):



9007199589659275

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

*Bremsenansteuerung (Steuerung über RS485 + 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**

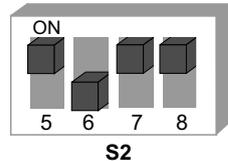
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs bei fehlerhafter Einstellung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8. Bei Nichtbeachten des Kapitels "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (→ 101) kann sich die Bremse öffnen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Verwendung des Relaisausgangs bei Zusatzfunktion 7, 9, 12 und 13" (→ 101).
-
- 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 Drehzahlüberwachung



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 (→ 88).

Funktionsbeschreibung

Die Zusatzfunktion 13 umfasst folgende Funktionalitäten:

- Zusatzfunktion 9, MOVIMOT® für Hubwerksanwendungen (→ 88)
- Drehzahlüberwachung mit einstellbarer Überwachungszeit

Nach der Aktivierung der Zusatzfunktion 13 ist die Drehzahlüberwachung 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 RS485-Adresse über folgende Funktionalität:

Binärsteuerung

Die an den DIP-Schaltern S1/1 – S1/4 eingestellte RS485-Adresse ist 0.

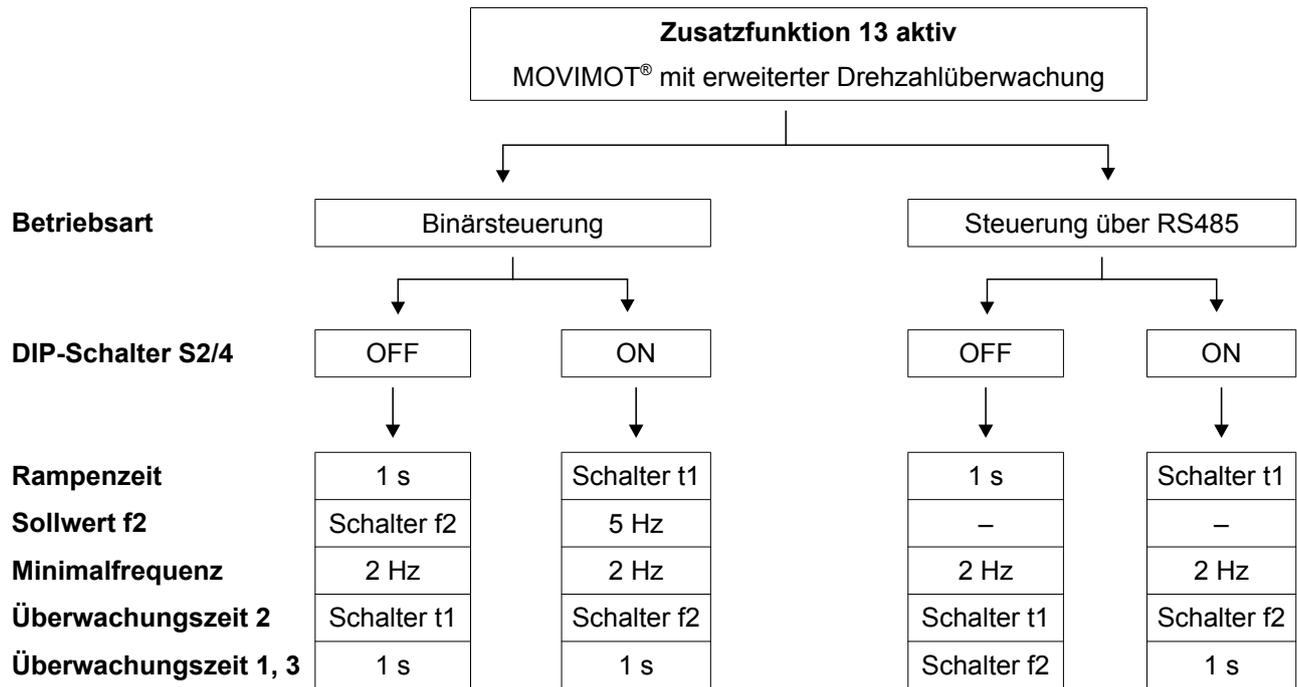
- S2/4 = "OFF"
 - Die Drehzahl-Überwachungszeit 2 wird am Schalter t1 eingestellt.
 - Die Drehzahl-Überwachungszeiten 1 und 3 sind fest auf 1 s eingestellt.
 - Die Rampenzeit ist fest auf 1 s eingestellt.
 - Der Sollwert f2 wird am Schalter f2 eingestellt.
- S2/4 = "ON"
 - Die Drehzahl-Überwachungszeit 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 RS485

Die an den DIP-Schaltern S1/1 – S1/4 eingestellte RS485-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



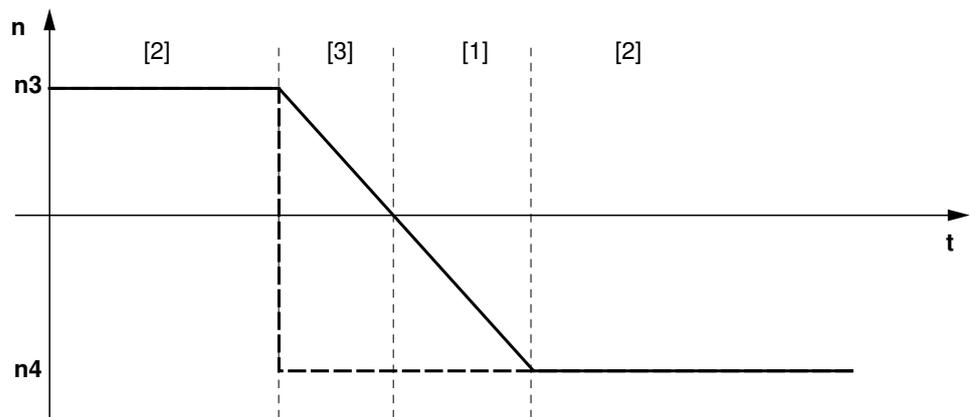
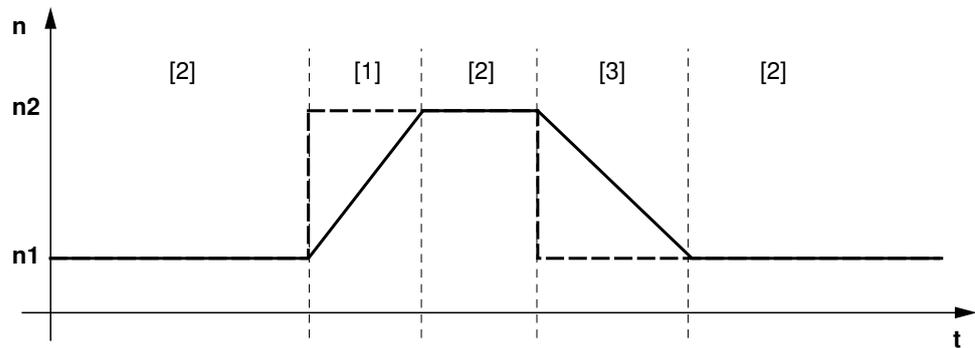
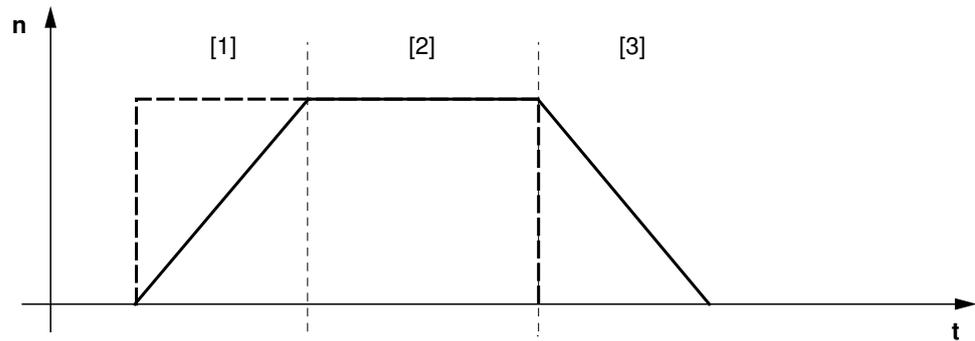
Einstellung der Drehzahl-Überwachungszeiten

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



----- [4]
————— [5]

9007199591797259

- | | |
|---|-------------------------------|
| [1] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 1 | [4] Drehzahl-Sollwert |
| [2] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 2 | [5] Drehzahlausgang (Istwert) |
| [3] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 3 | |

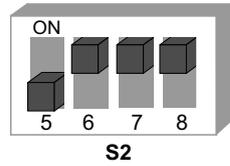
Die Überwachungszeit 1 ist gültig, wenn der Betrag des Drehzahl-Istwerts nach einer Sollwertänderung steigt.

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

Funktionsbeschreibung

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

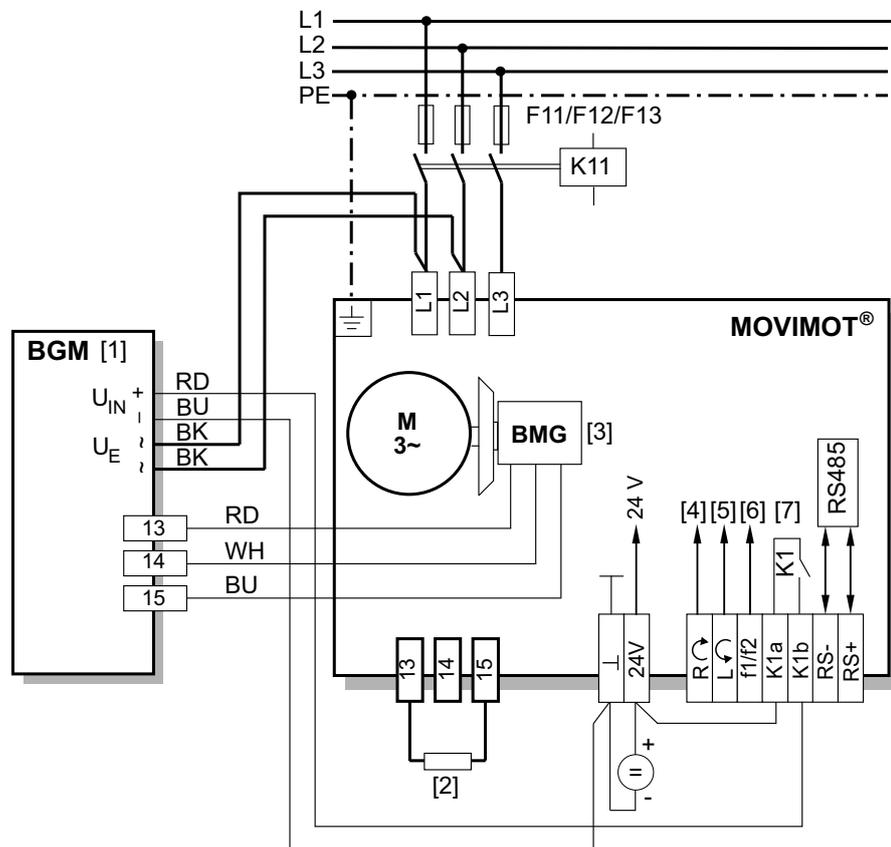
▲ WARNUNG



Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.
 Tod oder schwere Verletzungen.

- 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 BGM.



9007201255929483

- [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" (→ 41)
- [6] Sollwertumschaltung f1/f2
- [7] Bremsrelais

6.8 Inbetriebnahme mit Binärsteuerung

▲ WARNUNG

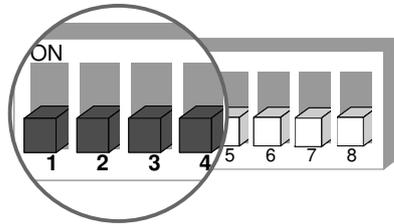


Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

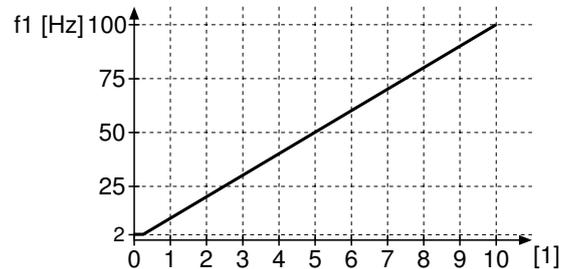
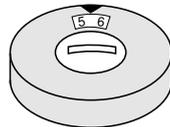
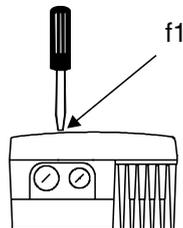
Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
2. Prüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist.
Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".
3. 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.



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



18014398838894987

[1] Potenziometer-Stellung

5. **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.

6. 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-Potenziometer f1 stufenlos verändert werden.

Die Drehzahlen f1 und f2 können unabhängig voneinander eingestellt werden.

7. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 1/min (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

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

9. 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

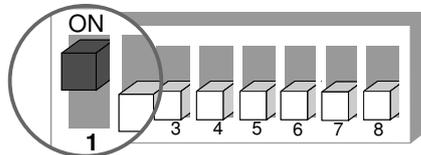


Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
2. Prüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist.
Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie den DIP-Schalter S1/1 des MOVIMOT® auf "ON" (= Adresse 1).



4. 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

5. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 1/min (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

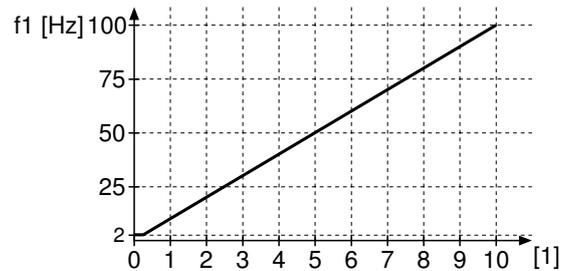
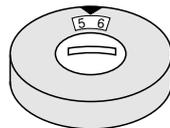
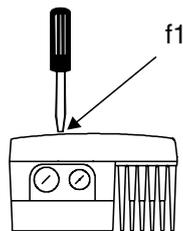
6. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

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

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

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

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



18014398838894987

[1] Potenziometer-Stellung

9. **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.

10. 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" (→ 175).

6.10 Inbetriebnahme mit Option MWA21A

⚠ WARNUNG

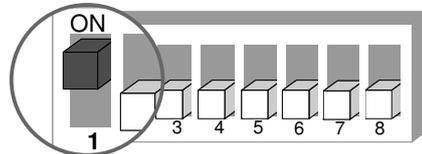


Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

- Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
- Prüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist.
Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".
- Stellen Sie den DIP-Schalter S1/1 des MOVIMOT®-Umrichters auf "ON" (= Adresse 1).



9007199592524939

- 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

- Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

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



Schalter t1

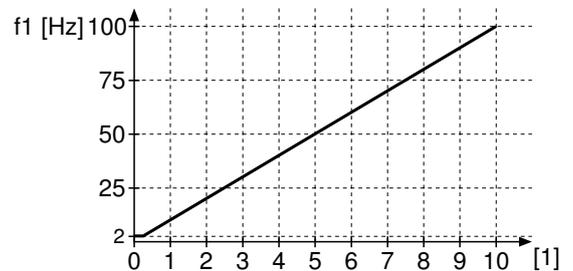
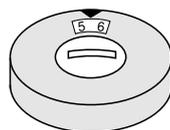
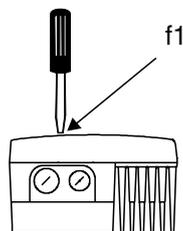
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

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

- Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
- Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenzimeter f1 des MOVIMOT®-Umrichters ein.



18014398838894987

[1] Potenziometer-Stellung

- 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.

- 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-Haltfunktion
U-Signal = 0 – 10 V	OFF	OFF	Nein
I-Signal = 0 – 20 mA	ON	OFF	

6

Inbetriebnahme "Easy"

Inbetriebnahme mit Option MWA21A

	S1	S2	Sollwert-Haltfunktion
I-Signal = 4 – 20 mA	ON	ON	Ja
U-Signal = 2 – 10 V	OFF	ON	

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

12. Geben Sie den MOVIMOT®-Antrieb frei. D. h. Legen Sie an Klemme 4 (Rechtslauf) oder Klemme 5 der Option MWA21A eine Spannung von 24 V an.

HINWEIS



Hinweise zum Betrieb mit der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Sollwertwandler MWA21A" (→ 176).

6.11 Inbetriebnahme mit Option MWF11A

⚠ WARNUNG



Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

- Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
- Prüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist. Siehe Kap. "Mechanische Installation" + "Elektr. Installation".
- Stellen Sie die RS485-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.

Dezimaladresse	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

= ON

= OFF

- 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

- Wenn 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 1/min (50 Hz).



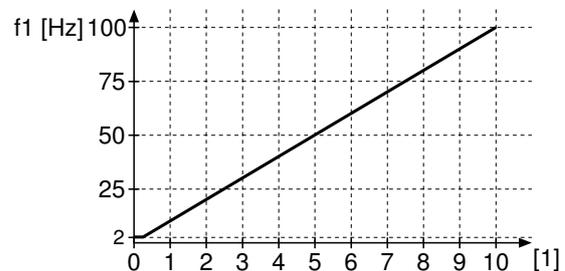
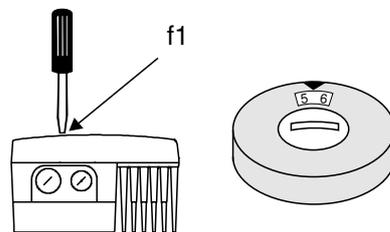
Schalter t1	
Raststellung	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Rampenzeit t1 [s]	0,1 0,2 0,3 0,5 0,7 1 2 3 5 7 10

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

- Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
- Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenzimeter f1 ein.



18014398838894987

[1] Potenziometer-Stellung

- 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.

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

HINWEIS



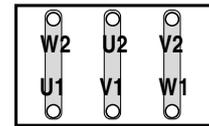
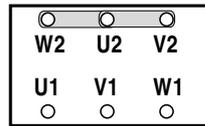
Hinweise zum Betrieb mit der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Sollwertwandler MWF11A" (→ 177).

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.



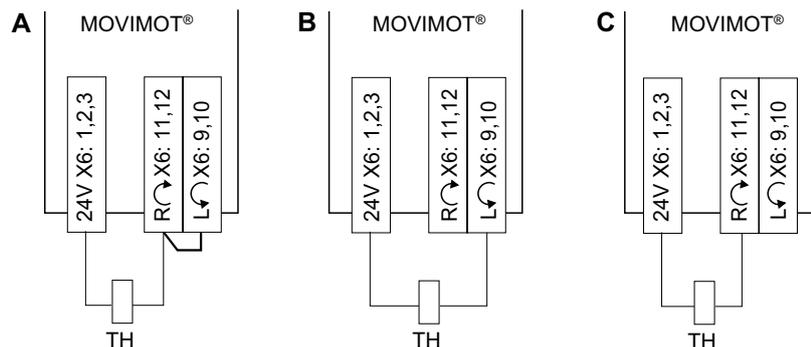
337879179

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 RS485 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.

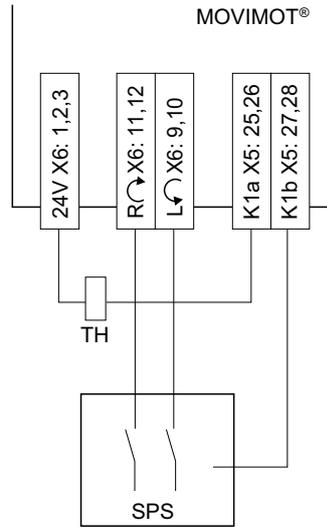
- Bei Binärsteuerung empfiehlt SEW-EURODRIVE den TH in Reihe mit dem Relais "Bereitmeldung" zu schalten (siehe folgendes Bild).
 - Die Bereitmeldung muss von einer externen Steuerung überwacht werden.

6

Inbetriebnahme "Easy"

Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage

- Sobald die Bereitmeldung nicht mehr vorhanden ist, muss der Antrieb abgeschaltet werden (Klemmen R ↻ X6:11,12 und L ↻ X6:9,10 = "0").



9007199738516875

6.12.3 DIP-Schalter

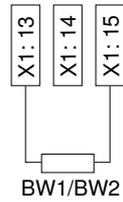
Bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters muss der DIP-Schalter S1/5 abweichend von der Werkseinstellung auf "ON" stehen:

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

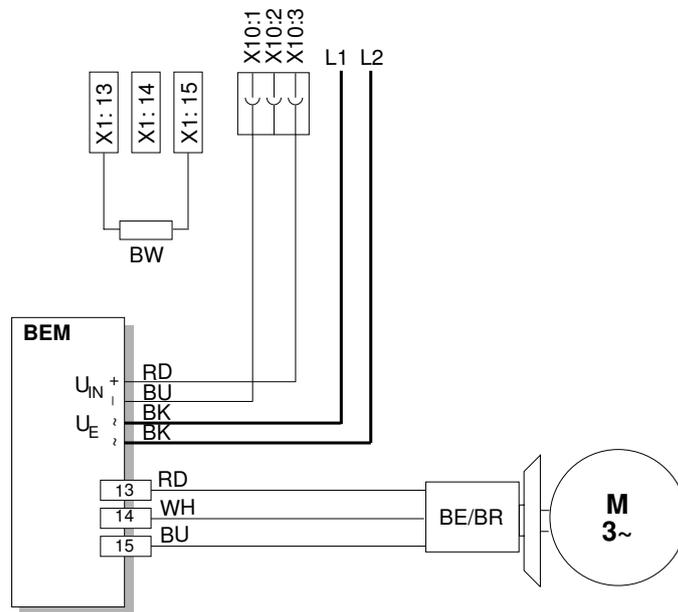
21214182/DE – 10/2014

6.12.4 Bremswiderstand

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



- Bei **Bremsmotoren ohne Option BEM** darf kein Bremswiderstand am MOVIMOT® angeschlossen sein.
- Bei **Bremsmotoren mit Option BEM** und externem Bremswiderstand muss der externe Bremswiderstand BW und die Bremse wie folgt angeschlossen werden.



9007199895472907

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 RS485-Schnittstelle/Feldbus

7.1 Allgemeine Inbetriebnahmehinweise

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 Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



▲ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



▲ WARNUNG

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.



▲ WARNUNG

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

Schwere Verletzungen.

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

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 von 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 nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

- Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
- Prüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist. Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".
- Stellen Sie die richtige RS485-Adresse an den DIP-Schaltern S1/1 – S1/4 ein.

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

Dezimaladresse	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

= ON

= OFF

- 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

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

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



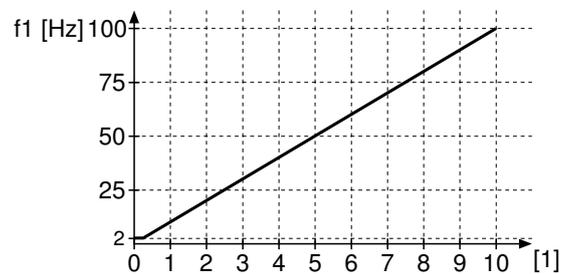
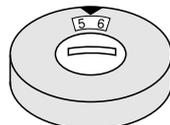
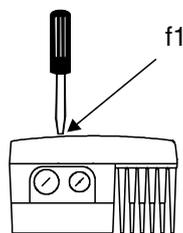
Schalter t1	
Raststellung	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Rampenzeit t1 [s]	0,1 0,2 0,3 0,5 0,7 1 2 3 5 7 10

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

- Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
- Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenzimeter f1 ein.



18014398838894987

[1] Potenziometer-Stellung

- 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.

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

Informationen zur Funktion in Verbindung mit RS485-Master finden Sie im Kapitel "Funktion mit RS485-Master" (→ 125) der Betriebsanleitung.

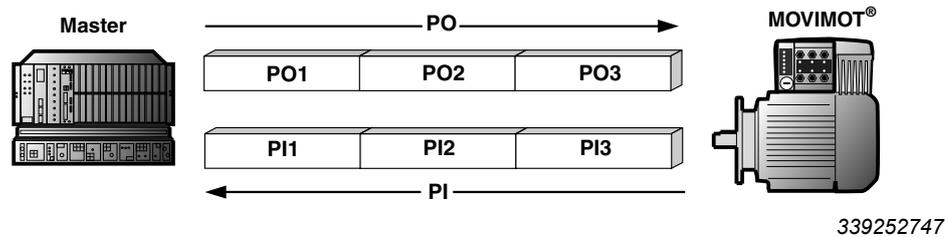
Informationen zur Funktion in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen finden Sie in den entsprechenden Feldbus-Handbüchern.

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)



PO = Prozessausgangsdaten
PO1 = Steuerwort
PO2 = Drehzahl [%]
PO3 = Rampe

PI = Prozesseingangsdaten
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 Prozessausgangsdaten "Steuerwort" und "Drehzahl [%]" zum MOVIMOT®-Umrichter. Der MOVIMOT®-Umrichter sendet die Prozesseingangsdaten "Statuswort 1" und "Ausgangsstrom" zur übergeordneten Steuerung.

7.4.2 3 Prozessdatenworte

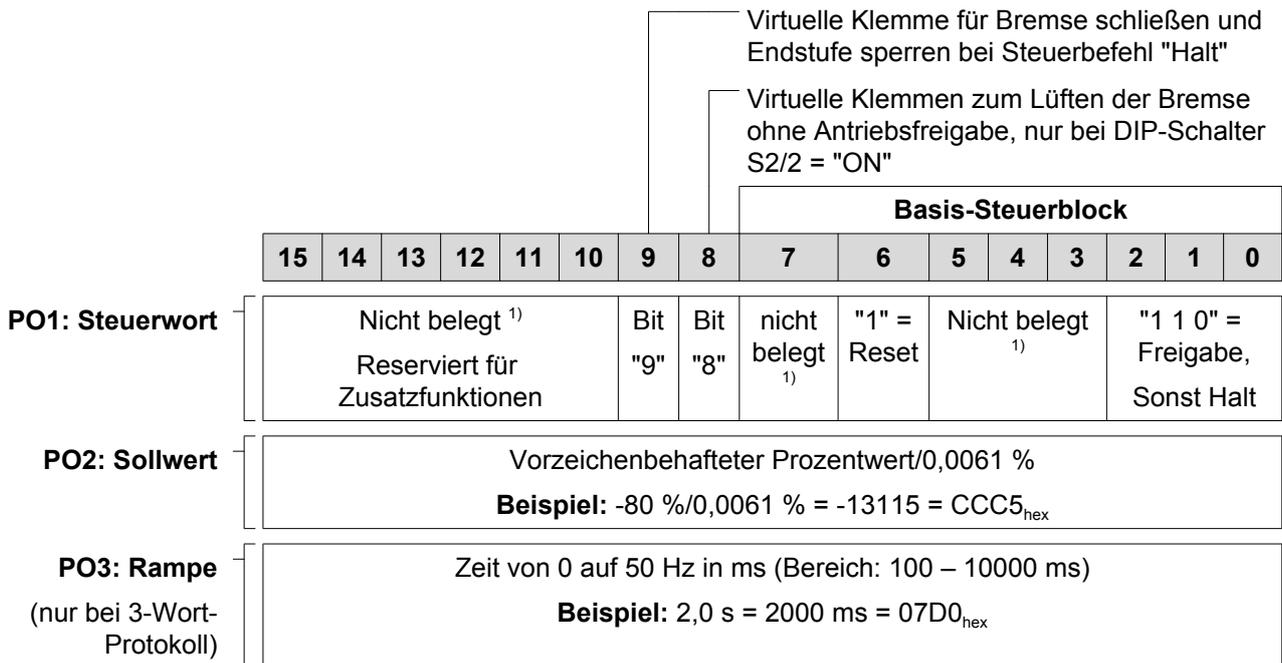
Bei der Steuerung über 3 Prozessdatenworte wird als zusätzliches Prozessdaten-Ausgangswort die "Rampe" und als drittes Prozessdaten-Eingangswort das "Statuswort 2" übertragen.

7.4.3 Prozessausgangsdaten

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

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

- PO1: Steuerwort
- PO2: Drehzahl [%] (Sollwert)
- PO3: Rampe (nur bei 3-Wort-Protokoll)



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_{hex}. 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_{hex}. 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.

21214182/DE – 10/2014

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_{hex} = +100 % (Rechtslauf)
 → 1 Digit = 0,0061 %

Beispiel: 80 % f_{max} , Drehrichtung Linkslauf:

Rechnung: $-80 \% / 0,0061 \% = -13115_{\text{dez}} = CCC5_{\text{hex}}$

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: → 1 Digit = 1 ms
 Bereich: 100 – 10000 ms
 Beispiel: 2,0 s = 2000 ms = $2000_{\text{dez}} = 07D0_{\text{hex}}$

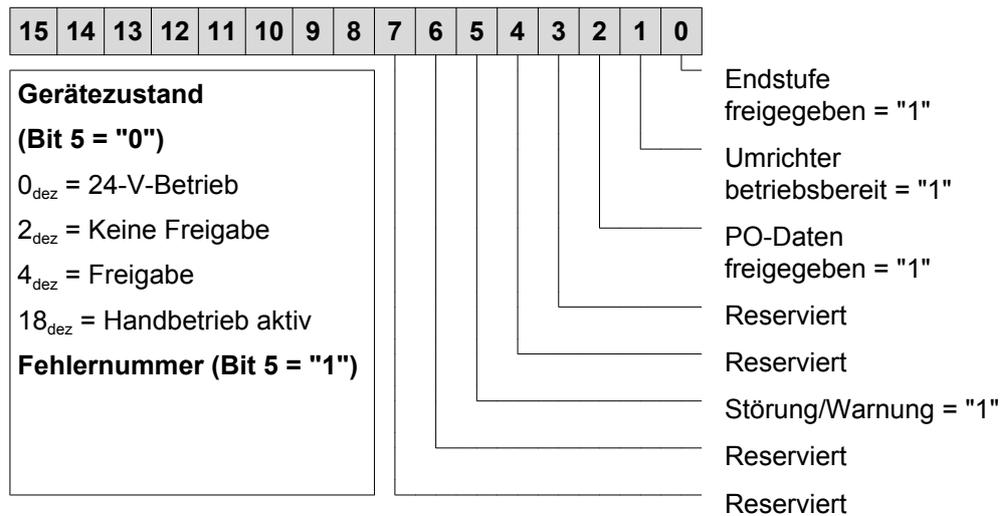
7.4.4 Prozesseingangsdaten

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

Der MOVIMOT®-Umrichter unterstützt folgende Prozesseingangsdaten:

- PI1: Statuswort 1
- PI2: Ausgangsstrom
- PI3: Statuswort 2 (nur bei 3-Wort-Protokoll)

PI1: Statuswort 1

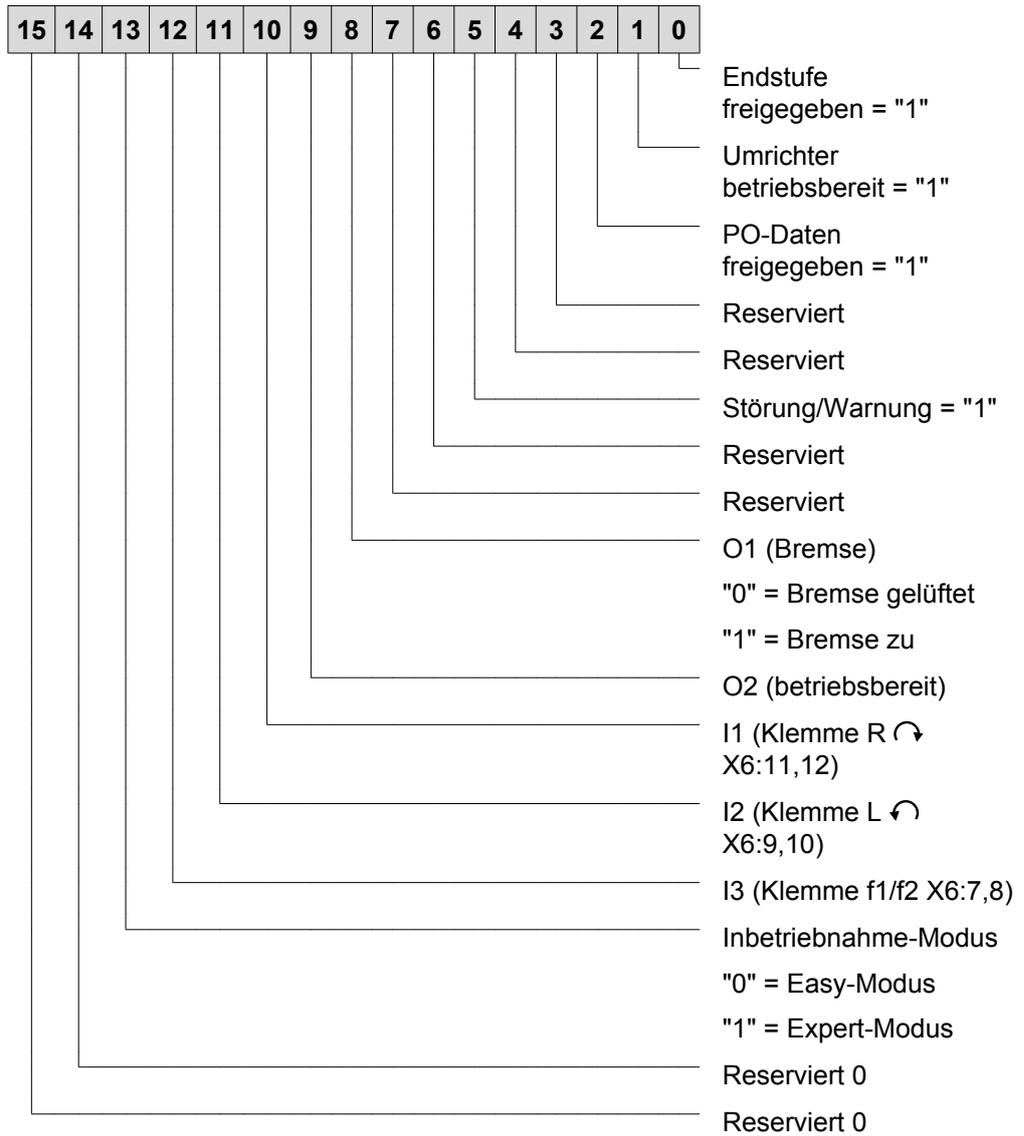


PI2: Strom-Istwert

16 Bit Integer mit Vorzeichen x 0,1 % I_N

Beispiel: 0320_{hex} = 800 x 0,1 % I_N = 80 % I_N

PI3: Stauswort 2 (nur bei 3-Wort-Protokoll)



Belegung Statuswort 1

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	Endstufe freigegeben	1: MOVIMOT®-Antrieb ist freigegeben.
		0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht freigegeben.
1	Umrichter betriebsbereit	1: MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit.
		0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit.
2	PO-Daten freigegeben	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	Störung/Warnung	1: Störung/Warnung liegt vor.
		0: Störung/Warnung liegt nicht vor.
6	Reserviert	Reserviert = 0
7	Reserviert	Reserviert = 0
8–15	Bit 5 = 0: Gerätezustand 0 _{dez} : 24-V-Betrieb 2 _{dez} : Keine Freigabe 4 _{dez} : Freigabe 18 _{dez} : Handbetrieb aktiv Bit 5 = 1: Fehlernummer	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.

Belegung Statuswort 2

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	Endstufe freigegeben	1: MOVIMOT®-Antrieb ist freigegeben.
		0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht freigegeben.
1	Umrichter betriebsbereit	1: MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit.
		0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit.
2	PO-Daten freigegeben	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	Störung/Warnung	1: Störung/Warnung liegt vor.
		0: Störung/Warnung liegt nicht vor.
6	Reserviert	Reserviert = 0
7	Reserviert	Reserviert = 0
8	O1 Bremse	1: Bremse zu
		0: Bremse gelüftet
9	O2 betriebsbereit	1: MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit.
		0: MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit.
10	I1 (R X6:11,12)	1: Binäreingang ist gesetzt. 0: Binäreingang ist nicht gesetzt.
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	Inbetriebnahme-Modus	1: Inbetriebnahme-Modus "Expert"
		0: Inbetriebnahme-Modus "Easy"
14	Reserviert	Reserviert = 0
15	Reserviert	Reserviert = 0

7.5 Funktion mit RS485-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

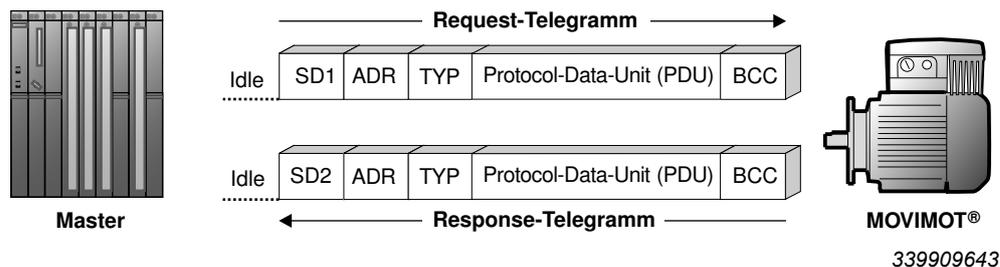


Lebensgefahr durch unkontrollierten Betrieb.

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

- 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 RS485-Master und dem MOVIMOT®-Umrichter:



- Idle = Startpause mindestens 3,44 ms
- SD1 = Start-Delimiter (Startzeichen) 1: Master → MOVIMOT®: 02_{hex}
- SD2 = Start-Delimiter (Startzeichen) 2: MOVIMOT® → Master: 1D_{hex}
- 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 der MOVIMOT®-Umrichter diese Busaktivität nicht erkennt, setzt 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_{hex} (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 Prozesseingangsdaten (Statuswort, Ausgangsstrom) gelesen werden. Die vom Master gesendeten Prozessausgangsdaten 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 RS485-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 _{hex}	Zyklisch	2 Worte	Steuerwort, Drehzahl [%], Statuswort 1, Ausgangsstrom
83 _{hex}	Azyklisch	2 Worte	
05 _{hex}	Zyklisch	3 Worte	Steuerwort, Drehzahl [%], Rampe, Statuswort 1, Ausgangsstrom, Statuswort 2
85 _{hex}	Azyklisch	3 Worte	

7.5.6 Timeout-Überwachung

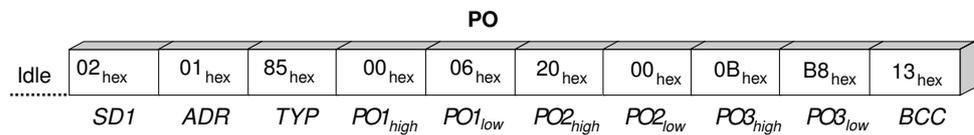
Bei der Übertragungsvariante "zyklisch" erwartet der MOVIMOT®-Umrichter nach spätestens einer Sekunde die nächste Busaktivität (Request-Telegramm der o. g. Typen). Wenn diese Busaktivität nicht erkannt wird, verzögert der Antrieb selbsttätig mit der zuletzt gültigen Rampe (Timeout-Überwachung). Das Melderelais "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_{hex} mit 3 Prozessdaten. Durch die logische XOR-Verknüpfung der Zeichen SD1 – PO3_{low} ergibt sich der Wert 13_{hex} 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_{low} nach dem gleichen Schema das Blockprüfzeichen gebildet. Wenn die berechnete und empfangene BCC identisch sind und kein Fehler der Zeichenparität vorliegt, wurde das Telegramm korrekt übertragen. Anderenfalls liegt ein Übertragungsfehler vor. Das Telegramm muss bei Bedarf wiederholt werden.



	Stop	Parity								Start	
SD1 : 02 _{hex}	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	\ XOR \ XOR \ XOR \ XOR \ XOR \ XOR \ XOR \ XOR \ XOR
ADR : 01 _{hex}	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
TYP : 85 _{hex}	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	
PO1 _{high} : 00 _{hex}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PO1 _{low} : 06 _{hex}	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
PO2 _{high} : 20 _{hex}	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
PO2 _{low} : 00 _{hex}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PO3 _{high} : 0B _{hex}	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
PO3 _{low} : B8 _{hex}	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	
BCC : 13_{hex}	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	

640978571

7.5.8 Telegrammbearbeitung 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

Beispiel: 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 = $1D_{hex}$?
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_{hex} (3 PD azyklisch). Der RS485-Master sendet 3 Prozessausgangsdaten (PO) an den MOVIMOT®-Umrichter. Der MOVIMOT®-Umrichter antwortet mit 3 Prozesseingangsdaten (PI).

Request-Telegramm von RS485-Master an MOVIMOT®

- PO1: 0006_{hex}** Steuerwort 1 = Freigabe
- PO2: 2000_{hex}** Drehzahl [%] - Sollwert = 50 % (von f_{max} ¹⁾)
- PO3: 0BB8_{hex}** Rampe = 3 s

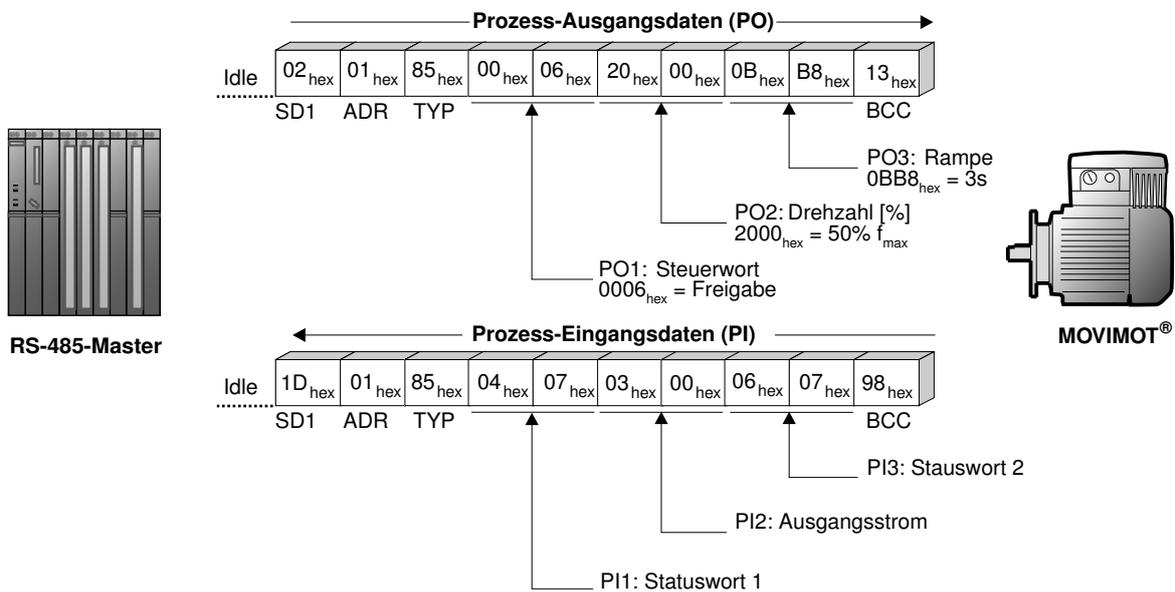
1) f_{max} wird über Sollwert-Potenzioemeter f1 vorgegeben.

Response-Telegramm von MOVIMOT® an RS485-Master

- PI1: 0406_{hex}** Statuswort 1
- PI2: 0300_{hex}** Ausgangsstrom [% I_N]
- PI3: 0607_{hex}** Statuswort 2

Informationen zur Codierung der Prozessdaten finden Sie im Kapitel "Codierung der Prozessdaten" (→ 118).

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_{hex} 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 (Timeout-Überwachung).

8 Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

HINWEIS



Die Inbetriebnahme im Expert-Modus ist nur erforderlich, wenn Sie bei der Inbetriebnahme Parameter einstellen wollen.

Die Inbetriebnahme im Expert-Modus 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.

8.1 Allgemeine Inbetriebnahmehinweise

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 Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.

▲ WARNUNG



Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

▲ WARNUNG



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.

▲ WARNUNG



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

Schwere Verletzungen.

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

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 von 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.

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/Laptop" (→ 60)

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 Engineering-Tool von SEW-EURODRIVE, mit dem Sie Zugriff auf alle Antriebsgeräte von SEW-EURODRIVE 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/Laptop.

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

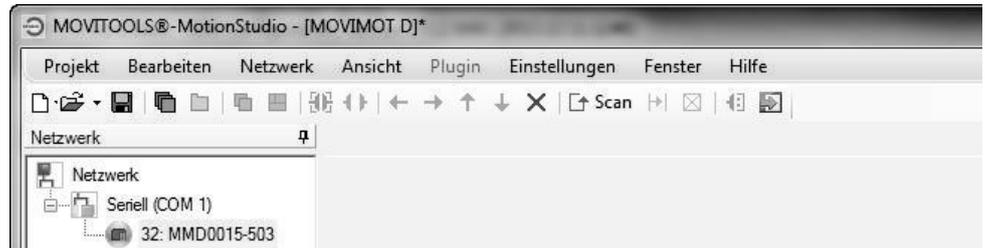
Eine ausführliche Beschreibung der folgenden Schritte finden Sie in der umfangreichen Online-Hilfe im MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
3. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC/Laptop.
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:



9007199785842955

7. Durch einen Klick der rechten Maustaste auf "32: MMD0015-503" stehen Tools zur Inbetriebnahme und Diagnose von MOVIMOT® im Kontext-Menü zur Verfügung.

8.4 Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter

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



HINWEIS

Diese Inbetriebnahme im Expert-Modus ist nur möglich, wenn:

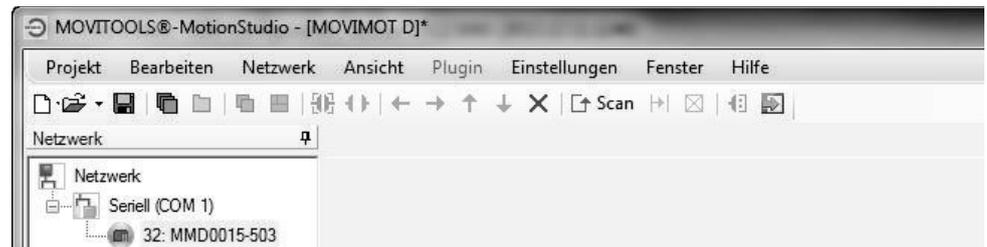
- keine Zusatzfunktion aktiviert ist (DIP-Schalter S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- das Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und der Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* = "Expert-Modus" gesetzt ist.

1. Führen Sie die Inbetriebnahme "Easy" gemäß Kapitel 6 durch.
2. Schließen Sie den PC/Laptop oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.
Siehe Kapitel "Anschluss PC/Laptop" (→ 60) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (→ 59).
3. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
4. Bei Verwendung des PCs/Laptops starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter ein.
Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (→ 132).
5. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.
6. Legen Sie fest, welche Parameter Sie ändern wollen.
7. Prüfen Sie, ob diese Parameter von den mechanischen Bedienelementen abhängig sind.
Siehe Kapitel "Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind" (→ 170).
8. Deaktivieren Sie die betroffenen Bedienelemente, indem Sie das bit-codierte Anwahlfeld des Parameters *P102* anpassen.
Siehe Kapitel "Parameter 102" (→ 153).
9. Ändern Sie die festgelegten Parameter.
Informationen zur Parametrierung mit dem Bediengerät DBG finden Sie im Kapitel "Parameter-Modus" (→ 193).
10. Prüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.
Optimieren Sie die Parameter bei Bedarf.
11. Entfernen Sie den PC/Laptop oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.
12. **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.

8.4.1 Beispiel

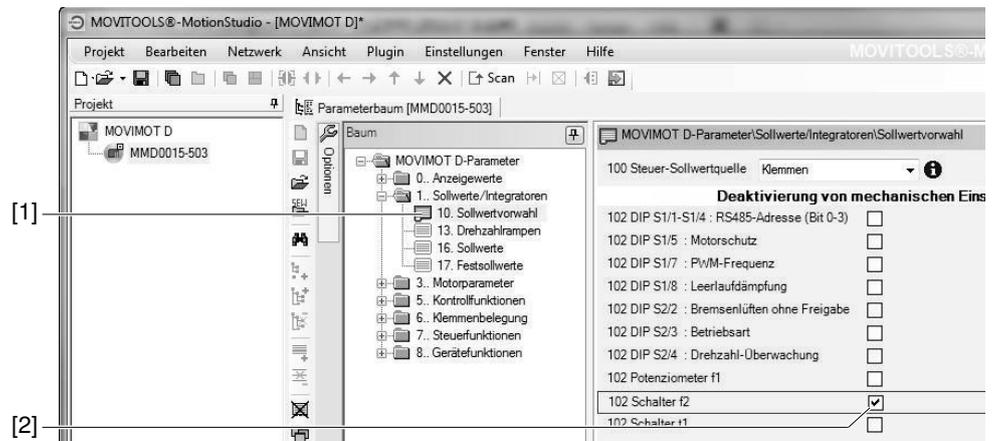
Feineinstellung des Sollwerts f2 mit Hilfe von MOVITOOLS® MotionStudio

1. Führen Sie die Inbetriebnahme "Easy" mit der Grobeinstellung des Schalters f2, z. B. Stellung 5 (25 Hz = 750 1/min) durch.
2. Schließen Sie den PC/Laptop an den MOVIMOT®-Umrichter an.
3. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
4. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Legen Sie ein Projekt und ein Netzwerk an.
6. Konfigurieren Sie den Kommunikationskanal am PC/Laptop.
7. Führen Sie einen Online-Scan durch.



9007199785842955

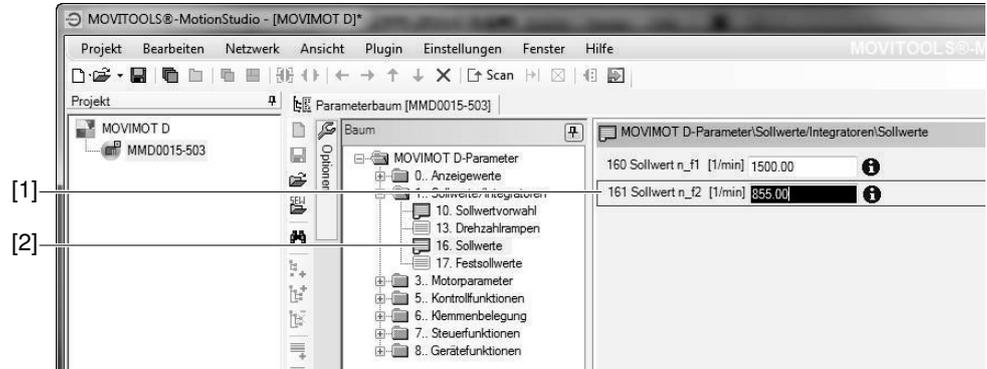
8. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und wählen Sie den Menüpunkt "Inbetriebnahme" > "Parameterbaum".
9. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.



9007199789253899

10. 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").



9007199789195787

11. 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 1/min (= 28,5 Hz)

12. Entfernen Sie den PC/Laptop vom MOVIMOT®-Umrichter.

13. **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.

8.5 Inbetriebnahme und Parametrierung mit zentraler Steuerung und MQP/MFE

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

HINWEIS



Diese Inbetriebnahme im Expert-Modus 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.

1. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT[®]-Umrichters.

Siehe Kapitel "Elektrische Installation".

2. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT[®]-Umrichters her.

3. 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 der Feldbus-Schnittstelle, z. B. Handbuch "PROFIBUS-Schnittstellen, -Feldverteiler".

4. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.

5. Deaktivieren Sie alle mechanischen Bedienelemente, indem Sie das bit-codierte Anwahlfeld des Parameters *P102* mit "FFFFhex" überschreiben (*P102* = "1111 1111 1111 1111").

6. Stellen Sie die Steuer-Sollwertquelle auf RS485 ein, indem Sie den Parameter *P100 Steuer-Sollwertquelle* auf "1" setzen.

7. Stellen Sie die erforderlichen Parameter ein.

8. Prüfen 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. Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
2. Prüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.
Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.
4. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
5. Schließen Sie den PC/Laptop oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.
Siehe Kapitel "Anschluss PC/Laptop" (→ 60) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (→ 59).
6. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
7. Bei Verwendung des PCs/Laptops starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® ein.
Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (→ 132).
8. 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" (→ 197).
9. Prüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.
10. Entfernen Sie den PC/Laptop oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.
11. **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.

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. Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.
Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.
4. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
5. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
6. 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".

7. 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.

8. Prüfen Sie die Funktionalität des MOVIMOT®-Antriebs.

8.7 Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
0__ Anzeigewerte					
00_ Prozesswerte					
000	8318	0	Drehzahl (vorzeichenbehaftet)	[1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
002	8319	0	Frequenz (vorzeichenbehaftet)	[Hz]	1 Digit = 0.001 Hz
004	8321	0	Ausgangsstrom (Betrag)	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
005	8322	0	Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
006	8323	0	Motorauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 %
008	8325	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
009	8326	0	Ausgangsstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
01_ Statusanzeigen					
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
016	8329	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min
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	
02_ Analoge Sollwerte					
020	10096	28	Stellung Sollwert-Potenzimeter f1	0 – 10	1 Digit = 0.001
03_ Binäreingänge					
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)	

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
05_ Binärausgänge					
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	
07_ Gerätedaten					
070	8301	0	Gerätetyp	[Text]	
071	8361	0	Ausgangsnennstrom	[A]	1 Digit = 0.001 A
072	10461	3	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]	
08_ Fehlerspeicher					
080	Fehler t-0		Hintergrundinformation für Fehler, die zum Zeitpunkt t-0 aufgetreten sind		
	8366	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9304	0	Fehlersubcode		
	8883	0	Interner Fehler		
	8371	0	Status Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8381	0	Status Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8391	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8396	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8401	0	Drehzahl	[1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
	8406	0	Ausgangsstrom	[% I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8411	0	Wirkstrom	[% I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8416	0	Geräteauslastung	[% I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8421	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8426	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min.
	8431	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min.
081	Fehler t-1		Hintergrundinformation für Fehler, die zum Zeitpunkt t-1 aufgetreten sind		
	8367	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9305	0	Fehlersubcode		
	8884	0	Interner Fehler		
	8372	0	Status Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
	8382	0	Status Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8392	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8397	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8402	0	Drehzahl	[1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
	8407	0	Ausgangsstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8412	0	Wirkstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8417	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8422	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8427	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min.
	8432	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min.
082	Fehler t-2		Hintergrundinformation für Fehler, die zum Zeitpunkt t-2 aufgetreten sind		
	8368	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9306	0	Fehlersubcode		
	8885	0	Interner Fehler		
	8373	0	Status Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8383	0	Status Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8393	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8398	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8403	0	Drehzahl	[1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
	8408	0	Ausgangsstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8413	0	Wirkstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8418	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8423	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8428	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min.
	8433	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min.
083	Fehler t-3		Hintergrundinformation für Fehler, die zum Zeitpunkt t-3 aufgetreten sind		
	8369	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9307	0	Fehlersubcode		
	8886	0	Interner Fehler		
	8374	0	Status Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8384	0	Status Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8394	0	Umrichterstatus	[Text]	
	8399	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8404	0	Drehzahl	[1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
	8409	0	Ausgangsstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8414	0	Wirkstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N

21214182/DE – 10/2014

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
	8419	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8424	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8429	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min.
	8434	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min.
084	Fehler t-4		Hintergrundinformation für Fehler, die zum Zeitpunkt t-4 aufgetreten sind		
	8370	0	Fehlercode	Fehlercode	
	9308	0	Fehlersubcode		
	8887	0	Interner Fehler		
	8375	0	Status Binäreingänge	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8385	0	Status Binärausgänge K1, X10	[Bit-Feld Bit 0, Bit 1]	
	8395	0	Umrichterstatus		
	8400	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	1 Digit = 1 °C
	8405	0	Drehzahl	[1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
	8410	0	Ausgangsstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8415	0	Wirkstrom	[%I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8420	0	Geräteauslastung	[%]	1 Digit = 0.001 % I _N
	8425	0	Zwischenkreisspannung	[V]	1 Digit = 0.001 V
	8430	0	Einschaltstunden	[h]	1 Digit = 1 min.
	8435	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min.
09_	Busdiagnose				
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]	
1__	Sollwerte/Integratoren				
10_	Sollwertvorwahl				
100	10096	33	Steuer-Sollwertquelle	0: Binär 1: RS485 (DIP-Schalter S1/1 – S1/4) ¹⁾	
102	10096	30	Deaktivierung der mechanischen Einstellelemente	[Bit-Feld] Default: 0000 0000 0000 0000	
13_	Drehzahlrampen				
130	8807	0	Rampe t11 auf	0.1 – 1 – 2000 [s] (Schalter t1) ¹⁾	1 Digit = 0.001 s

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
131	8808	0	Rampe t11 ab	0.1 – 1 – 2000 [s] (Schalter t1) ¹⁾	1 Digit = 0.001 s
134	8474	0	Rampe t12 auf = ab	0.1 – 10 – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
135	8475	0	S-Verschleiß t12	0: AUS 1: Grad 1 2: Grad 2 3: Grad 3	
136	8476	0	Stopprampe t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
16_ Sollwerte					
160	10096	35	Sollwert n_f1	0 – 1500 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
161	10096	36	Sollwert n_f2	0 – 150 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
17_ Festsollwerte					
170	8489	0	Festsollwert n0	-3600 – 150 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
171	8490	0	Festsollwert n1	-3600 – 750 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
172	8491	0	Festsollwert n2	-3600 – 1500 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
173	10096	31	Festsollwert n3	-3600 – 2500 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
3_ Motorparameter					
30_ Begrenzungen					
300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	0 – 15 – 150 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
301	8516	0	Minimaldrehzahl	0 – 60 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
302	8517	0	Maximaldrehzahl	0 – 3000 – 3600 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
303	8518	0	Stromgrenze	0 – 160 [% I _N]	1 Digit = 0.001 % I _N
32_ Motorabgleich					
320	8523	0	Automatischer Abgleich	0: OFF 1: ON	
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 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
325	8834	0	Leerlauf-Schwingungsdämpfung	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/8) ¹⁾	
34_ Motorschutz					
340	8533	0	Motorschutz	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Kühlungsart	0: Eigenlüftung 1: Fremdlüftung	

21214182/DE – 10/2014

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
347	10096	32	Motorleitungslänge	0 – 15 [m]	1 Digit = 1 m
5__ Kontrollfunktionen					
50_ Drehzahlüberwachungen					
500	8557	0	Drehzahlüberwachung	0: OFF 3: Motorisch/generatorisch (DIP-Schalter S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Verzögerungszeit	0.1 – 1 – 10[s]	1 Digit = 0.001 s
52_ Netz-Aus-Kontrolle					
522	8927	0	Netzphasenausfall-Überwachung Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Überwachung kann bei ungünstigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Netzaus-Kontrolle	0: Betrieb am Drehstromnetz 1: Betrieb mit MOVITRANS®	
590	10537	1	Lokalisierung	0: OFF 1: ON	
6__ Klemmenbelegung					
60_ Binäreingänge					
600	10096	34	Klemmenkonfiguration	0: Sollwertumschaltung Links/Halt - Rechts/Halt 1: Festsollwert 2 - Festsollwert 1 - Freigabe/Halt 2: Sollwertumschaltung - /Ext. Fehler - Freigabe/Halt	
62_ Binärausgänge					
620	8350	0	Meldeausgang K1	0: Keine Funktion 2: Betriebsbereit 3: Endstufe Ein 4: Drehfeld Ein 5: Bremse auf 6: Bremse zu	
7__ Steuerfunktionen					
70_ Betriebsarten					

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
700	8574	0	Betriebsart	0: VFC 2: VFC Hubwerk 3: VFC Gleichstrombremsung 21: U/f-Kennlinie 22: U/f + Gleichstrombremsung (DIP-Schalter S2/3) ¹⁾	
71_ Stillstandsstrom					
710	8576	0	Stillstandsstrom	0 – 50% I_{Mot}	1 Digit = 0.001 % I _{Mot}
72_ Sollwert-Haltfunktion					
720	8578	0	Sollwert-Haltfunktion	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Stopp Sollwert	0 – 30 – 500 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
722	8580	0	Start-Offset	0 – 30 – 500 [1/min]	1 Digit = 0.001 1/min
73_ Bremsenfunktion					
731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	0 – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
732	8585	0	Bremseneinfallzeit	0 – 0.2 – 2 [s]	1 Digit = 0.001 s
738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S2/2) ¹⁾	
77_ Energiesparfunktion					
770	8925	0	Energiesparfunktion	0: OFF 1: ON	
8_ Gerätefunktionen					
80_ Setup					
802	8594	0	Werkseinstellung	0: Keine Werkseinstellung 2: Auslieferungszustand	
803	8595	0	Parametersperre	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Inbetriebnahme-Modus	0: Easy 1: Expert	
81_ Serielle Kommunikation					
810	8597	0	RS485-Adresse	0 – 31 (DIP-Schalter S1/1 S1/4) ¹⁾	
811	8598	0	RS485-Gruppenadresse	100 – 131 (DIP-Schalter S1/1 – S1/4) ¹⁾	
812	8599	0	RS485-Timeout-Zeit	0 – 1 – 650 [s]	1 Digit = 0.001 s
83_ Fehlerreaktionen					

Nr.	Index dez.	Sub-index dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich/ Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
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 12: Normalstopp/Fehler	
832	8611	0	Fehler Motorüberlast	0: Keine Reaktion 1: Fehler anzeigen 2: Sofortstopp/Fehler 4: Schnellstopp/Fehler 12: Normalstopp/Fehler	
84_ Reset-Verhalten					
840	8617	0	Manueller Reset	0: Nein 1: Ja	
86_ Modulation					
860	8620	0	PWM-Frequenz	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (DIP-Schalter S1/7) ¹⁾	
87_ Prozessdatenbelegung					
870	8304	0	Sollwertbeschreibung PO 1	Steuerwort (nur Anzeige)	
871	8305	0	Sollwertbeschreibung PO 2	1: Solldrehzahl 11: Solldrehzahl [%]	
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 2: Ausgangsstrom 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

Zwischenkreisspannung

Im Zwischenkreis gemessene Spannung in [V]

Parameter 009

Ausgangsstrom (Betrag)

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 ⁰
S1/2	Bit 1		Geräteadresse Bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Geräteadresse Bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Geräteadresse Bit 2 ³
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	Drehzahlüberwachung	0: Aus 1: Ein
S2/5	Bit 17	Zusatzfunktion	Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Zusatzfunktionseinstellung Bit 2 ³

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**Ausgangsnennstrom**

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	Drive-Ident-Modul Sonderkonstruktion
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (50-/60-Hz-Spannungsbereich)
18	Reserviert
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE...J/400/50
24	DRU...J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28 – 31	Reserviert

Anzeige der Sachnummer und Version des Datensatzes auf dem Drive-Ident-Modul

Parameter 076**Firmware Grundgerät**

Anzeige der Sachnummer und Version der Geräte-Firmware

Parameter 700**Betriebsart**

Anzeige der eingestellten Betriebsart

Parameter 080 – 084**Fehler t-0 – t-4**

Das Gerät speichert zum Zeitpunkt des Fehlers Diagnosedaten ab. Im Fehlerspeicher werden die letzten 5 Fehler angezeigt.

Parameter 094**PO 1 Sollwert (Anzeigewert)**

Prozessdaten-Ausgangswort 1

Parameter 095**PO 2 Sollwert (Anzeigewert)**

Prozessdaten-Ausgangswort 2

Parameter 096**PO 3 Sollwert (Anzeigewert)**

Prozessdaten-Ausgangswort 3

Parameter 097**PI 1 Istwert (Anzeigewert)**

Prozessdaten-Eingangswort 1

Parameter 098**PI 2 Istwert (Anzeigewert)**

Prozessdaten-Eingangswort 2

Parameter 099**PI 3 Istwert (Anzeigewert)**

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 "RS485" 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 Anwählfeld 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 RS485-Adresse, RS485-Gruppenadresse und Steuer-Sollwertquelle mit Hilfe der Parameter <i>P810</i> , <i>P811</i> und <i>P100</i>
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 <i>P340</i> .
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 <i>P860</i>
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 <i>P325</i>
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 <i>P738</i>
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 <i>P700</i>

21214182/DE – 10/2014

Bit	Bedeutung	HINWEIS	
12	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/4 (Drehzahlüberwachung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 nicht aktiv Aktivierung/Deaktivierung der Drehzahlüberwachung mit Hilfe des Parameters <i>P500</i>
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 <i>P160</i> und <i>P302</i>
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 <i>P161</i> und <i>P301</i>
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 <i>P130</i> und <i>P131</i>

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 RS485-Steuerung ist die Beschleunigungsrampe t11 auf nur gültig, wenn
 - der Schalter t1 deaktiviert wurde, d. h. wenn $P102:15 = "1"$
 - und der Antrieb im 2-PD-Betrieb arbeitet.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 1/min (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 RS485-Steuerung ist die Verzögerungsrampe t11 ab nur gültig, wenn
 - der Schalter t1 deaktiviert wurde, d. h. wenn $P102:15 = "1"$
 - und der Antrieb im 2-PD-Betrieb arbeitet.

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

Parameter 134**Rampe t12 auf = ab**

Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe bei S-Verschleiß

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

Diese Rampenzeit legt die Beschleunigung und Verzögerung fest, wenn der Parameter *P135S-Verschleiß t12* auf Grad 1, Grad 2 oder Grad 3 eingestellt ist.

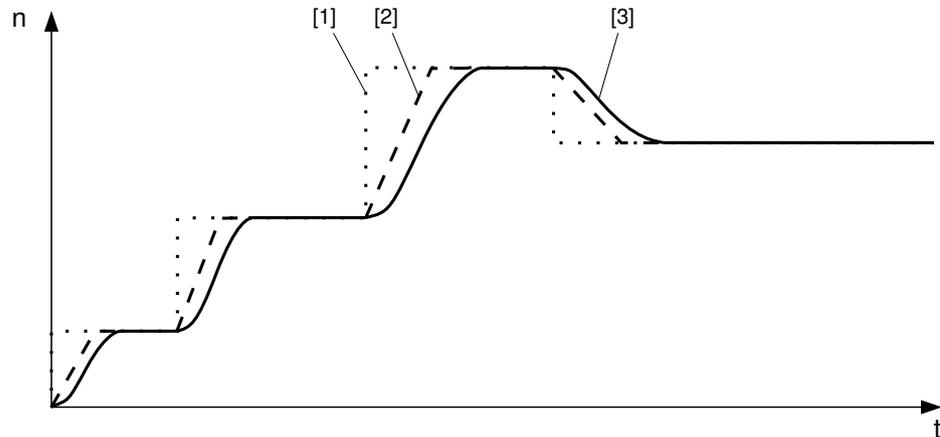
HINWEIS

Eine Vorgabe der Rampenzeit über Prozessdaten ist bei aktiviertem Parameter *P135 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:



898213899

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

HINWEIS

Eine gestartete S-Verschleiß-Phase wird beim Auftreten eines Fehlers mit der Stopprampe t13 unterbrochen.

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

Stopprampe t13

Die Stopprampe ist die Verzögerungsrampe beim Auftreten eines internen Fehlers.

Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 1/min (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	Status
		Klemme L ↺ X6:9,10	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 Feldschwächbereich die Stromgrenze automatisch herab.

Parameter 320**Automatischer Abgleich**

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

Bei deaktiviertem Abgleich ist die Einmessfunktion und das thermische Gedächtnis der UL-Schutzfunktion inaktiv.

Bei Anwendung gemäß UL-Approbation müssen Sie den Parameter *P320* auf „ON“ stehen lassen.

Parameter 321**Boost**

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

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

Parameter 322**IxR-Abgleich**

Wenn der Parameter *P320 Automatischer Abgleich* = "ON" 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 fest (= Länge des Hybridkabels von SEW-EURODRIVE) zwischen MOVIMOT® und Motor). Diesen Parameter müssen Sie nur bei motornaher (abgesetzter) Montage verändern.

8.8.4 Kontrollfunktionen

Parameter 500

Drehzahlüberwachung (wenn der DIP-Schalter S2/4 deaktiviert ist)

Bei MOVIMOT® erfolgt eine Drehzahlüberwachung anhand der Auswertung des Betriebs an der Stromgrenze. Die Drehzahlüberwachung 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 Drehzahlüberwachung. 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 Umrichters 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.

Parameter 590

Lokalisierung

Mit diesem Parameter können Sie die Lokalisierungsfunktion aktivieren, um den MOVIMOT®-Antrieb in der Anlage zu lokalisieren. Bei aktiver Lokalisierungsfunktion blinkt die Status-LED des MOVIMOT®-Umrichters grün/rot/grün. Nach 5 min deaktiviert der MOVIMOT®-Umrichter die Lokalisierungsfunktion automatisch wieder.

8.8.5 Klemmenbelegung

Parameter 600

Klemmenkonfiguration

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: Signal "0", "0" Param. <i>P170</i> Festsollwert n1: Signal "0", "1" Param. <i>P171</i> Festsollwert n2: Signal "1", "0" Param. <i>P172</i> Festsollwert n3: Signal "1", "1" Param. <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 "RS485"				
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

21214182/DE – 10/2014



▲ 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
0: Keine Funktion	–	–
2: Betriebsbereit	Nicht betriebsbereit	Betriebsbereit
3: Endstufe Ein	Gerät gesperrt	Gerät ist freigegeben. Motor wird bestromt.
4: Drehfeld Ein	Kein Drehfeld ▲WARNUNG! Am MOVIMOT®-Umrichter-Ausgang können dennoch gefährliche Spannungen anliegen.	Rotierendes Drehfeld
5: Bremse auf	Bremse eingefallen	Bremse gelüftet
6: Bremse zu	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.

Standardeinstellung für Asynchronmotoren.

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

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

VFC /
U/f-Kennlinie

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.

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
P300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	= 60 1/min wenn die Start-Stopp-Drehzahl kleiner als 60 1/min gesetzt wird
P301	8516	0	Minimaldrehzahl	= 60 1/min wenn die Minimaldrehzahl kleiner als 60 1/min gesetzt wird
P303	8518	0	Stromgrenze	= Motornennstrom wenn die Stromgrenze kleiner als der Motornennstrom gesetzt wird
P323	8526	0	Vormagnetisierung	= 20 ms wenn die Vormagnetisierung kleiner als 20 ms gesetzt wird
P500	8557	0	Drehzahlüberwachung	= 3: Motorisch/generatorisch
P620	8350	0	Meldeausgang K1	= 5: Bremse auf
P731	8749	0	Bremsenöffnungszeit	= 200 ms wenn die Bremsenöffnungszeit kleiner als 200 ms gesetzt wird

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Wert
P732	8585	0	Bremseneinfallzeit	= 200 ms wenn die Bremseneinfallzeit kleiner als 200 ms gesetzt wird
P738	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 Drehzahlüberwachung 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.

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

VFC / 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 bei Bedarf eine andere Betriebsart.

Parameter 710



Stillstandsstrom

▲ WARNUNG

Stromschlag durch Spannungen im Anschlusskasten. Bei einem Kommunikations-Timeout wird der Stillstandsstrom nicht unterbrochen.

Tod oder schwere Verletzung

- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei und halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:
 - **1 Minute**

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

Der Stillstandsstrom erfüllt folgende Funktionen:

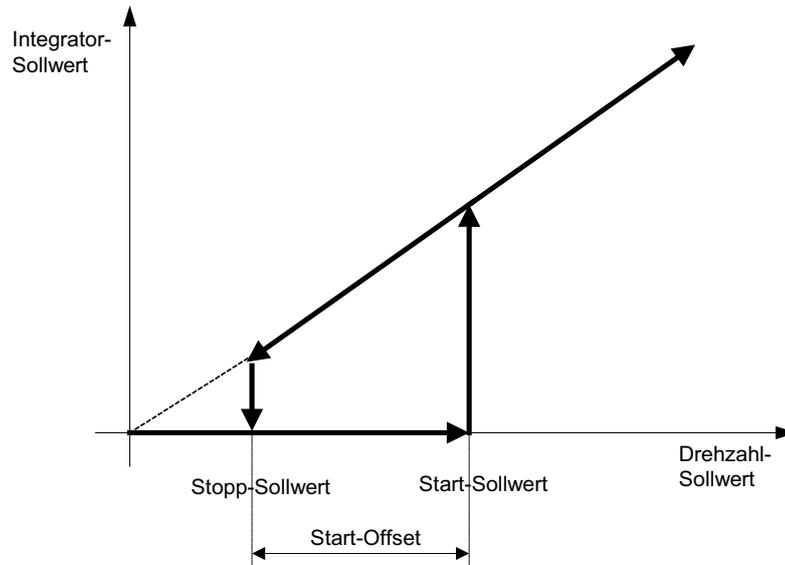
- Der Stillstandsstrom verhindert bei niedriger Umgebungstemperatur des Motors eine Kondensatbildung und das Einfrieren der Bremse. Stellen Sie die Stromhöhe so ein, dass der Motor nicht überhitzt wird.
- Wenn Sie den Stillstandsstrom aktiviert haben, können Sie den Motor ohne Vormagnetisierung freigeben.

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-Haltfunktion****Stopp-Sollwert****Start-Offset**

Bei aktiver Sollwert-Haltfunktion 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 erforderlich, 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.

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 "ON" 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 "ON" 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 "OFF" setzen.

Parameter 805**Inbetriebnahme-Modus**

Parametrierung des Inbetriebnahme-Modus

- **Easy-Modus**

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

- **Expert-Modus**

Im Expert-Modus steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung.

Parameter 810

RS485-Adresse (wenn die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 deaktiviert sind)

Mit diesem Parameter können Sie die RS485-Adresse des MOVIMOT®-Umrichters einstellen.

Parameter 811

RS485-Gruppenadresse (wenn die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 deaktiviert sind)

Mit diesem Parameter können Sie die RS485-Gruppenadresse des MOVIMOT®-Umrichters einstellen.

Parameter 812

RS485-Timeout-Zeit

Mit diesem Parameter können Sie die Timeout-Überwachungszeit der RS485-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 "ON" setzen. Nach der Durchführung des Fehler-Resets steht der Parameter automatisch wieder auf "OFF". Wenn kein Fehlerzustand am Leistungsteil vorliegt, ist das Setzen des Parameters auf "ON" wirkungslos.

Parameter 860**PWM-Frequenz** (wenn der DIP-Schalter S1/7 deaktiviert ist)

Mit diesem Parameter können Sie die maximale Taktfrequenz am Umrichter Ausgang 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 1/min
Beispiel 1:	Rechtslauf mit 400 1/min
Rechnung:	$400/0,2 = 2000_{\text{dez}} = 07D0_{\text{hex}}$
Beispiel 2:	Linkslauf mit 750 1/min
Rechnung:	$-750/0,2 = -3750_{\text{dez}} = F15A_{\text{hex}}$
Solldrehzahl [%]:	Der Drehzahl-Sollwert wird relativ in prozentualer Form vorgegeben und bezieht sich auf die mit dem Sollwert-Potenzimeter f_1 eingestellte maximale Drehzahl.
Codierung:	$C000_{\text{hex}} = -100\%$ (Linkslauf) $4000_{\text{hex}} = +100\%$ (Rechtslauf) → 1 Digit = 0,0061 %
Beispiel:	80 % f_{max} , Drehrichtung Linkslauf:
Rechnung:	$-80\%/0,0061\% = -13115_{\text{dez}} = CCC5_{\text{hex}}$

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 1/min
	Codierung: 1 Digit = 0,2 1/min
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 "Prozesseingangsdaten" (→ 121))

Anzeige der Belegung des Prozessdaten-Eingangsworts PI 3

Parameter 876**PO-Daten freigeben**

JA: Die von der Feldbussteuerung gesendeten Prozessausgangsdaten werden sofort wirksam.

NEIN: Die zuletzt gültigen Prozessausgangsdaten 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-Potenzimeter 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.

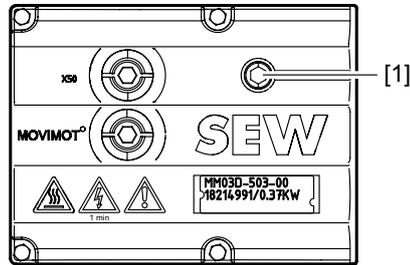
Bedien- element	Beeinflusste Parameter	Wirkung Parameter <i>P102</i> Bit
DIP-Schalter S1/1 – S1/4	<i>P810</i> <i>RS485-Adresse</i> <i>P811</i> <i>RS485-Gruppen- adresse</i> <i>P100</i> <i>Steuer-Sollwert- quelle</i>	1 Bit nicht gesetzt: Einstellung RS485-Adresse, RS485-Grup- penadresse und Steuer-Sollwertquelle am DIP-Schalter S1/1 – S1/4
		Bit gesetzt: Einstellung RS485-Adresse, RS485-Grup- penadresse und Steuer-Sollwertquelle mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/5	<i>P340</i> <i>Motorschutz</i>	5 Bit nicht gesetzt: Aktivierung/Deaktivierung der Motorschutz- funktion am DIP-Schalter S1/5
		Bit gesetzt: Aktivierung/Deaktivierung der Motorschutz- funktion mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/7	<i>P860</i> <i>PWM-Frequenz</i>	7 Bit nicht gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz am DIP-Schal- ter S1/7
		Bit gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/8	<i>P325</i> <i>Leerlauf-Schwin- gungsdämpfung</i>	8 Bit nicht gesetzt: Aktivierung/Deaktivierung der Leerlauf- Schwingungsdämpfung am DIP-Schal- ter S1/8
		Bit gesetzt: Aktivierung/Deaktivierung der Leerlauf- Schwingungsdämpfung mit Hilfe von Para- metern

Bedien- element	Beeinflusste Parameter	Wirkung Parameter <i>P102</i>	
		Bit	
DIP-Schalter S2/2	<i>P738</i> <i>Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe</i>	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> <i>Betriebsart</i>	11	Bit nicht gesetzt: Auswahl der Betriebsart am DIP-Schal- ter S2/3
			Bit gesetzt: Auswahl der Betriebsart mit Hilfe von Para- metern
DIP-Schalter S2/4	<i>P500</i> <i>Drehzahlüberwa- chung</i>	12	Bit nicht gesetzt: Aktivierung/Deaktivierung der Drehzahlüber- wachung am DIP-Schalter S2/4
			Bit gesetzt: Aktivierung/Deaktivierung der Drehzahlüber- wachung mit Hilfe von Parametern
Sollwert- Potenziome- ter f1	<i>P302</i> <i>Maximaldrehzahl</i>	13	Bit nicht gesetzt: Einstellung Maximaldrehzahl am Sollwert- Potenziometer f1
			Bit gesetzt: Einstellung Maximaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
Schalter f2	<i>P301</i> <i>Minimaldrehzahl</i>	14	Bit nicht gesetzt: Einstellung Minimaldrehzahl am Schalter f2
			Bit gesetzt: Einstellung Minimaldrehzahl mit Hilfe von Parametern
Schalter t1	<i>P130</i> <i>Beschleunigungs- rampe</i> <i>P131</i> <i>Verzögerungsram- pe</i>	15	Bit nicht gesetzt: Einstellung der Rampen am Schalter t1
			Bit gesetzt: Einstellung der Rampen mit Hilfe von Para- metern

9 Betrieb

9.1 Betriebsanzeige

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



18014398969241739

[1] MOVIMOT®-Status-LED

9.1.1 Bedeutung der Status-LED-Zustände

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

LED Farbe Zustand	Bedeutung Betriebszustand	Mögliche Ursache
Aus	Nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt.
Gelb Gleichmäßig blinkend	Nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung ist 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, 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 ist gestört.
Grün Leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor ist in Betrieb.
Grün Gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze.
Grün Gleichmäßig blinkend	Betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion ist aktiv.

LED Farbe Zustand	Bedeutung Betriebszustand	Mögliche Ursache
Grün/Rot/Grün Mit wechselnder Farbe blinkend, Pause	Lokalisierungs- funktion aktiv	Lokalisierungsfunktion wurde aktiviert. Siehe Parameter 590.
Rot Leuchtet dauernd	Nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung prüfen. Eine geglättete Gleichspannung mit ei- ner Restwelligkeit von maximal 13 % muss anliegen.

Blink-Codes der Status-LED

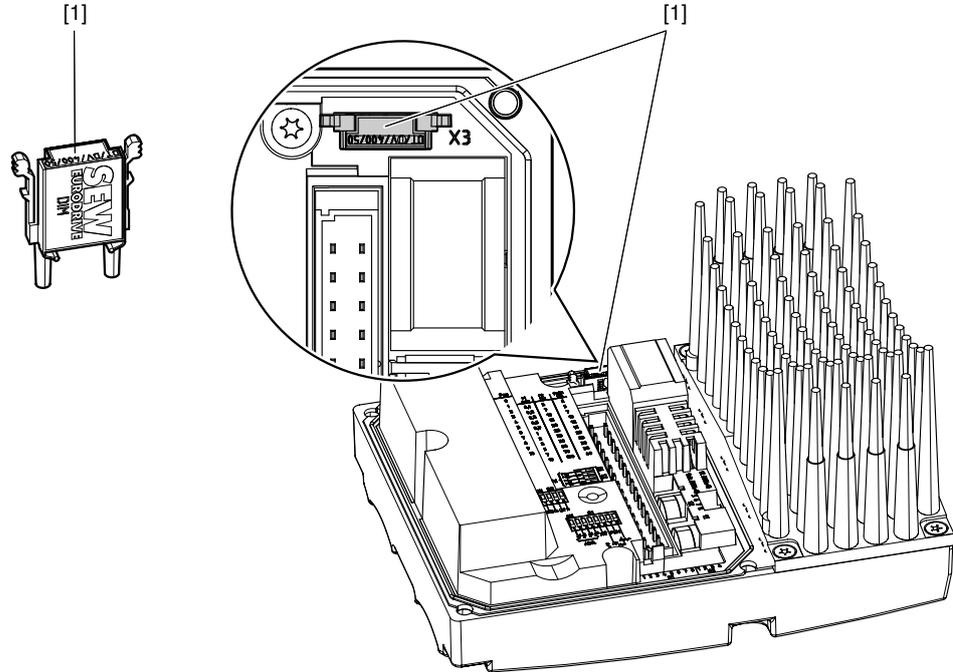
Gleichmäßig blinkend:	LED 600 ms an, 600 ms aus
Gleichmäßig schnell blinkend:	LED 100 ms an, 300 ms aus
Mit wechselnder Farbe blinkend:	LED 600 ms grün, 600 ms gelb
Mit wechselnder Farbe blinkend, Pause:	LED 100 ms grün, 100 ms rot, 100 ms grün, 300 ms Pause

Die Beschreibung der Fehlerzustände finden Sie im Kapitel "Bedeutung der Status-LED-Zustände" (→ 198).

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.



631655819

[1] Drive-Ident-Modul

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

- Motordaten
- Bremsendaten
- Anwenderparameter

Wenn Sie einen MOVIMOT®-Umrichter ersetzen müssen, können Sie die Anlage durch einfaches Umstecken des Drive-Ident-Moduls ohne PC/Laptop und Daten-Backup wieder in Betrieb nehmen.

Wenn Sie beim Gerätetausch

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

erkennt der MOVIMOT®-Umrichter eine Änderung in der Konfiguration. Dabei können bestimmte Inbetriebnahmeparameter 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" (→ 206).

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" (→ 104).

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

Funktion	Erläuterung
Display-Anzeige	<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.</p> <p>ACHTUNG! Bei Anzeige "0" dreht der Antrieb mit f_{min}.</p>
Drehzahl erhöhen.	<p>Bei Rechtslauf: </p> <p>Bei Linkslauf: </p>
Drehzahl reduzieren.	<p>Bei Rechtslauf: </p> <p>Bei Linkslauf: </p>
MOVIMOT®-Antrieb stoppen.	<p>Gleichzeitiges Drücken der Tasten:  Display-Anzeige = </p>
MOVIMOT®-Antrieb starten.	<p></p> <p>ACHTUNG! Der MOVIMOT®-Antrieb beschleunigt nach der Freigabe auf den zuletzt gespeicherten Wert und Drehrichtung.</p>
Drehrichtungswechsel von Rechts nach Links	<p>1.  bis Display-Anzeige = </p> <p>2. Erneutes Drücken  wechselt die Drehrichtung von Rechts nach Links.</p>
Drehrichtungswechsel von Links nach Rechts	<p>1.  bis Display-Anzeige = </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

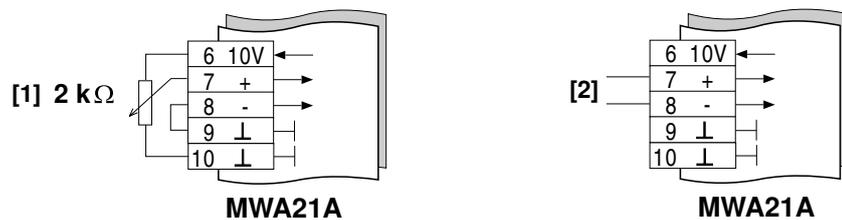
HINWEIS



- Hinweise zum Anschluss der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWA21A" (→ 54).
- Hinweise zur Inbetriebnahme mit der Option MWA21A finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme mit Option MWA21A" (→ 106).

9.4.1 Ansteuerung

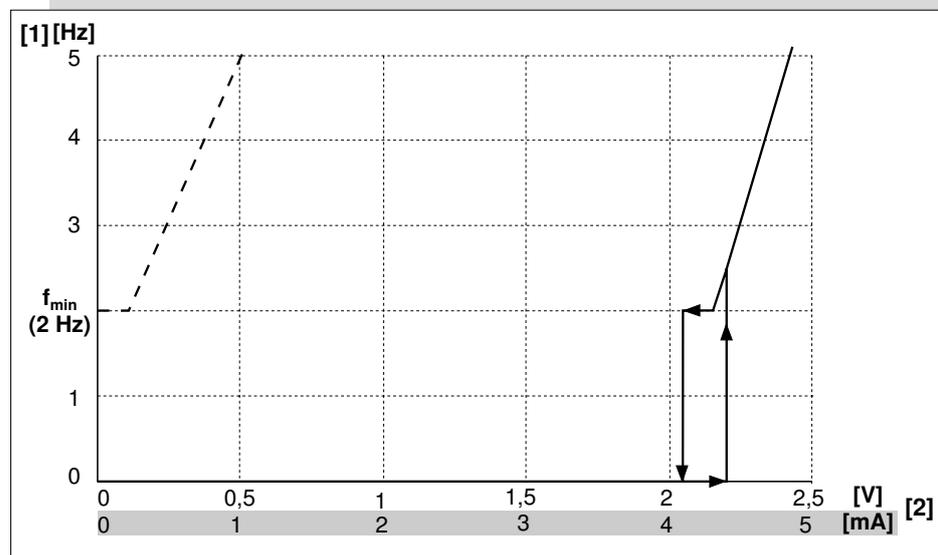
Mit dem Analogsignal an Klemme 7 und Klemme 8 der Option MWA21A steuern Sie die Drehzahl des MOVIMOT®-Antriebs von f_{min} bis f_{max} .



341225355

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

9.4.2 Sollwert-Haltfunktion:



341098123

Einstellung:

- 0...10 V / 0...20 mA
 — 2...10 V / 4...20 mA

[1] Ausgangsfrequenz

[2] Sollwert

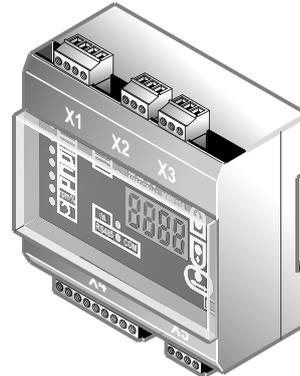
9.5 Sollwertwandler MWF11A

HINWEIS



- Hinweise zum Anschluss der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWF11A" (→ 55).
- Hinweise zur Inbetriebnahme mit der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme mit Option MWF11A" (→ 109).

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 RS485-Protokoll.

Damit können Sie den MOVIMOT®-Antrieb vom Schaltschrank aus fernsteuern. Sie können bis zu 31 MOVIMOT®-Antriebe gleichzeitig steuern (Broadcasting).

Der Sollwertwandler MWF11A kann in folgenden Modi betrieben werden:

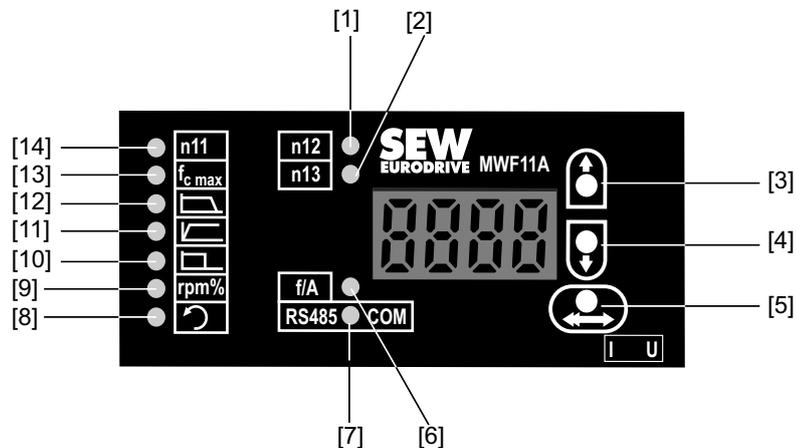
- Broadcast-Modus (B-Modus)
- Punkt zu Punkt (P-Modus)
- Punkt zu Punkt mit wechselnd 2PD/3PD

Betriebsmodus	Beschreibung
Broadcast-Modus (B-Modus)	<ul style="list-style-type: none"> • Im Broadcast-Modus können Sie mit 1 Sollwertwandler MWF11A maximal 31 MOVIMOT®-Antriebe über RS485 steuern. • Der MOVIMOT®-Umrichter sendet keine Statusmeldungen (über RS485) an den Sollwertwandler MWF11A zurück.
Punkt zu Punkt (P-Modus)	<ul style="list-style-type: none"> • Im Punkt-zu-Punkt-Modus können Sie mit 1 Sollwertwandler MWF11A nur 1 MOVIMOT®-Antrieb steuern. • Der Sollwertwandler wertet Fehlermeldungen und die Ist Drehzahl des MOVIMOT®-Antriebs aus. • Wenn im Sollwertwandler MWF11A oder im MOVIMOT®-Antrieb ein Fehler auftritt, wird die Klemme "/Störung" zurückgesetzt.

Betriebsmodus	Beschreibung
Punkt zu Punkt mit wechselnd 2PD/3PD (2-PD-Modus)	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Zeile Punkt zu Punkt (P-Modus) • Unterschiede: <ul style="list-style-type: none"> – Die Klemme "/Störung" ist auch aktiv, wenn der Sollwertwandler MWF11A "StbY" (24-V-Betrieb) meldet. – Bei der Initialisierung werden die Rampenparameter auf die MOVIMOT®-Parameter "t11 auf"/"t11 ab" geschrieben. Dabei kommuniziert der Sollwertwandler MWF11A nur während der Bremsung über die Schnellstopprampe mit 3 PD.

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 Schnellstopprampe
- [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"> 1. Wählen Sie ein Symbol (siehe oben). 2. Wechseln Sie mit der Taste [5] in den Einstellmodus. 3. Ändern Sie den Wert mit den Tasten "auf" [3] und "ab"[4]. 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.
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 Anzeigesymbole

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Anzeigesymbole:

Symbol	Funktion
Statusanzeige 	<p>Im Broadcast-Modus (B-Modus):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> – Wenn an den Klemmen keine Freigabe vorliegt, zeigt das Display "StoP" an. – Wenn die Freigabe vorliegt, zeigt das Display die Soll Drehzahl in % an. • Einheit: Prozent • Bereich: 0.0 – 200.0 • Schrittweite: 0.1 <p>Im Punkt-zu-Punkt-Modus und 2-PD-Modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Status des Umrichters <ul style="list-style-type: none"> – "StbY" für 24-V-Betrieb – "StoP" für keine Freigabe/Reglersperre – "F XX" wenn im MOVIMOT®-Umrichter der Fehler XX vorliegt. – "E XX" wenn im MWF11A der Fehler XX vorliegt, siehe Kapitel "Diagnose mit Option MWF11A" (→ 205). – "----" wenn die Kommunikation zwischen dem MOVIMOT®-Umrichter und der Option MWF11A gestört ist. • Einheit: Prozent • Bereich: 0.0 % – 200.0 % • Schrittweite: 0.1

Symbol	Funktion
Schnellstopp-rampe 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Schnellstopp-rampe bezogen auf 1500 1/min (50 Hz) • Einheit: Sekunden • Bereich: 0.1 – 65 s • Schrittweite: 0.01 s • Schnelle Schrittweite: 0.2 s • Werkseinstellung: 1 s
Rampe auf 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Rampe auf (rechts + links) bezogen auf 1500 1/min (50 Hz) • Einheit: Sekunden • Bereich: 0.1 – 65 s • Schrittweite: 0.01 s • Schnelle Schrittweite: 0.2 s • Werkseinstellung: 5 s
Rampe ab 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Rampe ab (rechts + links) bezogen auf 1500 1/min (50 Hz) • Einheit: Sekunden • Bereich: 0.1 – 65 s • Schrittweite: 0.01 s • Schnelle Schrittweite: 0.2 s • Werkseinstellung: 5 s
Frequenz für 100 % Sollwert 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Eingangsfrequenz, bei der die Option MWF11A dem MOVIMOT®-Umrichter eine Solldrehzahl von 100 % vorgibt. <p>Beispiel:</p> <p>Es wurden 12 kHz eingestellt. Am Frequenzeingang werden 6 kHz eingespeist. Der Drehzahl-Sollwert = $6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100 \% = 50 \%$.</p> <p>Alle Ergebnisse > 200 % werden auf 200.0 % begrenzt.</p> <p>Wenn dem MOVIMOT®-Umrichter ein Drehzahl-Sollwert > 100 % vorgegeben wird, begrenzt die Option MWF11A den Drehzahl-Sollwert auf 100 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einheit: kHz • Bereich: 0.1 – 70.00 kHz • Schrittweite: 0.01 kHz • Schnelle Schrittweite: 0.5 kHz • Werkseinstellung: 10 kHz
Festsollwert n11 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Festsollwert n11 • Einheit: Prozent • Bereich: 0 – 100.0 % • Schrittweite: 0.5 % • Schnelle Schrittweite: 5 % • Werkseinstellung: +10 %

Symbol	Funktion
Festsollwert n12 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Festsollwert n12 • Einheit: Prozent • Bereich: 0 – 100.0 % • Schrittweite: 0.5 % • Schnelle Schrittweite: 5 % • Werkseinstellung: +50 %
Festsollwert n13 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: Festsollwert n13 • Einheit: Prozent • Bereich: 0 – 100.0 % • Schrittweite: 0.5 % • Schnelle Schrittweite: 5 % • Werkseinstellung: +100 %
Frequenz- oder Analogeingang 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> – "F" für Frequenzeingang – "A" für Analogeingang (Strom oder Spannung) • Werkseinstellung: "F"
Kommunikationsmodus 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> – "b" für Broadcast-Modus – "P" für Punkt-zu-Punkt-Modus – "P2" für P2-Modus • Werkseinstellung: "B"

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/ Schnell- stopp	X4:4 n11	X4:5 n12	Resultierende Funktion
–	–	"1"→"0"	–	–	Motor bremst mit "Schnellstopprampe" und hält an.
"1"→"0"	"0"	"1"	–	–	Motor bremst mit "Rampe ab" und hält an.
"0"	"1"→"0"	"1"	–	–	
"0"→"1"	"1"	"1"	–	–	Motor bremst mit "Rampe ab" und hält an.
"1"	"0"→"1"	"1"	–	–	
"0"→"1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Rechtslauf mit Frequenz- oder Anlogsollwert Abhängig vom Symbol:  Motor beschleunigt mit "Rampe auf".
"0"	"0"→"1"	"1"	"0"	"0"	Linkslauf mit Frequenz- oder Anlogsollwert 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 Schnellstopprampe wird vorgegeben, wenn an der Klemme X4:3 "Schnellstopp" 0 V anliegt.

2-PD-Modus:

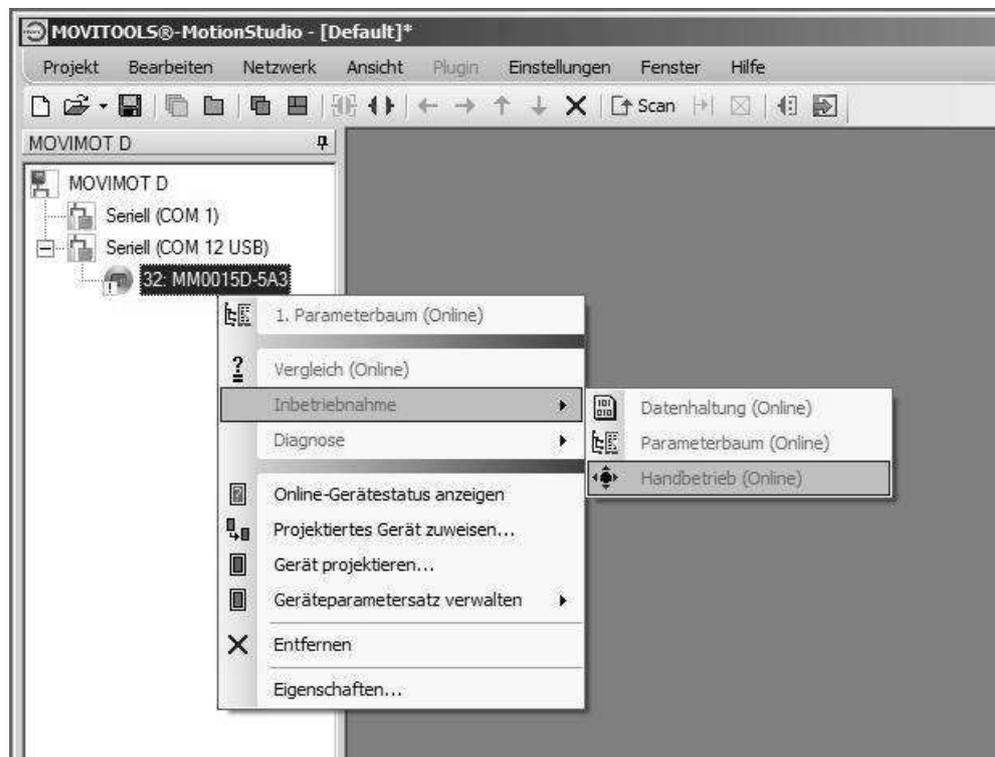
- Die Rampe auf und Rampe ab werden im MOVIMOT®-Umrichter initialisiert. Der MOVIMOT®-Umrichter wählt im Betrieb selbstständig die richtige Rampe (abhängig von der Soll-/Istdrehzahl). Die Option MWF11A sendet deshalb nur 2 PD. Wenn Sie die Klemmen X4:1 (Rechts) und/oder X4:2 (Links) der Option MWF11A mit den Klemmen (Rechts) und/oder (Links) des MOVIMOT®-Umrichters verbinden, läuft der MOVIMOT®-Antrieb sofort (ohne Kommunikationsverzögerung) mit der richtigen Rampe.
- Die Schnellstopprampe 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/Laptop an den MOVIMOT®-Umrichter an.
Siehe Kapitel "Anschluss PC/Laptop" (→ 60).
2. Starten Sie die Software MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® MotionStudio ein.
Siehe Kapitel "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 131).
3. Nach erfolgreicher Einbindung des MOVIMOT®-Umrichters öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und wählen den Menüpunkt "Inbetriebnahme" > "Handbetrieb".



18014399048546059

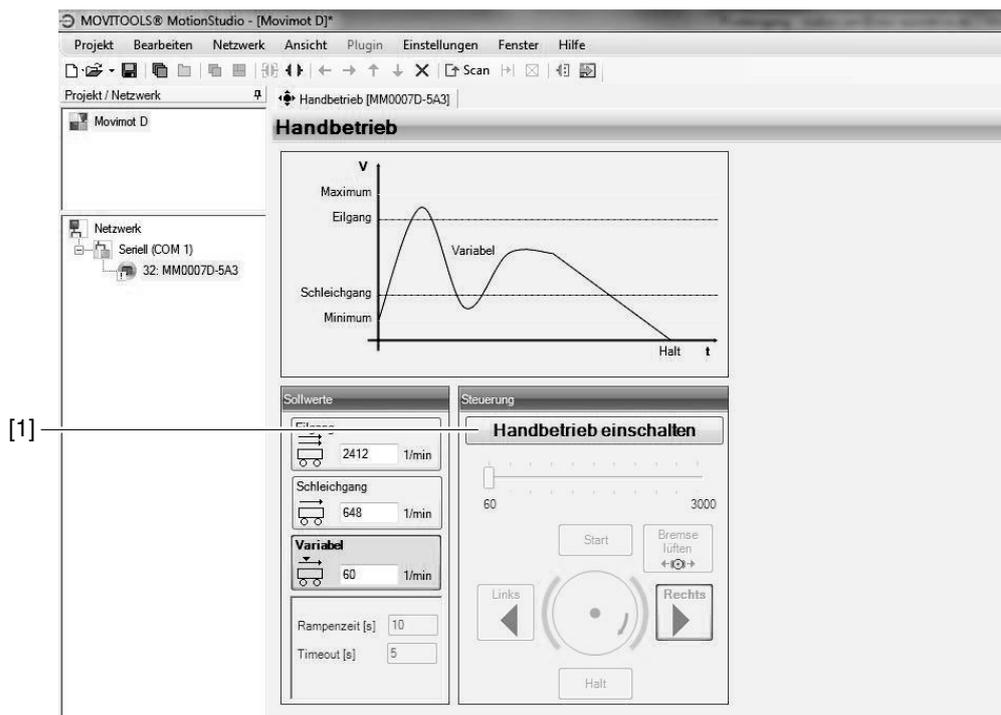
9.6.1 Aktivierung/Deaktivierung des Handbetriebs

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.



9007199789099787

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.

Deaktivieren Sie den Handbetrieb, bevor Sie den PC/Laptop vom MOVIMOT®-Umrichter trennen.

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.

Den Handbetrieb deaktivieren Sie, wenn:

- Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb ausschalten] klicken
- oder das Fenster "Handbetrieb" schließen.

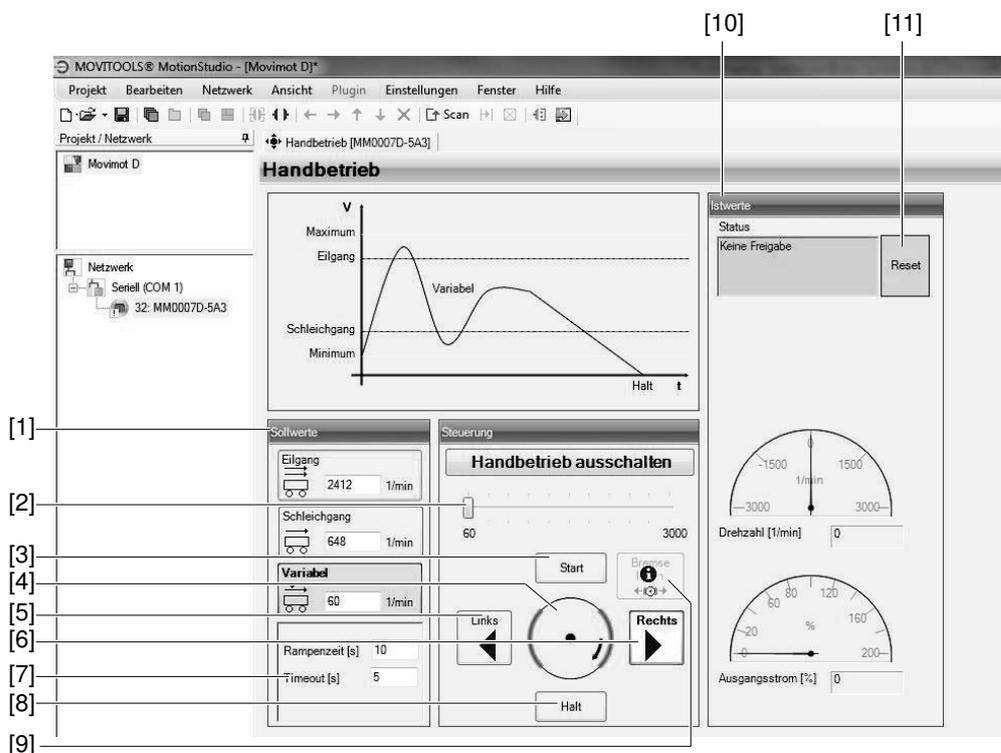
HINWEIS

Wenn Sie den Handbetrieb deaktivieren,

- werden bei Binärsteuerung die Signale an den Binäreingängen wirksam.
- werden bei Steuerung über RS485 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.



9007199789314827

1. Mit dem Schieber [2] in der Gruppe "Steuerung" stellen Sie die variable Soll-drehzahl 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] [8] 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 [1/min]
- Ausgangsstrom des MOVIMOT®-Umrichters in [%] von I_N

Bei MOVIMOT®-Antrieben mit Bremse können Sie die Bremse auch ohne Antriebsfreigabe öffnen, indem Sie auf die Schaltfläche "Bremse lüften" [9] klicken.

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®-Umrücker 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®-Umrücker 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
 <p>9007199896273291</p>	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)

Hinweise zum Anschluss des Bediengeräts DBG finden Sie im Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (→ 59).

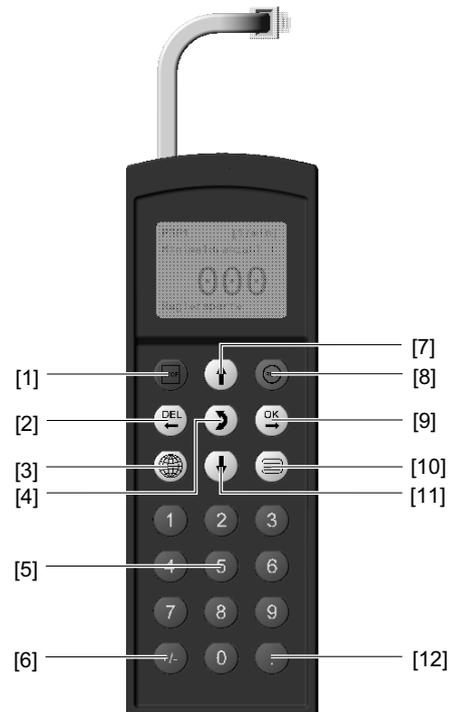
ACHTUNG! Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzio­meter f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.

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		Kontext-Menü 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:



Danach erscheint im Display das Symbol für die Sprachauswahl.



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.



Kontext-Menü

Mit der -Taste wechseln Sie ins Kontext-Menü.

Für den Umrichter MOVIMOT® MM..D stehen im Kontext-Menü des Bediengeräts DBG folgende Menüpunkte zur Verfügung:

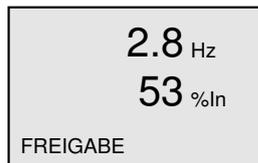
- "GRUNDANZEIGE"
- "PARAMETER-MODUS"
- "HANDBETRIEB"
- "KOPIEREN IN DBG"
- "KOPIEREN IN MM"
- "DBG-AUSLIEFERUNG."
- "GERÄTEEINSTELL."
- "SIGNATUR"
- "VERLASSEN"

Grundanzeige

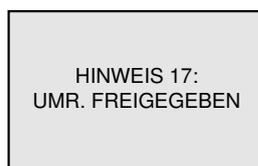
Das Menü "GRUNDANZEIGE" dient zur Darstellung wichtiger Kenngrößen.



Anzeige bei nicht freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter



Anzeige bei freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter



Hinweismeldung



Fehleranzeige

Parameter-Modus

Im Menü "PARAMETER-MODUS" können Sie die Einstellung von Parametern kontrollieren und verändern.

HINWEIS



Parameter können Sie nur ändern, wenn

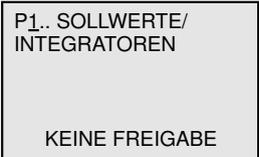
- im MOVIMOT®-Umrichter ein Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und keine Zusatzfunktion aktiv ist.

Um Parameter im Parameter-Modus zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

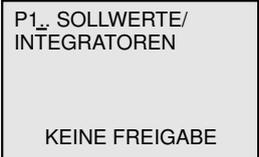
1. Aktivieren Sie mit der -Taste das Kontext-Menü. Der Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" steht an der zweiten Stelle.


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".

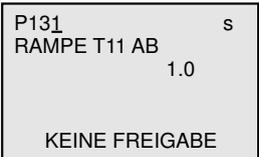


Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die Parameterhauptgruppen 0 – 9 aus.
4. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameterhauptgruppe die Auswahl der Parameteruntergruppe. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.


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 Kontext-Menü zurück.

P131	s
RAMPE T11 AB	
1.0_	
KEINE FREIGABE	

P131	s
RAMPE T11 AB	
1.3_	
KEINE FREIGABE	

P131	s
RAMPE T11 AB	
1.3	
KEINE FREIGABE	

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 RS485) wirksam. Wenn über die Binärsignale oder Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der MOVIMOT®-Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

- 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 Kontext-Menü.
2. Wählen Sie mit der -Taste oder -Taste den Menüpunkt "HANDBETRIEB" aus.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Das Bediengerät befindet sich nun im Handbetrieb-Modus.

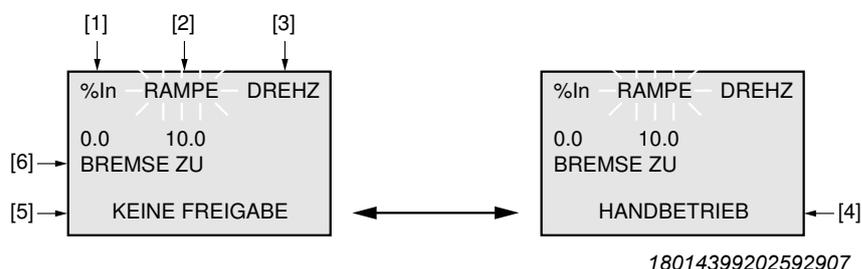
HINWEIS



Wenn der Antrieb freigegeben oder die Bremse gelüftet ist, können Sie nicht in den Handbetrieb-Modus wechseln.

Im Display erscheint 2 Sekunden lang die Meldung "HINWEIS 17: UMR. FREIGEgeben". Das Bediengerät DBG wechselt zum Kontext-Menü.

Anzeige im Handbetrieb-Modus



Anzeige im Wechsel nach jeweils 2 s

- [1] Ausgangsstrom in [%] von I_N
- [2] Beschleunigung (Drehzahlrampe in [s] bezogen auf Sollwertsprung von 50 Hz)
- [3] Drehzahl in [1/min]
- [4] Anzeige Handbetrieb-Modus
- [5] Umrichterstatus
- [6] Bremsenstatus

Bedienung

Im Menü "HANDBETRIEB" können Sie folgende MOVIMOT®-Funktionen ausführen:

Rampenzeit einstellen.

Drücken Sie die -Taste.

Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Rampenzeit ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der -Taste.

Parameter wechseln.

Mit der -Taste können Sie zwischen den Parametern "RAMPE", "DREHZ" und "BREMSE" wechseln.

Wechseln Sie zum Parameter "DREHZ".

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.

Das Vorzeichen legt die Drehrichtung des Antriebs fest.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der -Taste.

Antrieb starten.

Mit der -Taste starten Sie den MOVIMOT®-Antrieb.

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.

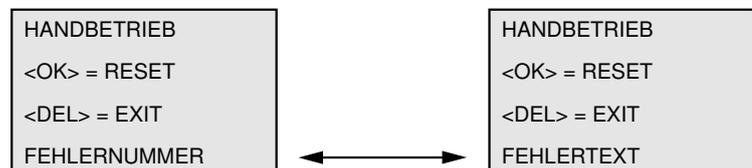
Bremse lüften ohne Antriebsfreigabe.

Wechseln Sie mit der -Taste zum Menüpunkt "BREMSE".

Mit der -Taste oder der -Taste öffnen oder schließen Sie die Bremse ohne Antriebsfreigabe.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Fehler zurücksetzen. Wenn im Handbetrieb-Modus ein Fehler auftritt, zeigt das Display folgende Meldung:



Anzeige im Wechsel
nach jeweils 2 s

Wenn Sie die -Taste drücken, setzt das Bediengerät DBG den Fehler zurück.

Während des Fehler-Resets zeigt das Display die Meldung:

HANDBETRIEB
BITTE WARTEN...

Nach dem Fehler-Reset bleibt der Handbetrieb aktiv.
Das Display zeigt wieder die Anzeige des Handbetriebs.

Deaktivierung



▲ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Binärsignale (Binärsteuerung) oder Prozessdaten des Masters (Steuerung über RS485) wirksam. Wenn über die Binärsignale oder Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

- Vor der Deaktivierung des Handbetriebs müssen Sie die Binärsignale oder 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.

AUTOMATIKBETRIEB
AKTIVIEREN ?

DEL=NEIN OK=JA

Es erscheint die folgende Abfrage:

- 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 Kontext-Menü.

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 Kontext-Menü 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 Kontext-Menü 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 Zustand	Bedeutung Betriebszustand Fehlercode	Mögliche Ursache
Aus	Nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt.
Gelb Gleichmäßig blinkend	Nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung ist 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 ist 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 ist OK. Zum Aktivieren des Automatikbetriebs den Handbetrieb beenden.
Grün/Gelb Mit wechselnder Farbe blinkend	Betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch ist gestört.
Grün Leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor ist in Betrieb.
Grün Gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze.
Grün Gleichmäßig blinkend	Betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion ist aktiv.
Grün/Rot/Grün Mit wechselnder Farbe blinkend, Pause	Lokalisierungs- funktion aktiv	Lokalisierungsfunktion wurde aktiviert. Siehe Parameter 590.
Rot 2x blinkend, Pause	Fehler 07	Zwischenkreisspannung ist zu hoch.

LED Farbe Zustand	Bedeutung Betriebszustand Fehlercode	Mögliche Ursache
Rot Langsam blinkend	Fehler 08	Fehler Drehzahlüberwachung (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 wurde länger als 500 ms überschritten. (nur bei Zusatzfunktion 2)
	Fehler 90	Zuordnung Motor – Umrichter ist falsch.
	Fehler 97	Fehler bei der Übertragung eines Parametersatzes
Fehler 99	Firmware unterstützt die Option MLK31A nicht (nur bei MOVIMOT® mit AS-Interface).	
Rot 3x blinkend, Pause	Fehler 01	Überstrom Endstufe
	Fehler 11	Übertemperatur Endstufe
Rot 4x blinkend, Pause	Fehler 84	Überlast Motor
Rot 5x blinkend, Pause	Fehler 4	Fehler Brems-Chopper
	Fehler 89	Übertemperatur Bremse Zuordnung Motor – Frequenzumrichter ist falsch. An den Klemmen X1:13 – X1:15 sind gleichzeitig die Bremse und der Bremswiderstand angeschlossen. Dies ist unzulässig.
Rot 6x blinkend, Pause	Fehler 06	Netzphasenausfall
	Fehler 81	Startbedingung ¹⁾
	Fehler 82	Ausgangsphasen sind unterbrochen. ¹⁾
Rot Leuchtet dauernd	Nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung prüfen. Eine geglättete Gleichspannung mit einer Restwelligkeit von maximal 13 % muss anliegen.

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
Mit wechselnder Farbe blinkend, Pause:	LED 100 ms grün, 100 ms rot, 100 ms grün, 300 ms Pause
N x blinkend, Pause:	LED N x (600 ms rot, 300 ms aus), dann LED 1 s aus

21214182/DE – 10/2014

10.2 Fehlerliste

Die folgende Tabelle bietet Ihnen Hilfestellung bei der Fehlersuche:

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
–	Timeout der Kommunikation (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Fehlende Verbindung \perp , RS+, RS- zwischen MOVIMOT® und RS485-Master	Verbindung, speziell Masse, prüfen und herstellen.
		EMV-Einwirkung	Schirmung der Datenleitungen prüfen 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.
–	Versorgungsspannung nicht vorhanden (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Zwischenkreisspannung zu klein, Netz-Aus wurde erkannt.	Netzzuleitungen, Netzspannung auf Unterbrechung kontrollieren.
–	24-V-Versorgung nicht vorhanden (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	24-V-Versorgungsspannung nicht vorhanden.	24-V-Versorgungsspannung auf Unterbrechung kontrollieren. Wert der 24-V-Versorgungsspannung prüfen. Zulässige Spannung: DC 24 V \pm 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 %) Motor läuft selbsttätig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.
		AUX-Power-Versorgungsspannung nicht vorhanden. (nur bei MOVIMOT® mit AS-Interface)	AUX-Power-Versorgungsspannung auf Unterbrechung kontrollieren. Wert der AUX-Power-Versorgungsspannung prüfen. Zulässige Spannung: DC 24 V \pm 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 %) Motor läuft selbsttätig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.
01	Überstrom Endstufe	Kurzschluss Umrichterausgang	Prüfen Sie die Verbindung zwischen Umrichterausgang und Motor sowie die Motorwicklung auf Kurzschluss. Fehler zurücksetzen. ¹⁾
04	Brems-Chopper	Überstrom im Bremsenausgang, Widerstand defekt, Widerstand zu niederohmig	Anschluss Widerstand kontrollieren/austauschen.
		Kurzschluss Bremsspule	Bremse austauschen.

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
06	Phasenausfall (Den Fehler können Sie nur bei Belastung des Antriebs erkennen)	Phasenausfall	Netzzuleitungen auf Phasenausfall kontrollieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
07	Zwischenkreisspannung zu groß	Rampenzeit zu kurz.	Rampenzeit verlängern. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Fehlerhafter Anschluss Bremspule/Bremswiderstand	Anschluss Bremswiderstand/Bremsspule prüfen/korrigieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Falscher Innenwiderstand Bremspule/Bremswiderstand	Innenwiderstand Bremspule/Bremswiderstand prüfen (siehe Betriebsanleitung, Kapitel "Technische Daten"). Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Thermische Überlastung des Bremswiderstands, Bremswiderstand falsch dimensioniert	Bremswiderstand richtig dimensionieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Unzulässiger Spannungsbereich der Netzeingangsspannung	Netzeingangsspannung auf zulässigen Spannungsbereich prüfen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
08	Drehzahlüberwachung	Drehzahlabweichung durch Betrieb an der Stromgrenze	Belastung des Antriebs reduzieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
09	Inbetriebnahme	Unzulässiges Drive-Ident-Modul bei MOVIMOT [®] mit 230-V-Versorgung	Bei MOVIMOT [®] mit 230-V-Versorgung sind nicht alle Drive-Ident-Module zulässig (siehe Betriebsanleitung, Kapitel "Zuordnung Drive-Ident-Modul"). Drive-Ident-Modul prüfen/korrigieren.
		Bei MOVIMOT [®] MM..D mit AS-Interface sind die Zusatzfunktionen 4, 5, 12 nicht zulässig.	Einstellung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8 korrigieren.
11	Thermische Überlastung der Endstufe oder innerer Geräte-defekt	Kühlkörper verschmutzt.	Kühlkörper säubern. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungstemperatur senken. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Wärmestau am MOVIMOT [®] -Antrieb.	Wärmestau verhindern. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Belastung des Antriebs zu hoch.	Belastung des Antriebs reduzieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
15	24-V-Überwachung	Spannungseinbruch der 24-V-Versorgung	24-V-Versorgung kontrollieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
17 - 24 37	CPU-Fehler	CPU-Fehler	Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
25	EEPROM-Fehler	Fehler beim Zugriff auf EEPROM	Parameter P802 auf "Auslieferungszustand" setzen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ . MOVIMOT [®] -Umrichter neu parametrieren. Bei erneutem, mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-Service kontaktieren.
26	Externe Klemme	Externes Signal an der Klemme X6: 9,10 liegt nicht an	Externer Fehler beseitigen/zurücksetzen.
38	Fehlercode 38	Interner Fehler	SEW-Service kontaktieren.
43	Kommunikations-Timeout	Kommunikations-Timeout bei zyklischer Kommunikation über RS485. Bei diesem Fehler wird der Antrieb mit der eingestellten Rampe gebremst und gesperrt.	Kommunikationsverbindung zwischen RS485-Master und MOVIMOT [®] -Umrichter prüfen/herstellen. ACHTUNG! Wenn die Kommunikation wieder hergestellt ist, wird der Antrieb wieder freigegeben. Anzahl der am RS485-Master angeschlossenen Slaves prüfen. Wenn die Timeout-Zeit des MOVIMOT [®] -Umrichters auf 1 s eingestellt ist, dürfen Sie bei zyklischer Kommunikation am RS485-Master maximal 8 MOVIMOT [®] -Umrichter (Slaves) anschließen.
		Interner Kommunikationsfehler (bei MOVIMOT [®] MM..D mit AS-Interface)	SEW-Service kontaktieren.
44	Stromgrenze überschritten	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).
81	Fehler Startbedingung	Der Umrichter konnte während der Vormagnetisierungszeit nicht den erforderlichen Strom in den Motor einprägen. Motorbemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	Verbindung zwischen MOVIMOT [®] -Umrichter und Motor prüfen.
82	Fehler Ausgang offen	2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen.	Verbindung zwischen MOVIMOT [®] -Umrichter und Motor prüfen.
		Motorbemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	Verbindung zwischen MOVIMOT [®] -Umrichter und Motor prüfen.

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
84	Thermische Überlastung des Motors	Bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters, Motorschutz aktiv.	DIP-Schalter S1/5 auf "ON" stellen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Bei Kombinationen MOVIMOT®-Umrichter und Motor ist die Leistungsstufe falsch eingestellt.	Stellung DIP-Schalter S1/6 kontrollieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungstemperatur senken. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Wärmestau am MOVIMOT®-Antrieb.	Wärmestau verhindern. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Belastung des Motors zu hoch.	Belastung des Motors reduzieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Drehzahl zu niedrig.	Drehzahl erhöhen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Falls der Fehler kurz nach der ersten Freigabe gemeldet wird.	Kombination von Motor und MOVIMOT®-Umrichter prüfen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Bei Einsatz eines MOVIMOT®-Umrichters mit angewählter Zusatzfunktion 5 hat die Temperaturüberwachung im Motor (Wicklungsthermostat TH) angesprochen.	Belastung des Motors reduzieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
89	Übertemperatur Bremse	Thermische Überlastung der Bremsspule	Rampenzeit verlängern. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Bremsspule ist defekt.	SEW-Service kontaktieren.
		Bremsspule und Bremswiderstand angeschlossen.	Am Antrieb entweder Bremse oder Bremswiderstand anschließen.
		Umrichter passt nicht zum Motor. (nur wenn der Fehler nach der ersten Freigabe auftritt)	Kombination Motor (Bremsspule) und MOVIMOT®-Umrichter prüfen. Einstellungen der DIP-Schalter S1/6 und S2/1 prüfen/korrigieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
90	Endstufenkennung	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 das Drive-Ident-Modul zum Motor passt und korrekt eingesteckt ist.
			MOVIMOT®-Umrichter oder Motor mit anderer Leistung verwenden.

21214182/DE – 10/2014

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
91	Kommunikations-Timeout Busmodul – MOVIMOT®	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.
94	Fehler Prüfsumme EEPROM	EEPROM defekt.	SEW-Service kontaktieren.
97	Kopierfehler	Abziehen des Bediengeräts DBG oder des PCs/Laptops 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-Spannungsvorsorgung beim Kopiervorgang.	Vor der Fehlerquittierung die Werkseinstellung oder den kompletten Datensatz vom Bediengerät DBG oder von der Software MOVITOOLS® MotionStudio laden.
99	MOVIMOT®-Firmware ist nicht kompatibel zur Option MLK3.A (nur bei MOVIMOT® mit AS-Interface)	MOVIMOT®-Firmware ist nicht kompatibel zur Option MLK3.A.	SEW-Service kontaktieren.

1) Bei Standard-MOVIMOT® setzen Sie den Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurück. Bei MOVIMOT® mit AS-Interface setzen Sie den Fehler über die AS-Interface-Signale oder durch Fehler-Reset über die Diagnosebuchse zurück.

10.3 Inspektion/Wartung

10.3.1 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".

10.3.2 Motor

Für den Motor sind regelmäßige Inspektions-/Wartungsarbeiten erforderlich.

Beachten Sie die Hinweise und Anleitungen im Kapitel "Inspektion/Wartung" der Motor-Betriebsanleitung.

10.3.3 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.

10.4 Diagnose mit Option MWF11A

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Fehlercodes der Option MWF11A:

Fehlercode 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.

10.5 Gerätetausch



▲ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. 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



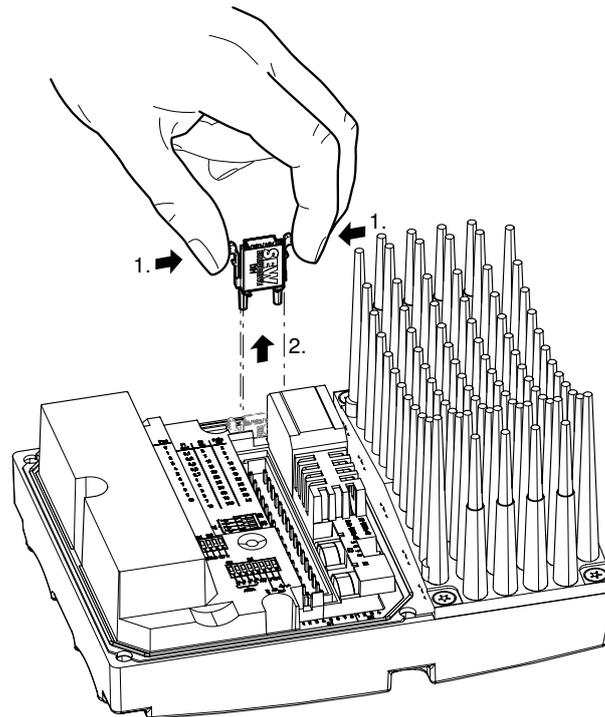
Den MOVIMOT®-Umrichter dürfen Sie nur durch einen MOVIMOT®-Umrichter mit der gleichen Sachnummer ersetzen.

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.



18014399028685579

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 signalisiert.

8. Prüfen Sie die Funktion des neuen MOVIMOT®-Umrichters.

10.6 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



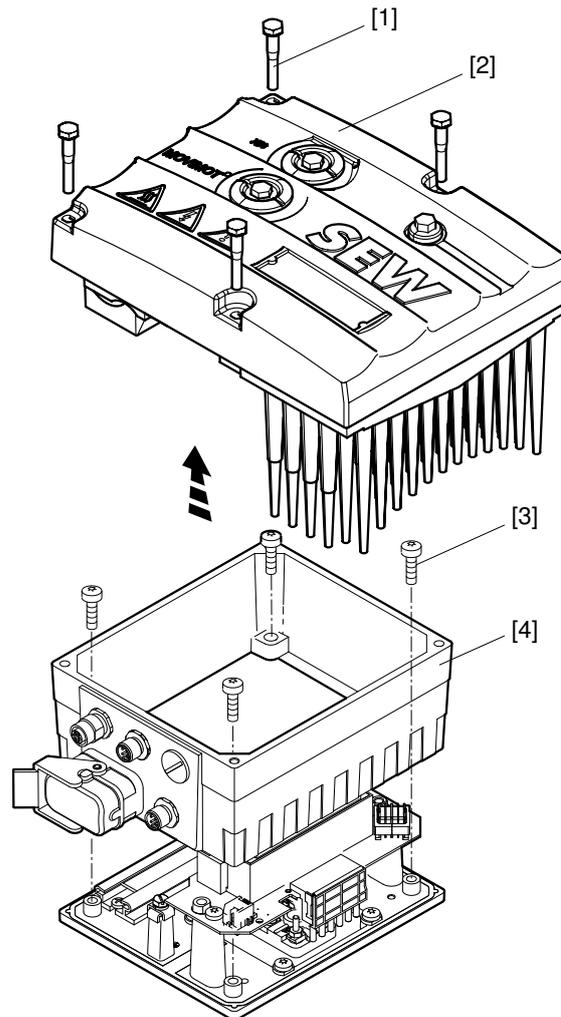
Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

– **1 Minute**

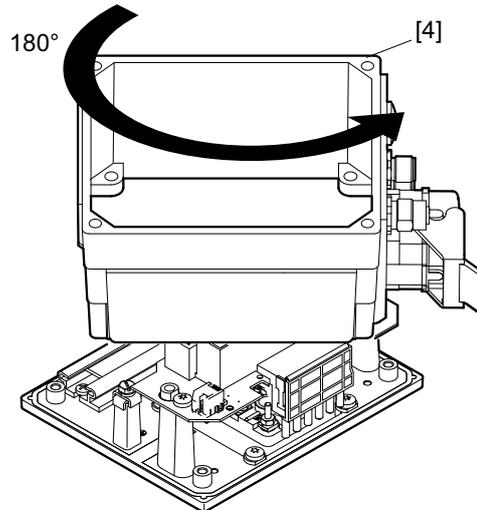
1. Markieren Sie die Anschlüsse des MOVIMOT®-Umrichters vor dem Abklemmen für die spätere Wiedermontage.
2. Entfernen Sie die Netz-, Steuer- und Sensoranschlüsse.
3. Entfernen Sie die Schrauben [1] und ziehen Sie den MOVIMOT®-Umrichter [2] ab.
4. Lösen Sie die Schrauben [3] und ziehen Sie den Anschlusskasten [4] ab.



18014398967408523

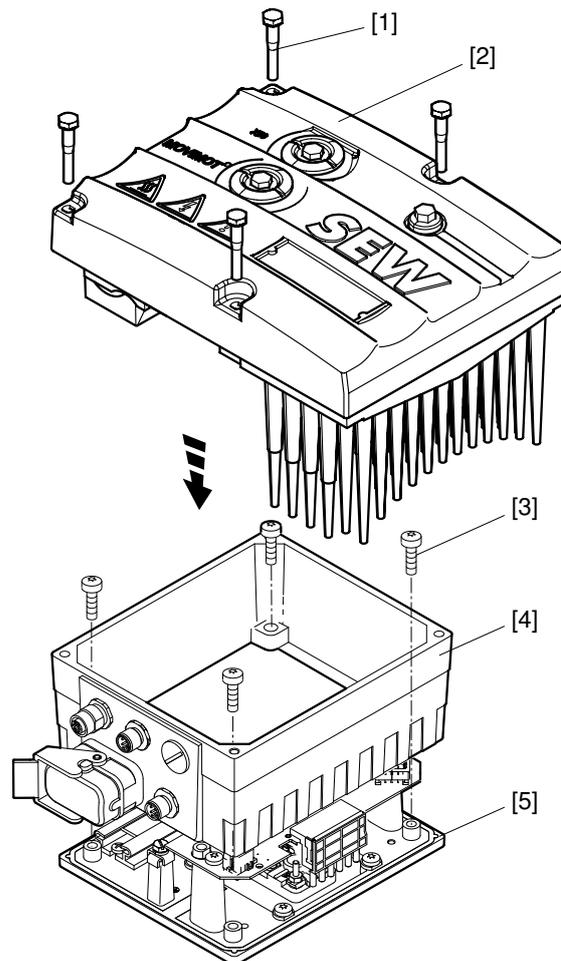
21214182/DE – 10/2014

5. Drehen Sie den Anschlusskasten [4] um 180°.



9007199577124875

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.



18014398967608843

10.7 SEW-EURODRIVE-Service

Wenn ein Fehler nicht behebbbar ist, wenden Sie sich bitte an den SEW-EURODRIVE-Service (siehe "Adressenliste"). Bei Rücksprache mit dem SEW-EURODRIVE-Service geben Sie bitte immer Folgendes an:

- Service-Code [1]
- Typenbezeichnung Umrichtertypenschild [2]
- Sachnummer [3]
- Seriennummer [4]
- Typenbezeichnung Motortypenschild [5]
- Fabriknummer [6]
- Kurze Applikationsbeschreibung (Anwendung, Steuerung binär oder über RS485)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände (z. B. Erstinbetriebnahme)
- Eigene Vermutungen, vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse usw.

[1]  Status: 17 10 -- A -- -- 15 10 16 08/14 829

[2] 

[3]  Type: MM15D-503-00
 P#: 18215033 S#: 1757110
 Eingang / Input Ausgang / Output
 U = 3x380...500V AC U = 3x0V...U_{in}
 I = 3.5A AC I = 4A AC
 f = 50...60Hz f = 2...120Hz
 T = -30...+40°C
 P-Motor 1.5kW / 2HP

[4] 

[5]  76646 Bruchsal/Germany
 RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO
 [6] 01.1398407701.0001.14 Inverter duty VPWM 3-IEC60034
 kW 1.5 S1 r/min 1400/86 Hz 50 V 380-500 IP54 TEFC
 CT 1:5 Hz 50-60 A 3,5
 kW 0.3 S1 r/min 280/17 Hz 13
 Th.Kl. 155(F) ML 02
 i 16,22 Nm 166 IM M1 Vbr 230 AC
 Nm 20
 CLP 220 Miner.Öl/0.65 l
 kg 42.000 AMB °C -20..40 1886177DE Made in Germany

18014398969472139

10.8 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.

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

– **1 Minute**

10.9 Lagerung

Beachten Sie bei Still-Legung oder Lagerung des MOVIMOT®-Antriebs folgende Hinweise:

- Wenn Sie den MOVIMOT®-Antrieb längere Zeit still-legen 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".

10.10 Langzeitlagerung

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

10.10.1 Vorgehensweise bei unterlassener Wartung

In den Umrichtern werden Elektrolytkondensatoren 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

10.11 Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften!

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Baugröße		1					2		2L
Ausgangs- Scheinleistung bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	S_{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	U_{Netz}	AC 3 x 380 V/400 V/415 V/460 V/500 V							
Zulässiger Bereich		$U_{\text{Netz}} = \text{AC } 380 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 500 \text{ V } +10 \%$							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Netznennstrom bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 400 \text{ V}$	I_{Netz}	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_{A}	0 – U_{Netz}							
Ausgangsfrequenz	f_{A}	2 – 120 Hz							
Auflösung		0.01 Hz							
Betriebspunkt		400 V bei 50/100 Hz							
Ausgangs- Nennstrom	I_{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 S1	P_{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 W 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung)/8/16 kHz ¹⁾							
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch: 160 % bei λ und Δ generatorisch: 160 % bei λ und Δ							
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-EURODRIVE-Hybridkabel)							

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Baugröße		1			2			2L	
externer Bremswiderstand	R_{\min}	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_U	-25 (-30) – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor P_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur ²⁾		-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) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)							
Betriebsart		S1, S3 max. Spieldauer 10 Minuten (EN 60034-1)							
Kühlungsart		Selbstkühlung (DIN 41751)							
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m: Keine Reduktion h > 1000 m: I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m h > 2000 m: U_{Netz} -Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 $h_{\max} = 4000$ m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (→ 37)							
Masse		Siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"							
Abmessungen, Maßbilder									
Abtriebsdrehmomen- te									
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Baugröße		1					2		2L
Ausgangs- Scheinleistung bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	S_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	U_{Netz}	AC 3 x 380 V/400 V/415 V/460 V/500 V							
Zulässiger Bereich		$U_{\text{Netz}} = \text{AC } 380 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 500 \text{ V } +10 \%$							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Netznennstrom bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 460 \text{ V}$	I_{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_A	0 – U_{Netz}							
Ausgangsfrequenz	f_A	2 – 120 Hz							
Auflösung		0.01 Hz							
Betriebspunkt		460 V bei 60 Hz							
Ausgangs- Nennstrom	I_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_{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5.0 HP	4 kW 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung)/8/16 kHz ¹⁾							
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch: 160 % bei λ und Δ generatorisch: 160 % bei λ und Δ							
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-EURODRIVE-Hybridkabel)							

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Baugröße		1			2			2L	
externer Bremswiderstand	R_{\min}	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_U	-25 (-30) – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor P_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur ²⁾		-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) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)							
Betriebsart		S1, S3 max. Spieldauer 10 Minuten (EN 60034-1)							
Kühlungsart		Selbstkühlung (DIN 41751)							
Aufstellungshöhe		h ≤ 1000 m: Keine Reduktion h > 1000 m: I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m h > 2000 m: U_{Netz} -Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 $h_{\max} = 4000$ m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (→ 37)							
Masse		Siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"							
Abmessungen, Maßbilder									
Abtriebsdrehmomen- te									
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							

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			2		
Ausgangs- Scheinleistung bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 200 - 240 \text{ V}$	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Anschluss- Spannungen	U_{Netz}	AC 3 x 200 V/230 V/240 V					
Zulässiger Bereich		$U_{\text{Netz}} = \text{AC } 200 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 240 \text{ V } +10 \%$					
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz \pm 10 %					
Netznennstrom bei $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 230 \text{ V}$	I_{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_A	0 – U_{Netz}					
Ausgangsfrequenz	f_A	2 – 120 Hz					
Auflösung		0.01 Hz					
Betriebspunkt		230 V bei 60 Hz					
Ausgangsnennstrom	I_N	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_{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung)/8/16 kHz ¹⁾					
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch:		160 % bei \triangleleft und \triangle			
		generatorisch:		160 % bei \triangleleft und \triangle			
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Frequenzumrichters (mit SEW-EURODRIVE-Hybridkabel)					

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			2		
externer Bremswiderstand	R_{\min}	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_U	-25 (-30) – +40 °C in Abhängigkeit vom Motor P_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C					
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3					
Lagertemperatur ²⁾		-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) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)					
Betriebsart		S1, S3 max. Spieldauer 10 Minuten (EN 60034-1)					
Kühlungsart		Selbstkühlung (DIN 41751)					
Aufstellungshöhe		$h \leq 1000$ m: Keine Reduktion $h > 1000$ m: I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m $h > 2000$ m: U_{Netz} -Reduktion um AC 3 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 $h_{\max} = 4000$ m Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (→ 37)					
Masse		Siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"					
Abmessungen, Maßbilder							
Abtriebsdrehmomente							
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts					

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 Elektronikdaten

Elektronikdaten	Klemme	
Externe Elektronikversorgung	24 V X6:1, 2, 3	U = +24 V \pm 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % $I_E \leq 250$ mA (typisch 120 mA bei 24 V) Eingangskapazität 120 μ F
3 Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) $R_i \approx 3.0$ k Ω , $I_E \approx 10$ mA, Abtastzyklus ≤ 5 ms
Signalpegel		+13 – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen -3 – +5 V = "0" = Kontakt offen
Steuerfunktionen	R ↻ X6:11, 12	Rechts/Halt
	L ↻ X6:9, 10	Links/Halt
	f1/f2 X6:7, 8	"0" = Sollwert 1 "1" = Sollwert 2
Ausgaberelais Kontaktdaten	K1a X5:25, 26 K1b X5:27, 28	Ansprechzeit ≤ 15 ms DC 24 V/0.6 A/DC 12 nach IEC 60947-5-1 (Nur SELV- oder PELV-Stromkreise)
Meldefunktion		Schließer für Bereitmeldung Kontakt geschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • bei anliegender Spannung (24 V + Netz). • wenn kein Fehler erkannt wurde. • bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten).
Serielle Schnittstelle	RS+ X5:29, 30 RS- X5:31, 32	RS485

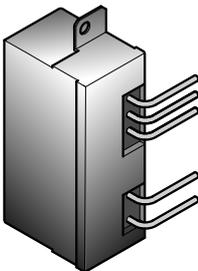
11.5 Technische Daten Optionen und Zubehör

11.5.1 MLU11A / MLU21A



Option	MLU11A	MLU21A
Sachnummer	08233837	0823387X
Funktion	24-V-Spannungsversorgung	
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V ±10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ±10 % (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V ±25 %	
Ausgangsleistung	max. 6 W	
Schutzart	IP65	
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C	
Lagertemperatur	-25 – +85 °C	

11.5.2 MLU13A



Option	MLU13A
Sachnummer	18205968
Funktion	24-V-Spannungsversorgung
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V ±10 % (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V ±25 %
Ausgangsleistung	max. 8 W
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 – +85 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

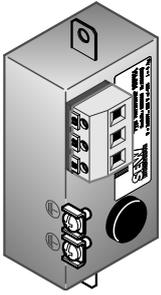
11.5.3 MLG11A / MLG21A



Option	MLG11A	MLG21A
Sachnummer	08233845	08233888
Funktion	Sollwertsteller und 24-V-Spannungsversorgung	
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V ±10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ±10 % (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V ±25 %	
Ausgangsleistung	max. 6 W	
Sollwertauflösung	1 %	
Serielle Schnittstelle ¹⁾	RS485 für Anschluss eines MOVIMOT®-Umrichters	
Schutzart	IP65	
Umgebungstemperatur	-15 – +60 °C	
Lagertemperatur	-25 – +85 °C	

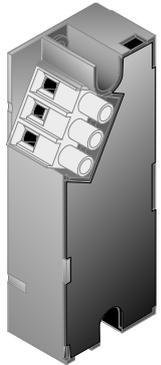
1) mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand

11.5.4 MNF21A



Option	MNF21A (nur für MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Sachnummer	08042659
Funktion	3-Phasen-Netzfilter (ermöglicht Kategorie C1 nach EN 61800-3)
Eingangsspannung	AC 3 x 380 V ±10 %/50 – 60 Hz
Eingangsstrom	4 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

11.5.5 URM



Option	URM
Sachnummer	08276013
Funktion	Spannungsrelais, realisiert das schnelle Einfallen der mechanischen Bremse
Nennspannung U_N	DC 36 – 167 V (Bremspule AC 88 – 400 V)
Bremsstrom I_N	0.75 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C
Abschaltzeit t_{aus}	ca. 40 ms (ohne Option URM: 100 ms) (gleichstromseitige Trennung)

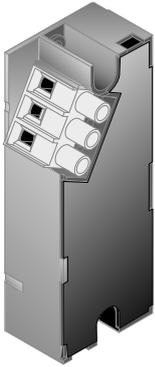
11.5.6 BEM

**ACHTUNG**

Bei zu hoher Anschluss-Spannung kann der Bremsgleichrichter BEM oder die daran angeschlossene Bremspule beschädigt werden.

Beschädigung des Bremsgleichrichters BEM oder der Bremspule.

- Wählen Sie eine Bremse deren Bremsenbemessungsspannung der Netz-nennspannung entspricht!



Option	BEM
Sachnummer	08296111
Funktion	Bremsgleichrichter, realisiert das schnelle Schalten (Lüften und Einfallen) der mechanischen Bremse.
Nennanschluss-Spannung	AC 230 V – AC 500 V +10 %/-15 % 50 – 60 Hz ±5 % Anschlussdrähte schwarz
Steuerspannung	DC 0 – 5 V Anschluss MOVIMOT®: Platinenstecker X10
Bremstrom	max. DC 0.8 A Bremsenanschluss 13, 14, 15
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C
Abschaltzeit t_{aus}	10 – 20 ms

11.5.7 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	08298475
Funktion	Bremsgleichrichter, realisiert das schnelle Schalten (Lüften und Einfallen) der mechanischen Bremse.
Versorgungsspannung	DC 24 V +10 %/-15 %
Steuerspannung	DC 0 – 5 V Anschluss MOVIMOT®: Platinenstecker X10
Bremstrom	max. DC 3.0 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C
Abschaltzeit t_{aus}	10 – 20 ms

11.5.8 MBG11A



Option	MBG11A
Sachnummer	08225478
Funktion	Sollwertsteller
Eingangsspannung	DC 24 V \pm 25 %
Strombedarf	ca. 70 mA
Sollwertauflösung	1 %
Serielle Schnittstelle ¹⁾	RS485 für den Anschluss von max. 31 MOVIMOT [®] -Umrichtern (max. 200 m, 9600 Baud)
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-15 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

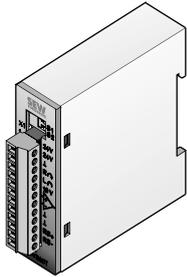
1) mit integriertem Abschlusswiderstand

11.5.9 DBG



Option	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funktion	Bediengerät		
Anschluss	RJ10-Stecker Zum Anschluss an die Diagnoseschnittstelle X50		
Schutzart	IP40 (EN 60529)		
Umgebungstemperatur	0 – +40 °C		
Lagertemperatur	-20 – +80 °C		

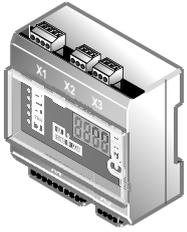
11.5.10 MWA21A



Option	MWA21A
Sachnummer	08230064
Funktion	Sollwertwandler
Eingangsspannung	DC 24 V \pm 25 %
Strombedarf	ca. 70 mA
Serielle Schnittstelle ¹⁾	RS485 für Anschluss von max. 31 MOVIMOT®-Umrichtern (max. 200 m) max. 9600 Baud Unidirektionale Kommunikation Zykluszeit: 100 ms
Analogeingang	0 – 10 V/2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA/4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Sollwertauflösung Analogeingang	8 Bit (\pm 1 Bit)
Signalpegel Binäreingänge	+13 – +30 V = "1" -3 – +5 V = "0"
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-15 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

1) mit integriertem Abschlusswiderstand

11.5.11 MWF11A



Option	MWF11A
Sachnummer	08238278
Funktion	Sollwertwandler
Eingangsspannung	DC 24 V \pm 25 %
Strombedarf	ca. 55 mA
Serielle Schnittstelle	RS485 nach EIA-Standard, max. 32 Teilnehmer (mit integrierem Abschlusswiderstand)
Frequenzeingang	100 Hz bis 100 kHz Spannung 5.5 – 30 V Rechteck, Sinus oder Sägezahnspannung verwendbar
Analogeingang	
Spannungsgesteuert	0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$
Stromgesteuert	0 – 20 mA, $R_i = 250 \text{ }\Omega$
Binäreingänge	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$
Signalpegel	13 – 30 V = "1"
(nach EN 61131-2 Typ1)	0 – 5 V = "0"
Binärausgang	SPS-kompatibel, $I_{\text{max}} = 150 \text{ mA}$
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-10 – +50 °C

11.5.12 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 ³ /h		170 m ³ /h	210 m ³ /h	295 m ³ /h
Anschluss	Klemmenleiste				
max. Kabelquerschnitt	3 x 1.5 mm ²				
Kabelverschraubung	M16 x 1.5				
Schutzart	IP66				
Umgebungstemperatur	-20 – +60 °C				

11.6 Integrierte RS485-Schnittstelle

RS485-Schnittstelle	
Standard	RS485 nach EIA Standard (mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand)
Baudrate	9.6 kBaud 31.25 kBaud (in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MF.., MQ.., MOVIFIT®-MC)
Start-Bits	1 Start-Bit
Stopp-Bits	1 Stopp-Bit
Daten-Bits	8 Daten-Bits
Parität	1 Paritäts-Bit, ergänzend auf gerade Parität (even parity)
Datenrichtung	Bidirektional
Betriebsart	Asynchron, halbduplex
Timeout-Zeit	1 s
Leitungslänge	max. 200 m bei RS485-Betrieb mit 9600 Baud max. 30 m bei Übertragungsrate: 31250 Baud ¹⁾
Teilnehmerzahl	<ul style="list-style-type: none"> • max. 32 Teilnehmer (1 Bus-Master ²⁾ + 31 MOVIMOT®) Broadcast und Gruppenadressen möglich • 15 MOVIMOT® einzeln adressierbar

1) Übertragungsrate 31250 Baud wird bei Betrieb mit Feldbus-Schnittstelle MF.. automatisch erkannt.

2) ext. Steuerung oder Option MBG11A, MWA21A oder MLG..A

11.7 Diagnoseschnittstelle

Diagnoseschnittstelle X50	
Standard	RS485 nach EIA-Standard (mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand)
Baudrate	9.6 kBaud
Start-Bits	1 Start-Bit
Stopp-Bits	1 Stopp-Bit
Daten-Bits	8 Daten-Bits
Parität	1 Paritäts-Bit, ergänzend auf gerade Parität (even parity)
Datenrichtung	Bidirektional
Betriebsart	Asynchron, halbduplex
Anschluss	RJ10-Buchse

11.8 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmoment Bremse

Bremse Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J]	Arbeitsluftspalt [mm]		Belag-träger [mm] min.	Einstellungen Bremsmomente				
		min. ¹⁾	max.		Bremsmoment [Nm]	Art und Zahl der Bremsfedern		Bestellnummer der Bremsfedern	
						Normal	Blau	Normal	Blau
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135017X	13741373
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135017X	13741373
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	13740245	13740520
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	13740709	13740717
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	13741837	13741847
					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.

11.9 Bremsmomentzuordnung

Motor Typ	Bremsen Typ	Bremsmomentstufung [Nm]												
		1.8	2.5	3.5	5.0									
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 ¹⁾ , 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.

11.10 Zuordnung interne Bremswiderstände

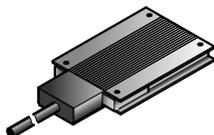
MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	08228973 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	08231362 ¹⁾

1) 2 Schrauben M4 x 8 sind im Lieferumfang enthalten.

11.11 Zuordnung externe Bremswiderstände

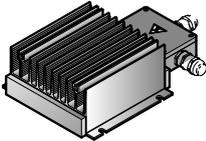
MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnr.	Schutzgitter
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	–
	BW150-010	08022852	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	–
	BW068-010	08022879	–
	BW068-020	08022860	–

11.11.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Sachnummer	08282935	08282862	08282919	08282838
Funktion	Abführen der generatorischen Energie			
Schutzart	IP65			
Widerstand	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Leistung bei S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Abmessungen B x H x T	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Leitungslänge	1.5 m			

11.11.2 BW150.. BW068..



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Sachnummer	17969565	17970008	17970016
Funktion	Abführen der generatorischen Energie		
Schutzart	IP66		
Widerstand	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Leistung gemäß UL bei S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Leistung gemäß CE bei S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Abmessungen B x H x T	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
Maximal zulässige Leitungslänge	15 m		

HINWEIS

In der Regel benötigt die Anwendung den Temperaturfühler des Bremswiderstands nicht. Bei Bedarf kann die übergeordnete Steuerung das Signal des Temperaturfühlers auswerten und die Versorgungsspannung des Antriebs abschalten.

11.12 Widerstand und Zuordnung der Bremsspule

Bremse	Widerstand der Bremsspule ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE03	76 Ω	378 Ω	1197 Ω
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.

11.13 Zuordnung Drive-Ident-Modul

Typ	Motor		Drive-Ident-Modul		
	Netzspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]	Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer
DRS	230/400	50	DRS/400/50	Weiß	18214371
DRE	230/400	50	DRE/400/50	Orange	18214398
DRS	266/460	60	DRS/460/60 ¹⁾	Gelb	18214401
DRE	266/460	60	DRE/460/60 ¹⁾	Grün	18214428
DRS/DRE	220/380	60	DRS/DRE/380/60 ¹⁾	Rot	18234933
DRS/DRE	220 – 240/380 – 415	50	DRS/DRE/50/60	Violett	18214444
	254 – 277/440 – 480	60			
DRP	230/400	50	DRP/230/400	Braun	18217907
DRP	266/460	60	DRP/266/460 ¹⁾	Beige	18217915
DRE...J	230/400	50	DRE...J/400/50	Orange	28203816
DRU...J	230/400	50	DRU...J/400/50	Grau	28203194
DRN	230/400	50	DRN/400/50	Hellblau	28222040
DRN	266/460	60	DRN/460/60	Blaugrün	28222059
DRS/DRN	220 – 230/380 – 400	50	DRS/DRN/50/60	Weißgrün	28222067
	266/460	60			

1) Dieses Drive-Ident-Modul ist auch mit MOVIMOT® MM..D-233 kombinierbar.

12 Anhang

HINWEIS



Das folgende Kapitel wird unabhängig von der Sprache der Ihnen vorliegenden Druckschrift aufgrund von UL-Anforderungen immer in englischer Sprache abgedruckt.

12.1 UL-compliant installation

12.1.1 Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 60/75 °C copper wire only.
- Tighten terminals to 1.5 Nm (13.3 lb.in)

12.1.2 Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

The max. voltage is limited to 500 V.

12.1.3 Branch circuit protection

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

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

12.1.4 Motor overload protection

MOVIMOT® MM..D is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140 % of the rated motor current.

12.1.5 Ambient temperature

MOVIMOT® MM..D is suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40 °C, the output current should be derated 3.0 % per °C between 40 °C and 60 °C.

HINWEIS



- Only use certified units with a limited output voltage ($V_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) and limited output current ($I \leq 8 \text{ A}$) as an external DC 24 V voltage source.
 - The UL certification only applies for the operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. The UL-certification does not apply to operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).
-

13 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung



900030110



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 60664-1:2008	
	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 12.08.10 Johann Soder
 Ort Datum Geschäftsführer Technik a) b)

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

21214182/DE – 10/2014

14 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.			
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
Ägypten			
Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zagnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriegetriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presid- ente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn

China			
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft	Tel. 01924 896911
Hongkong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerk Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
		Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.	

14 Adressenliste

Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Tel. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Vertrieb	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Vertrieb Jordanien / Kuwait / Saudi-Arabi- en / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

21214182/DE – 10/2014

Marokko			
Vertrieb Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolei			
Vertrieb	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Vertrieb	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Paraguay			
Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sambia			
Vertrieb	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn http://www.senemeca.com
Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	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 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Swasiland			
Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Tansania			
Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Vertrieb Montagewerk Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot-line / 24-h-Rufbereitschaft	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu 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

USA			
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Alle Branchen außer Hafen und Offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

Numerisch

24-V-Spannungsversorgung MLU11A	219
24-V-Spannungsversorgung MLU13A	219
24-V-Spannungsversorgung MLU21A	219
24-V-Versorgung	37

A

Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	6
Adressbereich	126
ALA4, Steckverbinder	44
AMA6, Steckverbinder	42
Anschluss	
BEM	51
BES	52
DBG	59
Fremdlüfter V	57
Hybridkabel	46
Laptop	60
MBG11A	53
MLG11A	48
MLG21A	48
MLU11A	47
MLU13A	47
MNF21A	49
Motor, bei motornaher Montage	43
Motor, Übersicht	45
MOVIMOT®-Antrieb	41
MWA21A	54
MWF11A	55
MWF11A, Broadcast-Modus	56
Netzzuleitungen	32
PC	60
RS485-Busmaster	58
Sicherheitshinweise	11
Topologie	40
URM	50
Anschlusskasten drehen	208
AnschlussSpannungen	
460 V/60 Hz	214
Anschluss-Spannungen	
230 V/50 Hz	216
400 V/100 Hz	212
400 V/50 Hz	212
Antrieb starten (DBG)	196

Anzugsdrehmomente	30
APG4, Steckverbinder	43
Arbeitsluftspalt, Bremse	226
ASA3, Steckverbinder	42
Aufstellung, Sicherheitshinweise	11
Aufstellungshöhen	37
Ausgangsnennstrom, P071	150
Ausgangsstrom (Betrag), P004	147
Außerbetriebnahme	210
Automatischer Abgleich, P320	158
AVT1, Steckverbinder	42

B

Bedienelemente, Beschreibung	63
Bediengerät DBG	189, 222
Bedienung	
Bei Binärsteuerung	103
Mit MBG11A	175
Mit MLG11A	175
Mit MLG21A	175
Mit MOVITOOLS® MotionStudio	184
Mit MWA21A, Sollwertwandler	176
Mit MWF11A	177
Belagträgerdicke, Bremse	226
BEM	
Anschluss	51
Montage	26
Technische Daten	221
BES	
Anschluss	52
Montage	26
Technische Daten	221
Beschleunigung einstellen	64
Bestimmungsgemäße Verwendung	10
Betrieb	
Bei Binärsteuerung	103
Geräuscharm	71
Mit Feldbus	118
Mit MBG11A	175
Mit MLG11A	175
Mit MLG21A	175
Mit MOVITOOLS® MotionStudio	184
Mit MWA21A, Sollwertwandler	176
Mit MWF11A	177

Mit RS485-Master	125	Parameter anpassen.....	133
Sicherheitshinweise	12	Parameter-Modus	193
Betriebsanzeige	172	Parametersatz übertragen	137, 197
Betriebsart (Anzeige), P700	151	Sachnummer.....	189
Betriebsart (VFC oder U/f)	75	Sprachauswahl	191
Betriebsart, P700	163	Tastenbelegung	190
Betriebszustand, P011	148	Deaktivierung mech. Einstellelemente, P102.....	153
BGM		Derating.....	37
Anschluss.....	101	Diagnose	
Binärsteuerung.....	37, 102	Mit Status-LED	198
Blockprüfzeichen BCC	127	Diagnoseschnittstelle X50.....	225
Bohrbild	29	DIM-Modul.....	174, 230
Boost, P321.....	158	DIP-Schalter	
Bremse		S1 und S2	65
Arbeitsluftspalt	226	Dokumente, zusätzliche	8
Belagträgerdicke, min.	226	Drehmoment, reduziertes.....	91
Bremsenspannung.....	227	Drehmomente Schrauben/Verschraubungen.....	30
Bremsmoment.....	226	Drehrichtungsfreigabe.....	41, 111
Bremsmomentzuordnung.....	227	Drehzahl 1 einstellen.....	63
Lüften (DBG).....	196	Drehzahl 2 einstellen.....	64
Schaltarbeit	226	Drehzahl einstellen (DBG)	196
Bremsenansteuerung BES.....	221	Drehzahl, P000	147
Bremsenansteuerung BGM.....	101	Drehzahlüberwachung	75
Bremseneinfallzeit, P732	165	Drehzahlüberwachung, erweitert	96
Bremsenöffnungszeit, P731	165	Drehzahlüberwachung, P500.....	160
Bremsentyp		Drive-Ident-Modul	
Einstellung	72	Beschreibung	174
Bremsgleichrichter BEM.....	221	Demontage	207
Bremsmoment, Bremse	226	Zuordnung Drive-Ident-Modul	230
Bremsmomentzuordnung.....	227	E	
Bremsspule, Techn. Daten.....	229	Easy, Inbetriebnahme-Modus	114
Bremswiderstände		Easy-Modus	61
Extern.....	228	Eingebettete Sicherheitshinweise	7
Intern.....	227	Einschaltstunden, P015	148
Busparametrierung.....	81	EMV-gerechte Installation	37
C		Energiesparfunktion, P770.....	166
Codierung der Prozessdaten	118	Entsorgung.....	211
D		Expert-Modus, Inbetriebnahme-Modus.....	130
DBG		Externer Fehler, Reaktion, P830.....	167
Anschluss.....	59	F	
Beschreibung	189	Federklemmen, Betätigung	34
Grundanzeige	192	Fehler zurücksetzen (DBG).....	196
Handbetrieb-Modus	195	Fehleranzeige	198
Kopierfunktion	197	Fehlercode, P080 – 084.....	151

Fehlerliste.....	200
Fehlerstatus, P012.....	148
Fehlerstrom-Schutzschalter.....	35
Feldbus.....	116
Festsollwert n0 – n3, P170 – P173.....	157
Feuchträume.....	22
Firmware Grundgerät, P076.....	151
FI-Schutzschalter.....	35
Freien, Montage im.....	22
Freigabestunden, P016.....	148
Fremdlüfter V, Anschluss.....	57
Fremdlüfter V, Technische Daten.....	224
Frequenz, P002.....	147
FS-Logo.....	16
Funktion des Melderelais K1, P620.....	161
Funktion mit RS485-Master.....	125
Funktionserweiterung durch einzelne Para.....	133
G	
Gefahrensymbole	
Bedeutung.....	7
Geräteaufbau.....	13
Geräteerkennung.....	18
Gerätetausch.....	206
Gerätetyp, P070.....	150
Geräuscharmer Betrieb.....	71
Gruppenadresse.....	126
H	
Haftungsausschluss.....	8
Handbetrieb mit DBG	
Aktivierung.....	195
Anzeige.....	195
Bedienung.....	196
Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio	
Aktivierung.....	185
Deaktivierung.....	186
Reset.....	188
Steuerung.....	187
Timeout-Überwachung.....	188
Hilfsklemmen HT1 + HT2.....	41
Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole.....	7
Kennzeichnung in der Dokumentation.....	6
Höhen über NHN zur Montage.....	37
HT1 + HT2.....	41

Hubwerk, VFC-Betriebsart.....	163
Hubwerksanwendung.....	10, 88, 96
Hybridkabel.....	45
I	
Identifikation.....	18
Inbetriebnahme	
Durch Übertragung des Parametersatzes	137
Easy mit Feldbus-Schnittstelle.....	114
Easy mit RS485-Master.....	114
Easy-Modus.....	61
Expert-Modus.....	130
Funktionserweiterung durch einzelne Para... ..	133
Hinweis bei motornaher Montage.....	111
Mit Binärsteuerung.....	102
Mit MBG11A.....	104
Mit MLG11A.....	104
Mit MLG21A.....	104
Mit MWA21A.....	106
Mit MWF11A.....	109
Mit Option P2.A.....	111
Mit Steuerung + Feldbus.....	136
MOVIMOT® mit Feldbus-Schnittstelle.....	114
Voraussetzungen.....	62, 115, 131
Inbetriebnahme: Modi, Übersicht.....	61
Inbetriebnahme-Modus, P013.....	148
Inbetriebnahme-Modus, P805.....	167
Inspektion.....	204
Installation	
Elektrisch.....	32
Mechanisch.....	20
Netzschütz.....	35
Topologie.....	40
Installationsvorschriften, elektrisch.....	32
Integratorrampe.....	64
Istwert PI 1 (Anzeige), P097.....	152
Istwert PI 2 (Anzeige), P098.....	152
Istwert PI 3 (Anzeige), P099.....	152
Istwertbeschreibung PI1, P873.....	168
Istwertbeschreibung PI2, P874.....	169
Istwertbeschreibung PI3, P875.....	169
IT-Netze, Installationsvorschriften.....	32
IxR-Abgleich, P322.....	158
K	
Kabelquerschnitt.....	33

Kabelverschraubungen 22
 Klemmen, Betätigung 34
 Klemmenkasten drehen 208
 Klemmenkonfiguration, P600 161
 Kommunikationsschnittstelle 116
 Kühlkörpertemperatur, P014 148
 Kühlungsart, P341 159

L

Lackierschutzfolie 62, 114, 131
 Lackierschutzkappe 62, 114, 131
 Lagerung 10, 211
 Langzeitlagerung 211
 Laptop, Anschluss 60
 Lärmreduzierung 71
 LED 172
 Status-LED 198
 Leerlauf-Schwingungsdämpfung 71
 Leerlauf-Schwingungsdämpfung, P325 159
 Leitungsabsicherung 32
 Linkslauf, Freigabe 41
 Lokalisierung, P590 160
 Lüften der Bremse ohne Freigabe 73
 Lüften der Bremse ohne Freigabe, P738 166

M

Mängelhaftungsansprüche 8
 Manueller Reset, P840 167
 Marken 8
 Maximaldrehzahl, P302 158
 Maximalfrequenz 63
 Maximalfrequenz, bei Steuerung über RS485 63
 MBG11A
 Anschluss 53
 Bedienung 175
 Inbetriebnahme 104
 Montage 27
 Technische Daten 222
 Mechanische Installation 20
 Minimaldrehzahl, P301 157
 Minimalfrequenz 0 Hz 87
 Minimalfrequenz, bei Steuerung über RS485 64
 Mitgeltende Unterlagen 8
 MLG11A
 Anschluss 48
 Bedienung 175

Inbetriebnahme 104
 Montage 23
 Technische Daten 219
 MLG21A
 Anschluss 48
 Bedienung 175
 Inbetriebnahme 104
 Montage 23
 Technische Daten 219
 MLU11A
 Anschluss 47
 Montage 23
 Technische Daten 219
 MLU13A
 Anschluss 47
 Montage 24
 Technische Daten 219
 MLU21A
 Anschluss 47
 Montage 23
 Technische Daten 219
 MNF21A
 Anschluss 49
 Montage 25
 Technische Daten 220
 Modularer Anschlusskasten drehen 208
 Montage
 Abgesetzt 29
 Anschlusskasten drehen 208
 BEM 26
 BES 26
 Hinweise 21
 In Feuchträumen 22
 MBG11A 27
 MLG11A 23
 MLG21A 23
 MLU11A 23
 MLU13A 24
 MLU21A 23
 MNF21A 25
 Motornah 29
 MWA21A 28
 MWF11A 28
 URM 26
 Montage, Sicherheitshinweise 11

Montagemaße bei motornaher Montage.....	29	Funktionsbeschreibung.....	177
MotionStudio	131	Inbetriebnahme	109
Handbetrieb, Beschreibung	184	Montage	28
Inbetriebnahme	133, 137	Steuerfunktionen	182
MOVIMOT® einbinden.....	132	Technische Daten	224
Motor		N	
Anschluss bei motornaher Montage	43	Netzaus-Kontrolle, P523	160
Anschlussart	111	Netzfilter MNF21A.....	220
Drehrichtungsfreigabe.....	111	Netzphasenausfall-Kontrolle, Deaktivierung	92
Motorschutz	111	Netzphasenausfall-Kontrolle, P522.....	160
Motor starten (DBG).....	196	Netzschütz	35
Motorauslastung, P006	147	Netzzuleitungen	32
Motorklemme Belegung	46	O	
Motorleistungsstufe kleiner	67	Option DIM-Steckplatz, P072.....	151
Motorleitungslänge, P347	159	Optionen	
Motornahe (abgesetzte) Montage		Montage	23
Inbetriebnahmehinweise	111	Technische Daten	219
Montagemaße	29	P	
Typenbezeichnung.....	19	PA-Daten, P876	169
Verbindung MOVIMOT® und Motor.....	43	Parameter	
Motorschutz.....	66, 111	Anzeigewerte	147
Motorschutz über TH.....	83	Gerätefunktionen	166
Motorschutz, P340	159	Klemmenbelegung	161
Motorzuleitung.....	45	Kontrollfunktionen	160
MOVILINK®-Geräteprofil	118	Motorparameter	157
MOVIMOT® austauschen	206	Sollwerte/Integratoren	152
MOVIMOT® im MotionStudio einbinden	132	Steuerfunktionen.....	163
MOVITOOLS®		Von Bedienelementen abhängig.....	170
Inbetriebnahme	133, 137	Parameter 000	147
Parameter anpassen.....	133	Parameter 002	147
Parametersatz übertragen	137	Parameter 004	147
MOVITOOLS® MotionStudio	131	Parameter 005	147
MWA21A		Parameter 006	147
Anschluss.....	54	Parameter 008	147
Bedienung.....	176	Parameter 009	147
Inbetriebnahme	106	Parameter 010	148
Montage	28	Parameter 011	148
Technische Daten	223	Parameter 012	148
MWF11A		Parameter 013	148
Anschluss.....	55	Parameter 014	148
Anschluss Broadcast-Modus	56	Parameter 015	148
Bedeutung der Anzeigesymbole	179	Parameter 016	148
Bedien- und Anzeige-Elemente	178	Parameter 017	149
Bedienung.....	177, 179		
Diagnose.....	205		

Parameter 018	149	Parameter 523	160
Parameter 019	150	Parameter 590	160
Parameter 020	150	Parameter 600	161
Parameter 031	150	Parameter 620	161
Parameter 032	150	Parameter 700 (Anzeige).....	151
Parameter 033	150	Parameter 700 (Einstellung)	163
Parameter 050	150	Parameter 710	164
Parameter 051	150	Parameter 720 – 722	165
Parameter 070	150	Parameter 731	165
Parameter 071	150	Parameter 732	165
Parameter 072	151	Parameter 738	166
Parameter 076	151	Parameter 770	166
Parameter 080 – 084	151	Parameter 802	166
Parameter 094	152	Parameter 803	166
Parameter 095	152	Parameter 805	167
Parameter 096	152	Parameter 810	167
Parameter 097	152	Parameter 811	167
Parameter 098	152	Parameter 812	167
Parameter 099	152	Parameter 830	167
Parameter 100	152	Parameter 832	167
Parameter 102	153	Parameter 840	167
Parameter 130	155	Parameter 860	168
Parameter 131	155	Parameter 870	168
Parameter 132	156	Parameter 871	168
Parameter 134	155	Parameter 872	168
Parameter 135	156	Parameter 873	168
Parameter 160	156	Parameter 874	169
Parameter 161	157	Parameter 875	169
Parameter 170 – 173	157	Parameter 876	169
Parameter 300	157	Parameter anpassen.....	133
Parameter 301	157	Parameter einstellen mit Steuerung + Feldbus ..	136
Parameter 302	158	Parameter übertragen mit MOVITOOLS® ..	137, 138
Parameter 303	158	Parametersatz übertragen (mit DBG)	197
Parameter 320	158	Parametersperre, P803.....	166
Parameter 321	158	Parameterverzeichnis	139
Parameter 322	158	PC, Anschluss.....	60
Parameter 323	158	PC, Inbetriebnahme	132
Parameter 324	159	PE-Anschluss.....	36
Parameter 325	159	PI 1 Istwert (Anzeige), P097	152
Parameter 340	159	PI 2 Istwert (Anzeige), P098	152
Parameter 341	159	PI 3 Istwert (Anzeige), P099	152
Parameter 347	159	PO 1 Sollwert (Anzeige), P094	152
Parameter 500	160	PO 2 Sollwert (Anzeige), P095	152
Parameter 501	160	PO 3 Sollwert (Anzeige), P096	152
Parameter 522	160	Produktnamen.....	8

Prozessdaten	
Prozessausgangsdaten	119
Prozesseingangsdaten	121
PWM-Frequenz	71, 84
PWM-Frequenz, P860	168

Q

Querschnitt der Leistungs- und Steuerkabel	33
--	----

R

Rampe bei S-Verschleiß t12 P134	155
Rampe t11 ab, P131	155
Rampe t11 auf, P130	155
Rampe t12 auf = ab, P134	155
Rampenzeit einstellen (DBG)	196
Rampenzeiten	64
Rampenzeiten, verlängerte	77
Rechtslauf, Freigabe	41
Relaisausgang	101
Request-Telegramm	129
Reset manuell, P840	167
Response-Telegramm	129
RS485	
Adressbereich	126
Anschluss RS485-Busmaster	58
Funktion mit RS485-Master	125
Gruppenadresse	126
Gruppenadresse, P811	167
Nutzdatentyp	126
RS485-Adresse, Anwahl	66
RS485-Adresse, P810	167
RS485-Schnittstelle	38
Technische Daten Schnittstelle	225
Timeout-Zeit, P812	167

S

Schaltarbeit, Bremse	226
Schalter f2	64
Schalter t1	64
Schlupfkompensation, deaktiviert	100
Schlupfkompensation, P324	159
Schnellstart/-stopp	85
Schnellstart/-stopp und Motorschutz über TH	93
Schnittstellenumsetzer	60
Schutzabdeckung	61, 114, 130
Schutzeinrichtungen	38

Service	198
Servicefall	210
SEW-EURODRIVE-Service	210
Sichere Trennung	11
Sicherheitsfunktionen	10
Sicherheitshinweise	9
Allgemeine	9
Aufbau der abschnittsbezogenen	6
Aufbau der eingebetteten	7
Aufstellung	11
Betrieb	12
Elektrischer Anschluss	11
Inbetriebnahme	61, 114, 130
Kennzeichnung in der Dokumentation	6
Lagerung	10
Montage	11
Transport	10
Signalworte in Sicherheitshinweisen	6
Sollwert einstellen (DBG)	196
Sollwert f1	63, 64
Sollwert f2 anpassen	134
Sollwert n_f1, P160	156
Sollwert n_f2, P161	157
Sollwert PO 1 (Anzeige), P094	152
Sollwert PO 2 (Anzeige), P095	152
Sollwert PO 3 (Anzeige), P096	152
Sollwertbeschreibung PO1, P870	168
Sollwertbeschreibung PO2, P871	168
Sollwertbeschreibung PO3, P872	168
Sollwert-Haltfunktion	176
Sollwert-Haltfunktion, P720	165
Sollwert-Potenzimeter f1	63
Sollwertsteller MBG11A	222
Sollwertsteller MLG11A	219
Sollwertsteller MLG21A	219
Sollwertwandler MWA21A	223
Spannungsrelais URM	220
Starten	196
Start-Offset, P722	165
Startpause	126
Start-Stopp-Drehzahl, P300	157
Startzeichen	126
Statusanzeige	198
Status-LED	198

Steckverbinder	
AMA6	42
ASA3	42
AVT1	42
Stell-Elemente, Beschreibung	63
Stellung Ausgang X10, P051	150
Stellung DIP-Schalter S1/S2, P017	149
Stellung Klemme X6.11,12, P031	150
Stellung Klemme X6.9,12, P032	150
Stellung Klemme X6-7,8, P033	150
Stellung Melderelais K1, P050	150
Stellung Schalter f2, P018	149
Stellung Schalter t1, P019	150
Stellung Sollwert-Potenzio­meter f1, P020	150
Steuer-Sollwertquelle, P100	152
Steuerverfahren	75
Stillstandsstrom, P710	164
Stoppen (DBG)	196
Stopprampe t13, P136	156
Stopp-Sollwert, P721	165
Strombegrenzung, einstellbare	78
Stromgrenze, P303	158
S-Verschleiß t12, P135	156
S-Verschleiß-Rampe t12, P134	155
T	
Technische Daten	
Elektronikdaten	218
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	216
MOVIMOT® 400 V/100 Hz	212
MOVIMOT® 400 V/50 Hz	212
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	214
Optionen	219
Telegrammaufbau	125
Telegrammbearbeitung	128
Timeout-Überwachung	126, 188
Toleranz Wellenende	21
Topologie	40
Transport	10
Typenbezeichnung	17
Motor	16
Motornahe Montage	19
Umrichter	17
Typenschild	
Motor	16
Motornahe Montage	19

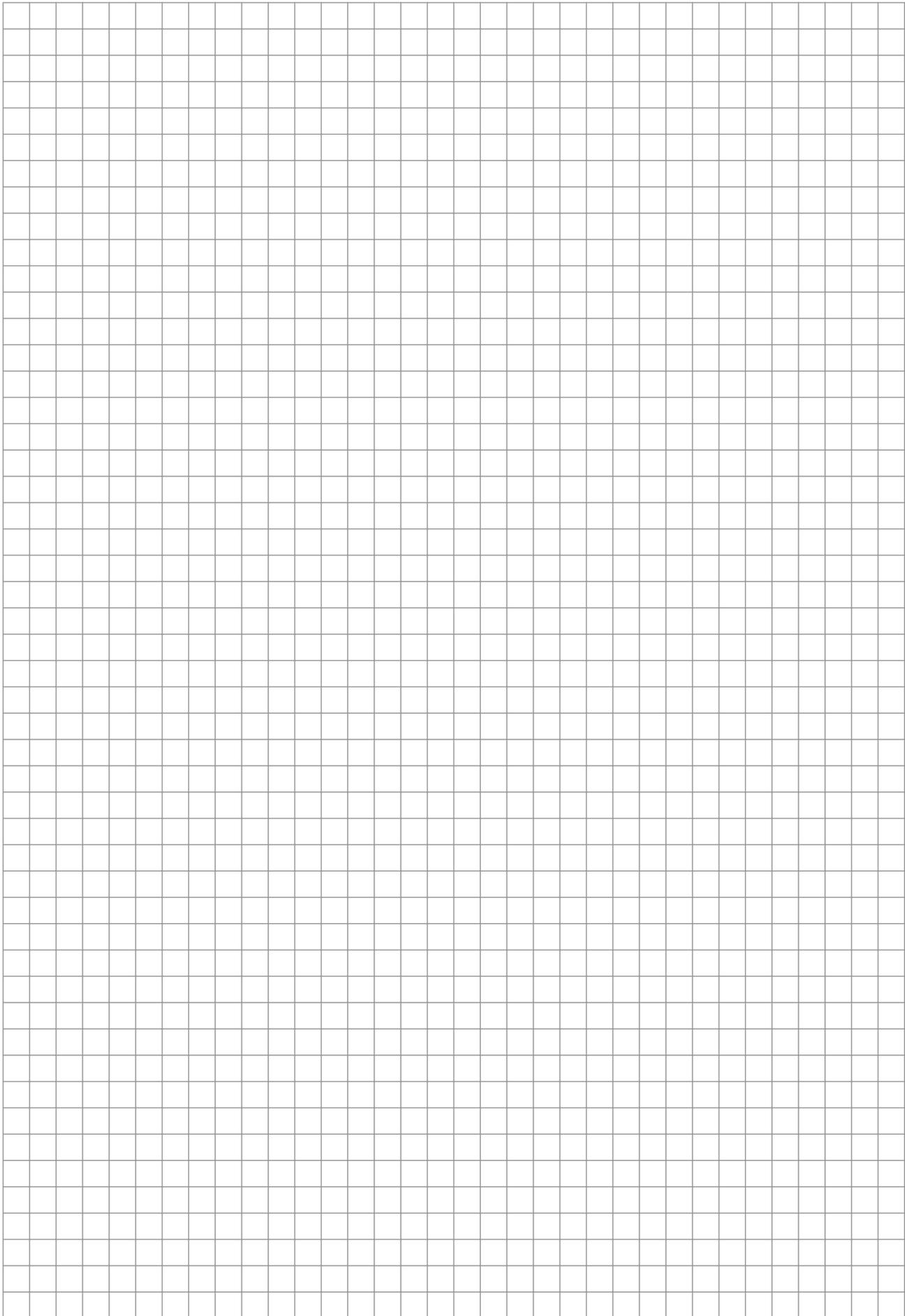
Umrichter	17
U	
Überlast Motor, Reaktion, P832	167
UL-gerechte Installation	38, 231
Umrichterstatus, P010	148
Unterlagen, zusätzliche	8
Urheberrechtsvermerk	8
URM	
Anschluss	50
Montage	26
Technische Daten	220
USB11A	60
V	
Verdrahtung	
BEM	51
BES	52
DBG	59
Fremdlüfter V	57
Hybridkabel	46
Laptop	60
MBG11A	53
MLG11A	48
MLG21A	48
MLU11A	47
MLU13A	47
MLU21A	47
MNF21A	49
Motor, bei motornahe Montage	43
Motor, Übersicht	45
MOVIMOT®-Antrieb	41
MWA21A	54
MWF11A	55
MWF11A, Broadcast-Modus	56
Netzzuleitungen	32
PC	60
PE	36
RS485-Busmaster	58
URM	50
Verwendung, bestimmungsgemäß	10
Verzögerung einstellen	64
Verzögerungszeit, P501	160
Voraussetzungen Inbetriebnahme	62, 115, 131
Vormagnetisierung, P323	158

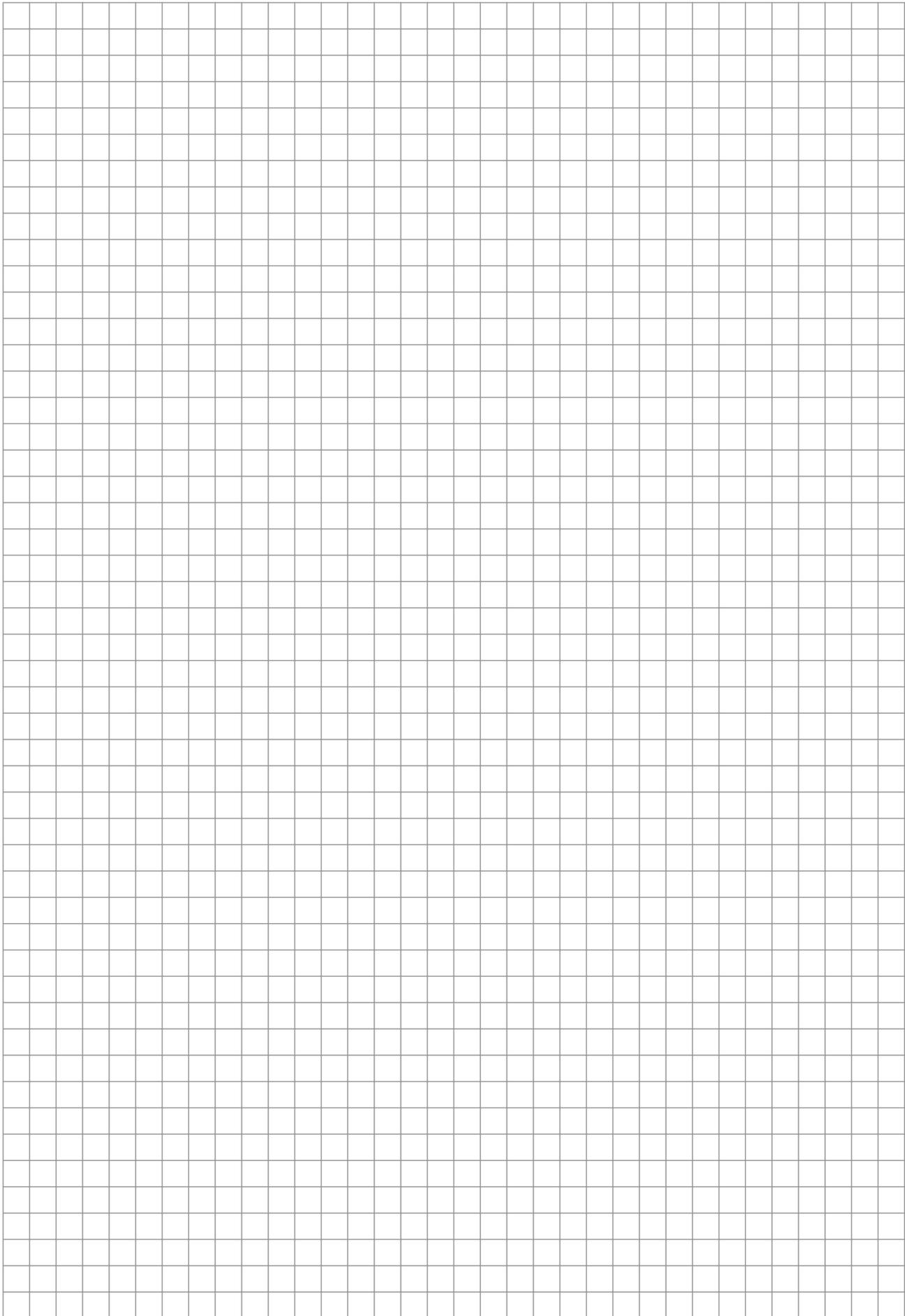
W

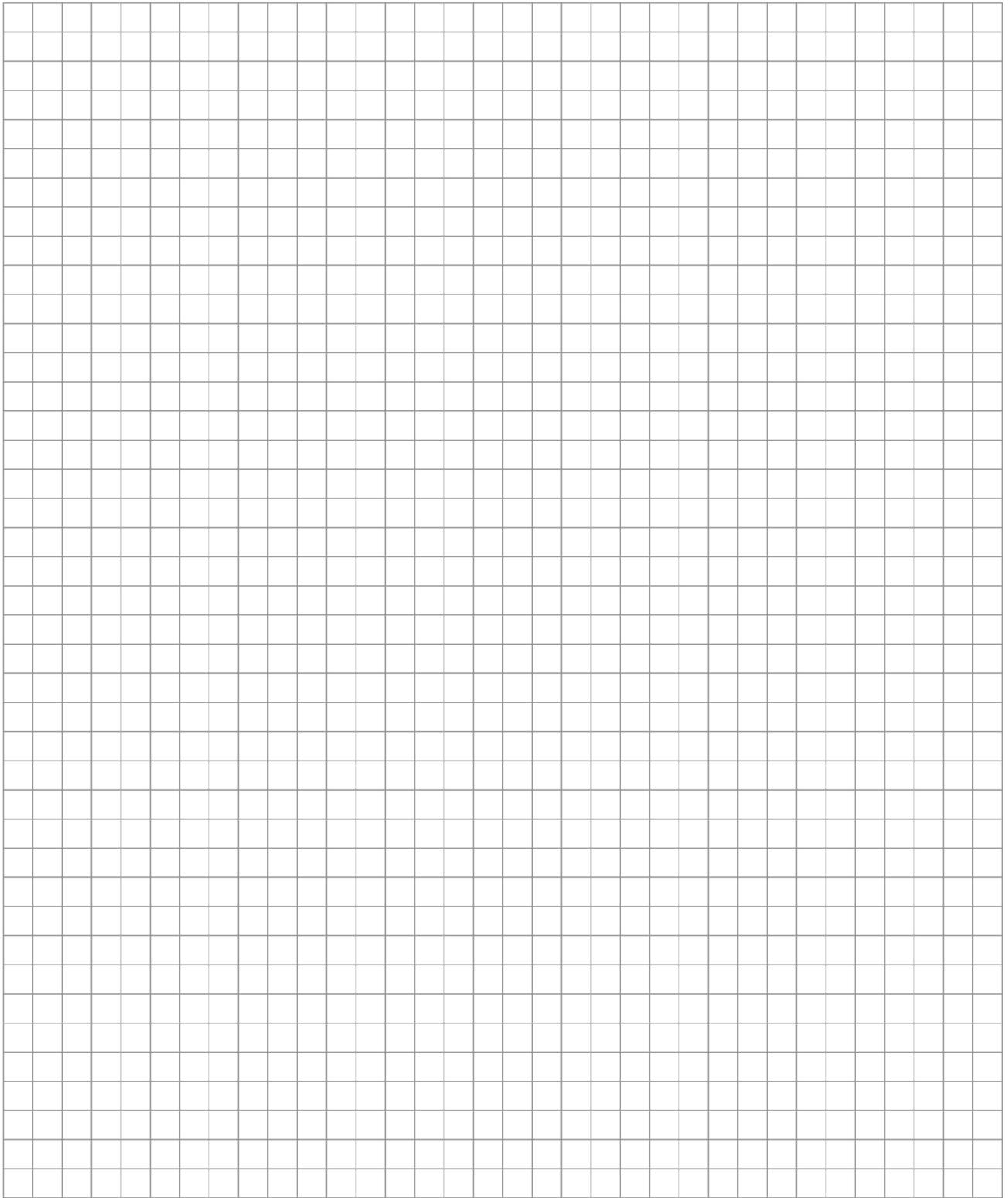
Warnhinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole	7
Wartung	204
Werkseinstellung, P802	166
Werkzeuge	20
Wirkstrom, P005	147

Z

Zielgruppe	9
Zugfederklemmen, Betätigung	34
Zuordnung Drive-Ident-Modul	230
Zusatzfunktion 1	77
Zusatzfunktion 10	91
Zusatzfunktion 11	92
Zusatzfunktion 12	93
Zusatzfunktion 13	96
Zusatzfunktion 14	100
Zusatzfunktion 2	78
Zusatzfunktion 3	78
Zusatzfunktion 4	81
Zusatzfunktion 5	83
Zusatzfunktion 6	84
Zusatzfunktion 7	85
Zusatzfunktion 8	87
Zusatzfunktion 9	88
Zusatzfunktionen	
Einstellung	75
Übersicht	76
Zwischenkreisspannung, P008	147









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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