



**SEW
EURODRIVE**

Betriebsanleitung



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





Inhaltsverzeichnis

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



Inhaltsverzeichnis

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



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



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

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

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

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

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

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

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



▲ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- ▲ SIGNALWORT! Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



1.3 Mängelhaftungsansprüche

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

1.4 Haftungsausschluss

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

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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

1.6 Produktnamen und Warenzeichen

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



2 Sicherheitshinweise

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

2.1 Vorbemerkungen

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

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

2.2 Allgemein

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

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

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

2.3 Zielgruppe

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

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

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



2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

MOVIMOT®-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.

2.4.2 Hubwerksanwendungen

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

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

2.5 Mitgelieferte Unterlagen

Zusätzlich ist folgende Druckschrift zu beachten:

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

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



2.6 Transport, Einlagerung

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

2.7 Aufstellung

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

MOVIMOT®-Umrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

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

2.8 Elektrischer Anschluss

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

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

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

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

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

2.9 Sichere Trennung

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



2.10 Betrieb

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

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

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

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

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

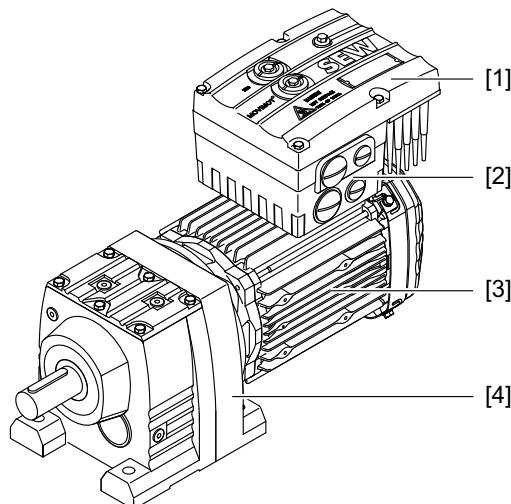
Achtung Verbrennungsgefahr: Die Oberflächentemperaturen des MOVIMOT®-Antriebs und der externen Optionen, z. B. Kühlkörper des Bremswiderstands, können während des Betriebs mehr als 60 °C betragen!



3 Geräteaufbau

3.1 MOVIMOT®-Antrieb

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



3531634827

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

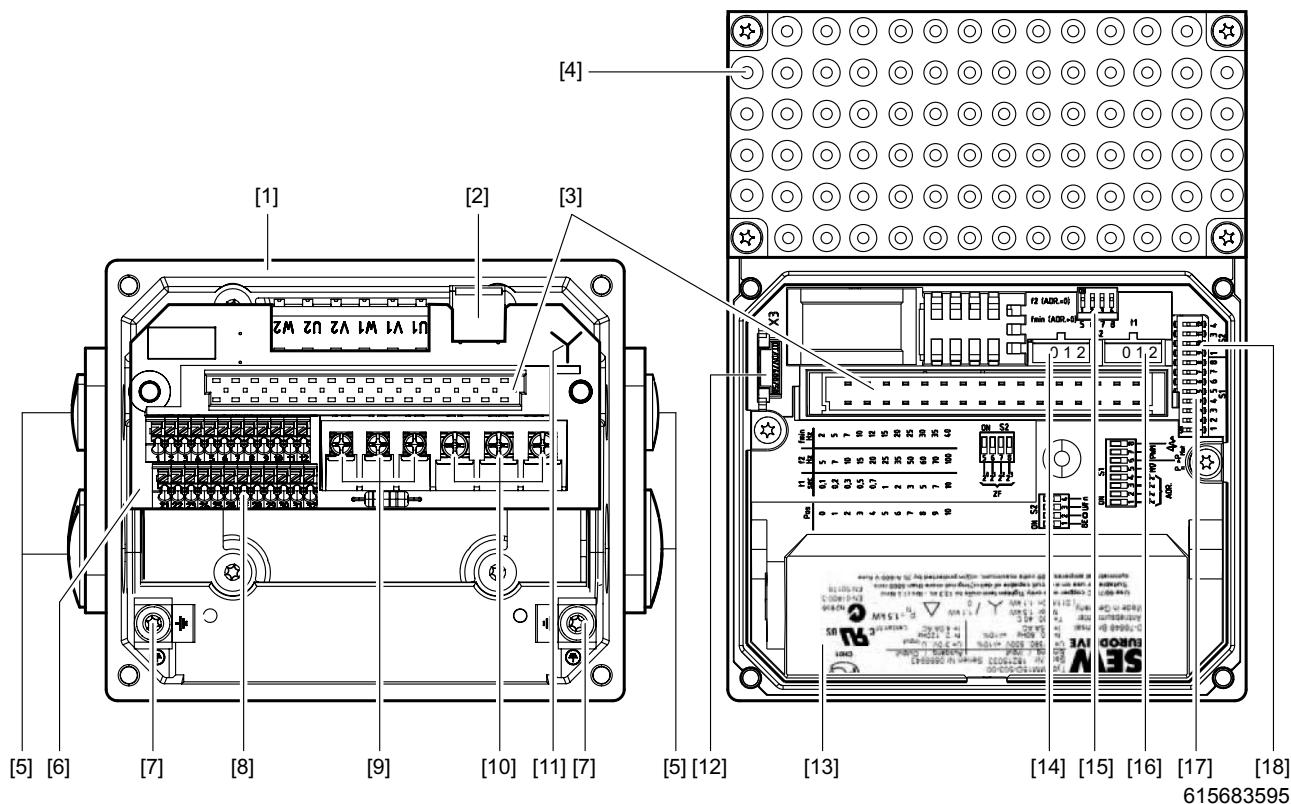
Ein MOVIMOT®-Antrieb ist eine Kombination aus:

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



3.2 MOVIMOT®-Umrichter

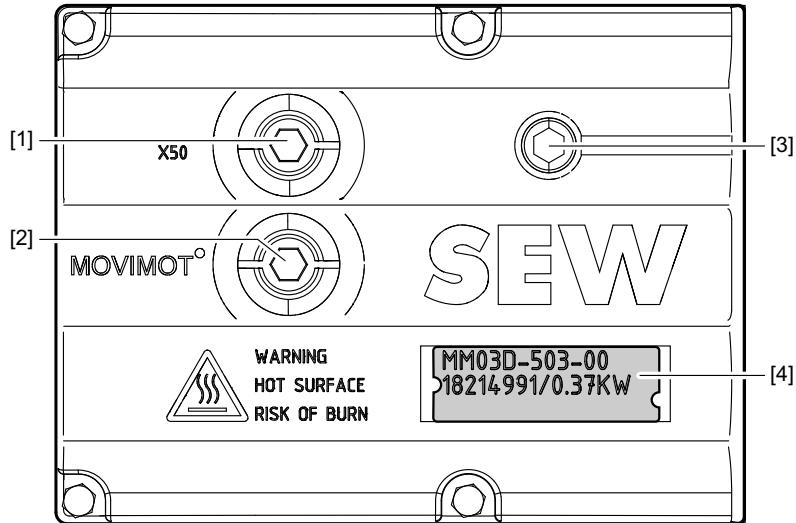
Das folgende Bild zeigt den Anschlusskasten und den MOVIMOT®-Umrichter:



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



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



514402955

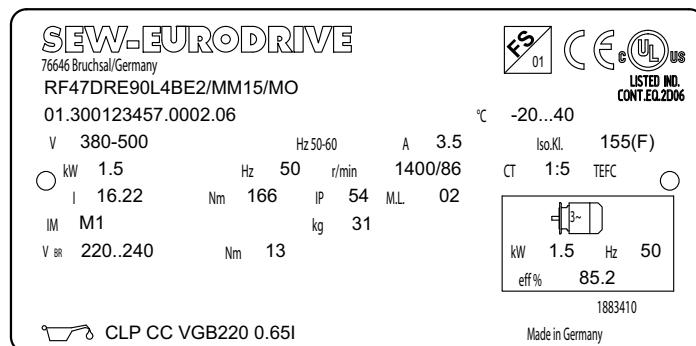
- [1] X50: Diagnoseschnittstelle mit Verschluss-Schraube
- [2] Sollwert-Potenziometer f1 mit Verschluss-Schraube
- [3] Status-LED
- [4] Gerätekennung



3.3 Typenbezeichnung MOVIMOT®-Antrieb

3.3.1 Typenschild

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



9007199774918155

FS-Logo



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

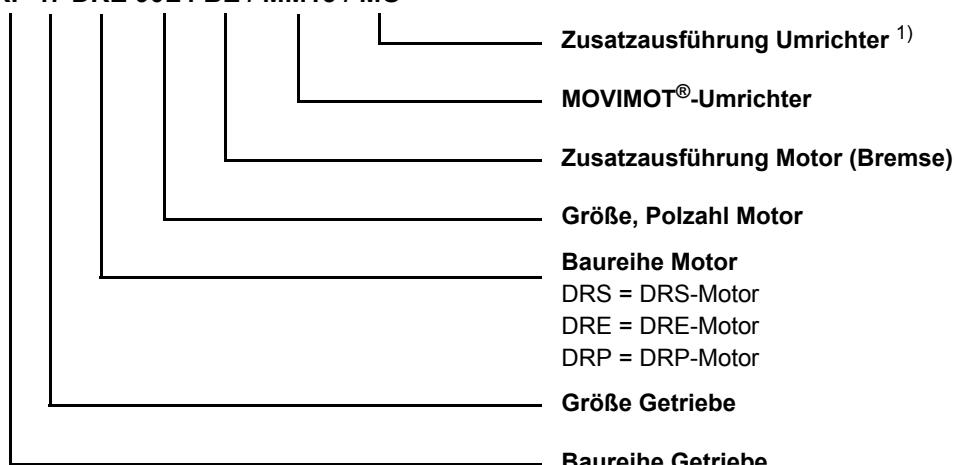
- der Motor entsprechend gefertigt ist
- und mindestens eine sicherheitstechnisch bewertete Komponente enthält.

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

3.3.2 Typenbezeichnung

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

RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO



1) Das Typenschild zeigt nur werkseitig installierte Optionen.

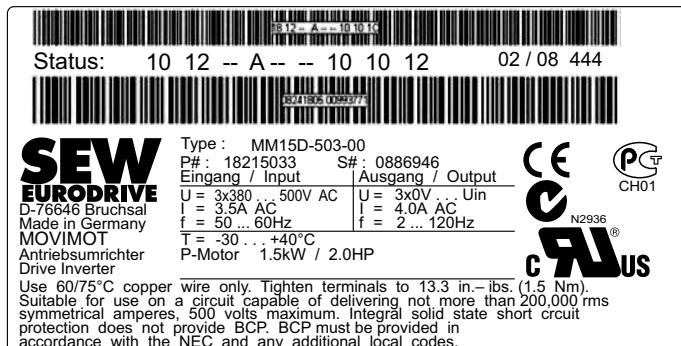
Die lieferbaren Ausführungen finden Sie im Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren".



3.4 Typenbezeichnung MOVIMOT®-Umrichter

3.4.1 Typenschild

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



9007201212668299

3.4.2 Typenbezeichnung

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

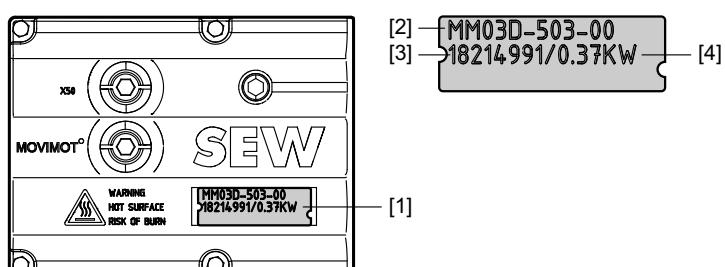
MM 15 D – 503 – 00

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

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

3.4.3 Gerätekennung

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



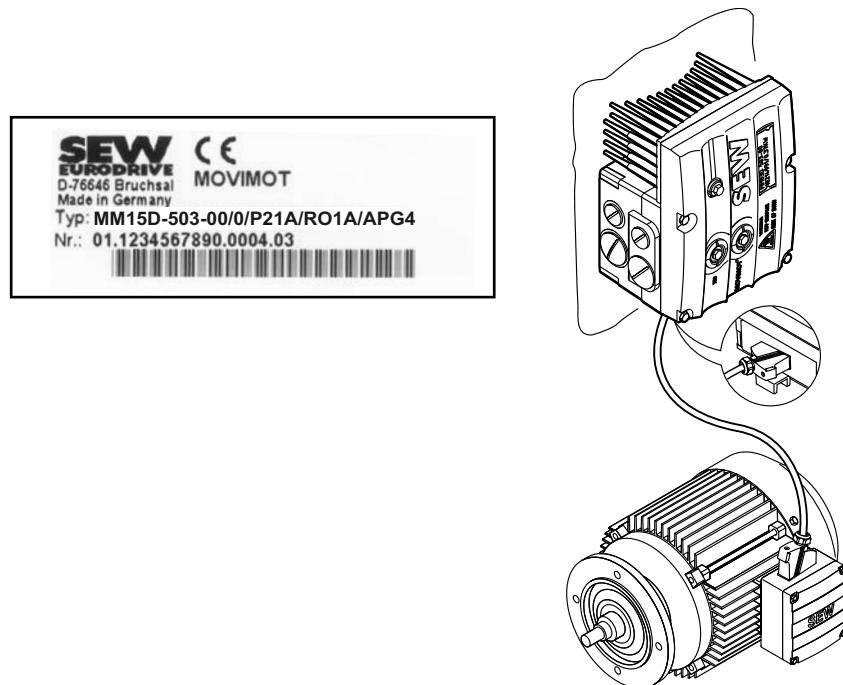
457916555



3.5 Typenbezeichnung Ausführung "Motornahe Montage"

3.5.1 Typenschild

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



457921547

3.5.2 Typenbezeichnung

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

MM15D-503-00 / 0 / P21A / RO1A / APG4	
	Steckverbinder für die Verbindung zum Motor
	Ausführung Anschlusskasten
	Adapter für motornahe Montage 21 = Baugröße 1 22 = Baugröße 2
	Anschlussart 0 = 1 =
	MOVIMOT®-Umrichter



4 Mechanische Installation

4.1 Montage MOVIMOT®-Getriebemotor

4.1.1 Allgemeine Hinweise

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

4.1.2 Voraussetzungen für die Montage

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

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

Toleranzen bei Montagearbeiten

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

Wellenende	Flansche
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



4.1.3 MOVIMOT® aufstellen



ACHTUNG!

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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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

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

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

Öffnen Sie diese nur bei Bedarf.

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

4.1.4 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

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

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



4.2 Montage MOVIMOT®-Optionen

4.2.1 Option MLU11A / MLU21A / MLG..A

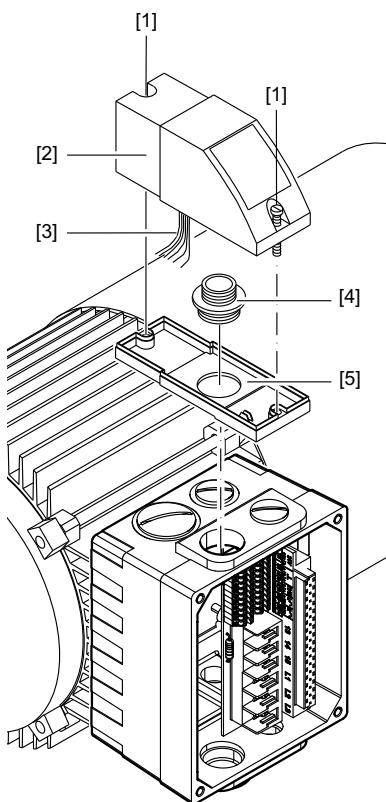
Lieferumfang

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

Montage

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

Montieren Sie die Option nur in der folgenden Lage:



458285835

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

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



4.2.2 Option MLU13A

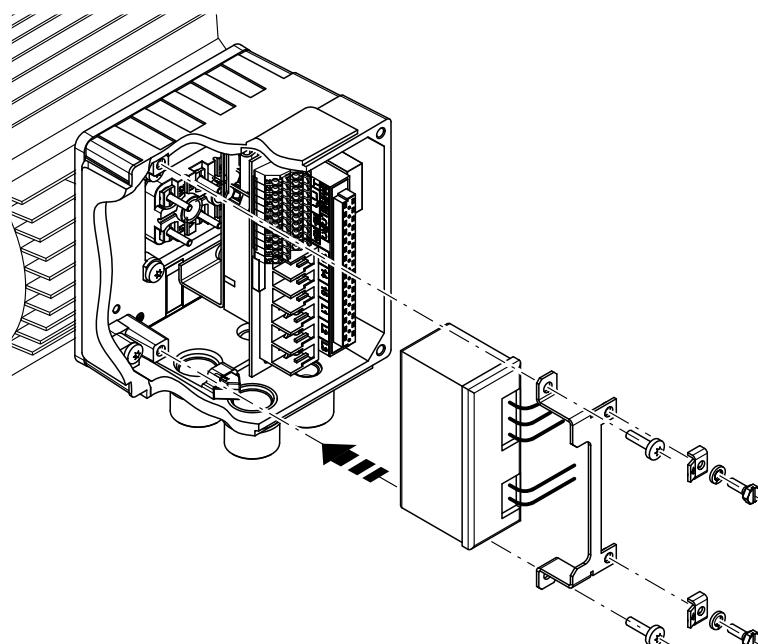
Die Option MLU13A ist werkseitig in den modularen Anschlusskästen eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.

HINWEIS



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

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



1113300875

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



4.2.3 Option MNF21A

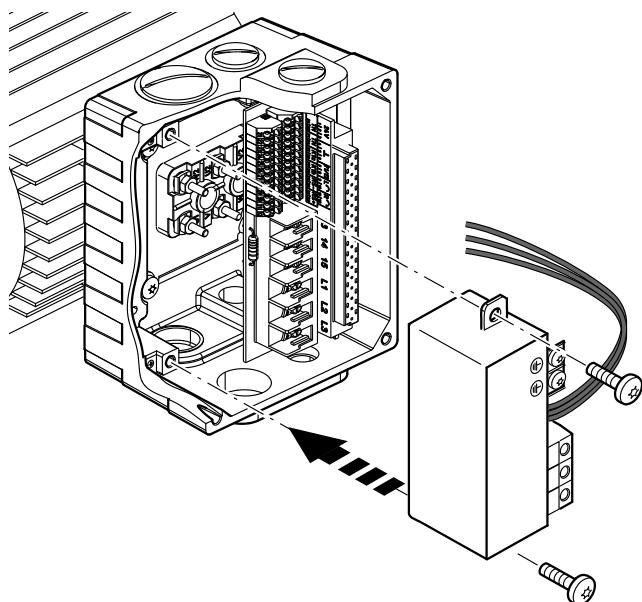
Die Option MNF21A ist werkseitig in den modularen Anschlusskästen eingebaut. Wenden Sie sich bei Fragen zur Nachrüstung der Option bitte an den Service von SEW-EURODRIVE.

HINWEIS



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

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



2753184651

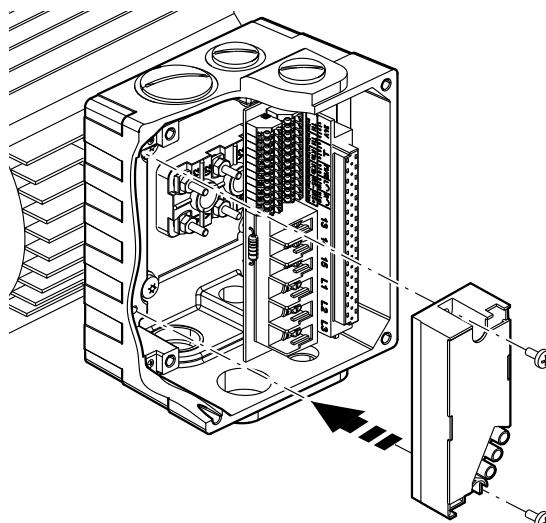
Informationen zum Anschluss der Option MNF21A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MNF21A" (Seite 44).



4.2.4 Option URM / BEM / BES

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

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



458307467

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

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

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



4.2.5 Option MBG11A

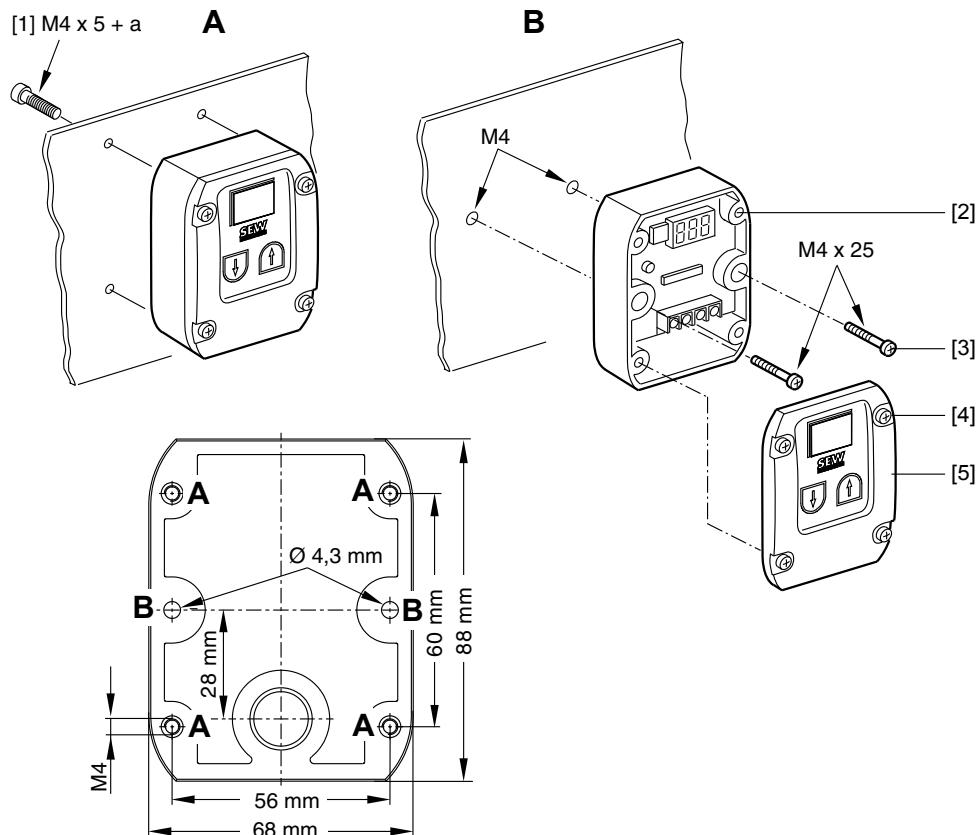
Montieren Sie die Option MBG11A an einer Wand gemäß einer der beiden Montagemöglichkeiten:

A: Montage von hinten über 4 Gewindebohrungen

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

B: Montage von vorne über 2 Befestigungslöcher

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



322404747

a = Wandstärke

Die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten!

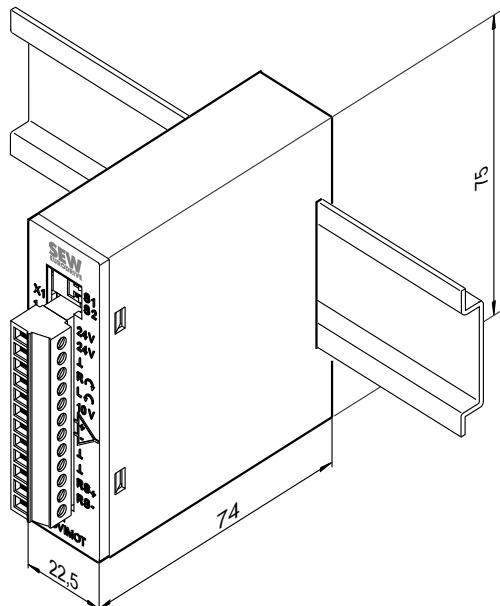
Setzen Sie das Oberteil [5] auf das Unterteil [2] und schrauben Sie es mit 2 Schrauben [4] fest (Anzugsdrehmoment 0,3 Nm / 2,6 lb.in).

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



4.2.6 Option MWA21A

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



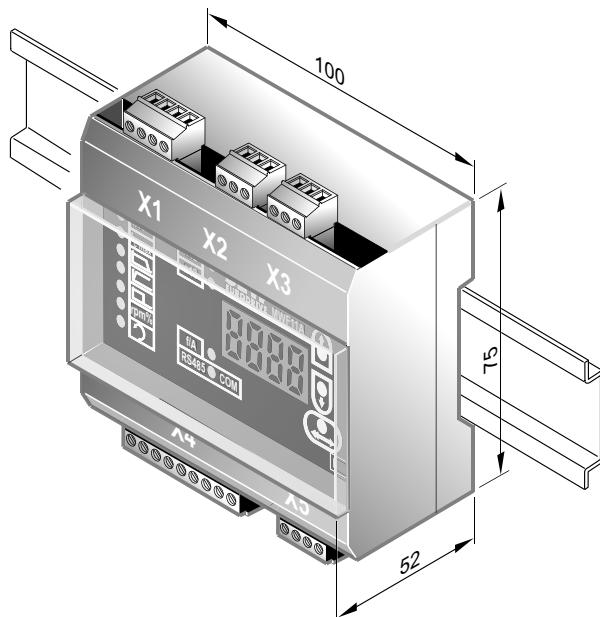
322411915

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



4.2.7 Option MWF11A

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



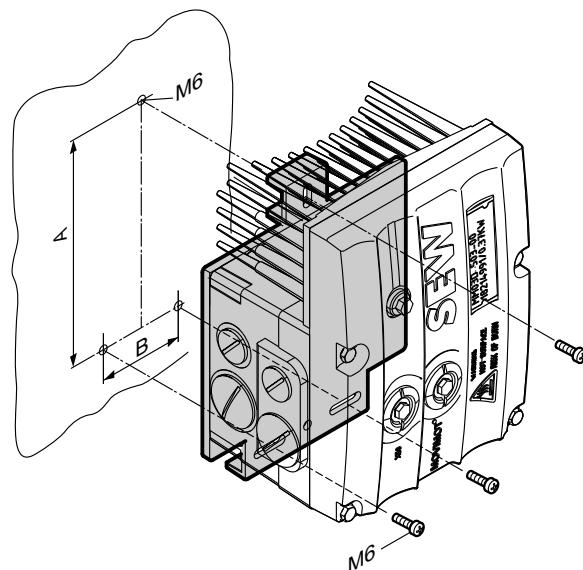
3180221579

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



4.3 Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters

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



458277771

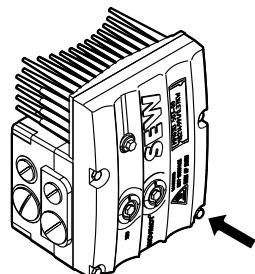
Baugröße	Typ	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.4 Anzugsdrehmomente

4.4.1 MOVIMOT®-Umrichter

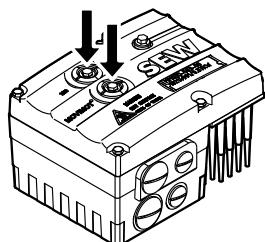
Schrauben zur Befestigung des MOVIMOT®-Umrichters mit 3,0 Nm (27 lb.in) über Kreuz anziehen.



458577931

4.4.2 Verschluss-Schrauben

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



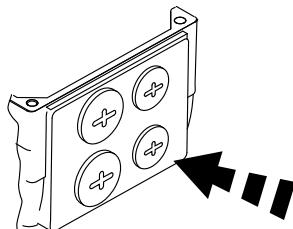
458570379

4.4.3 Kabelverschraubungen

Beachten Sie für Kabelverschraubungen unbedingt die Angaben des Herstellers.

4.4.4 Blindverschluss Kabeleinführungen

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

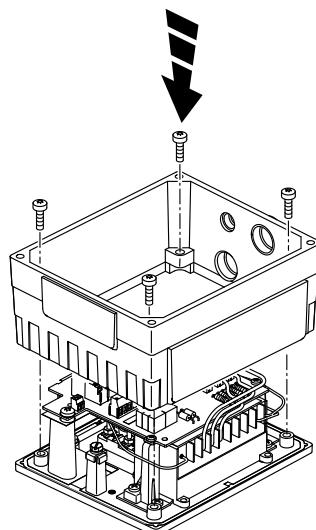


322777611



4.4.5 Modularer Anschlusskasten

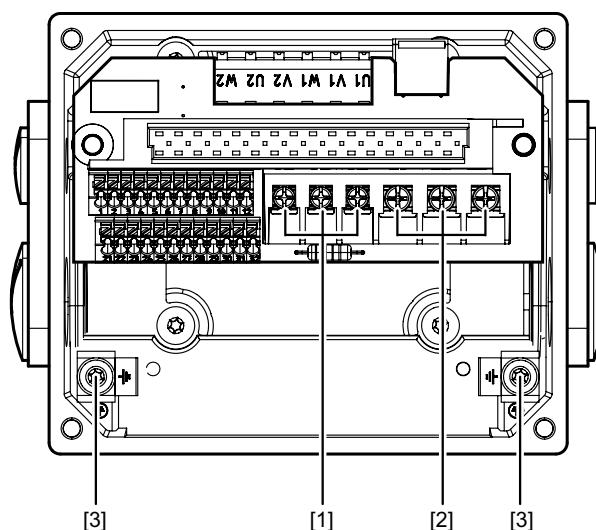
Schrauben zur Befestigung des Anschlusskastens auf der Montageplatte mit 3,3 Nm (29 lb.in) anziehen.



322786187

4.4.6 Anzugsdrehmomente für Klemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten folgende Anzugsdrehmomente für Klemmen:



458605067

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



5 Elektrische Installation

5.1 *Installationsvorschriften*

5.1.1 Netzzuleitungen anschließen

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

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

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

5.1.2 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) <u>mit oder ohne Isolierstoffkragen</u> anschließen • Bei Doppelbelegung: Nur flexible Leiter mit Aderendhülse (DIN 46228-1, Werkstoff E-CU) <u>ohne Isolierstoffkragen</u> anschließen • Zulässige Länge der Aderendhülse: mindestens 8 mm

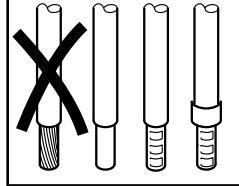
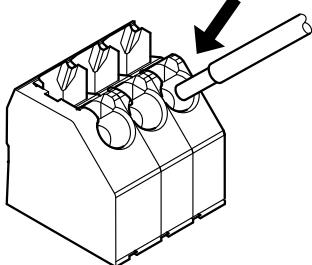
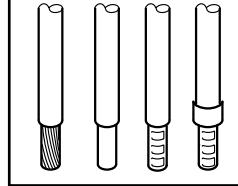
Steuerklemmen Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

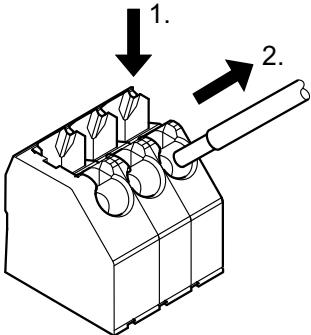
Steuerklemmen	
Kabelquerschnitt	<ul style="list-style-type: none"> • Eindrahtiger Leiter (Blanker Draht) • Flexible Leiter (Blanke Litze) • Leiter mit Aderendhülse <u>ohne Isolierstoffkragen</u> • Leiter mit Aderendhülse <u>mit Isolierstoffkragen</u>
	0.5 mm ² – 1.0 mm ² AWG20 – AWG17
	0.5 mm ² – 0.75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



5.1.3 Betätigen der Steuerklemmen X5 – X6

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Betätigen der Steuerklemmen:

Leiter anschließen ohne den Betätigungsnapf zu drücken	Leiter anschließen Zuerst den Betätigungsnapf drücken
  <p>9007199919965835</p>	 <p>9007200623153931</p>
<p>Folgende Leiter lassen sich bis mindestens 2 Querschnittsstufen unter dem Nennquerschnitt direkt stecken (ohne Werkzeug):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eindrahtige Leiter • Flexible Leiter mit Aderendhülsen 	<p>Beim Anschluss folgender Leiter müssen Sie zum Öffnen der Klemmfeder den Betätigungsnapf 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 Betätigungsnapf drücken
 <p>9007199735787147</p>

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



5.1.4 Fehlerstrom-Schutzschalter



⚠️ **WARNUNG!**

Stromschlag durch falschen Typ des Fehlerstrom-Schutzschalters.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

- Ein konventioneller Fehlerstrom-Schutzschalter ist als Schutzeinrichtung nicht zulässig. Allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter (Auslösestrom 300 mA) sind als Schutzeinrichtung zulässig. Im normalen Betrieb des MOVIMOT®-Umrichters können Ableitströme > 3,5 mA auftreten.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern zu verzichten. Wenn die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI) für den direkten oder indirekten Berührungsschutz dennoch vorgeschrieben ist, beachten Sie oben stehenden Hinweis gemäß EN 61800-5-1.

5.1.5 Netzschütz



⚠️ **ACHTUNG!**

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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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



5.1.6 Hinweise zum PE-Anschluss

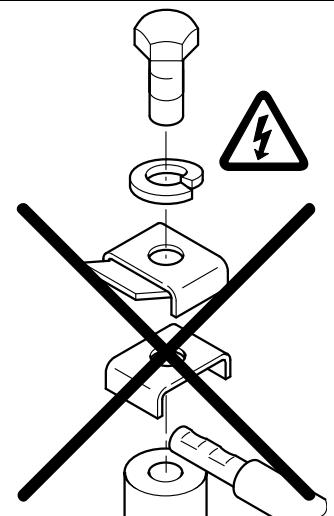
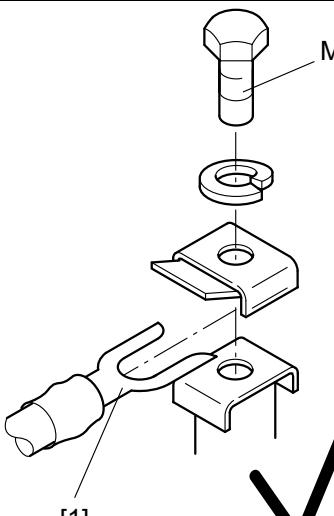
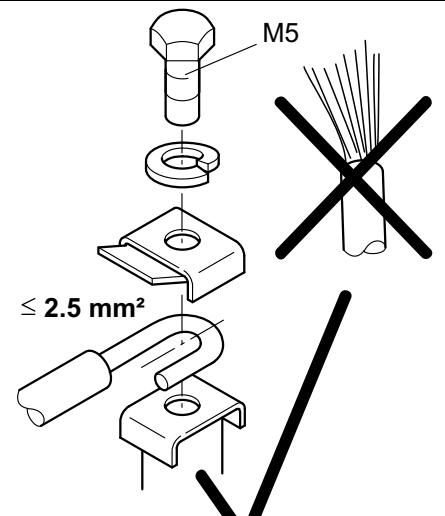


⚠️ WARNUNG!

Stromschlag durch fehlerhaften Anschluss von PE.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

Nicht zulässige Montage	Empfehlung: Montage mit Gabelkabelschuh Zulässig für alle Querschnitte	Montage mit massivem Anschlussdraht Zulässig für Querschnitte bis maximal 2,5 mm ²
		

[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.



5.1.7 EMV-gerechte Installation



HINWEIS

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

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

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

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

5.1.8 Aufstellungshöhen über 1000 m NHN

MOVIMOT®-Antriebe mit Netzspannungen von 200 – 240 V oder 380 – 500 V können Sie auch in Höhen von 1000 – 4000 m über NHN¹⁾ einsetzen. Dazu müssen Sie folgende Randbedingungen einhalten.

- Die Dauernennleistung reduziert sich aufgrund der verminderten Kühlung über 1000 m (siehe Kapitel "Technische Daten").
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 2000 m über NHN nur für Überspannungsklasse 2 ausreichend. Wenn für die Installation die Überspannungsklasse 3 gefordert wird, müssen Sie durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz gewährleisten, dass Überspannungsspitzen auf 2,5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt sind.
- Falls Sichere Elektrische Trennung gefordert ist, müssen Sie diese in Höhen ab 2000 m über NHN außerhalb des Geräts realisieren (Sichere Elektrische Trennung nach EN 61800-5-1).
- In Aufstellungshöhen zwischen 2000 m bis 4000 m über NHN reduzieren sich die zulässigen Netznennspannungen wie folgt:
 - um 6 V je 100 m bei MM..D-503-00
 - um 3 V je 100 m bei MM..D-233-00

5.1.9 24-V-Versorgung anschließen

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

5.1.10 Binärsteuerung

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

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



5.1.11 Steuerung über RS-485-Schnittstelle

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

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

HINWEIS



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

5.1.12 Schutzeinrichtungen

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

5.1.13 UL-gerechte Installation

Leistungsklemmen Beachten Sie für die UL-gerechte Installation folgende Hinweise:

- Verwenden Sie nur Kupferleitungen mit thermischen Bemessungswerten von 60 / 75 °C.
- Das zulässige Anzugsdrehmoment der Leistungsklemmen beträgt 1,5 Nm (13 lb.in).

Kurzschlußstromfestigkeit

Geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 200.000 A_{eff}.

Die max. Spannung ist auf 500 V begrenzt.

Absicherung von Zweigstromkreisen

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

Die max. Absicherung ist auf 25 A / 600 V begrenzt.

Überlastungsschutz für den Motor

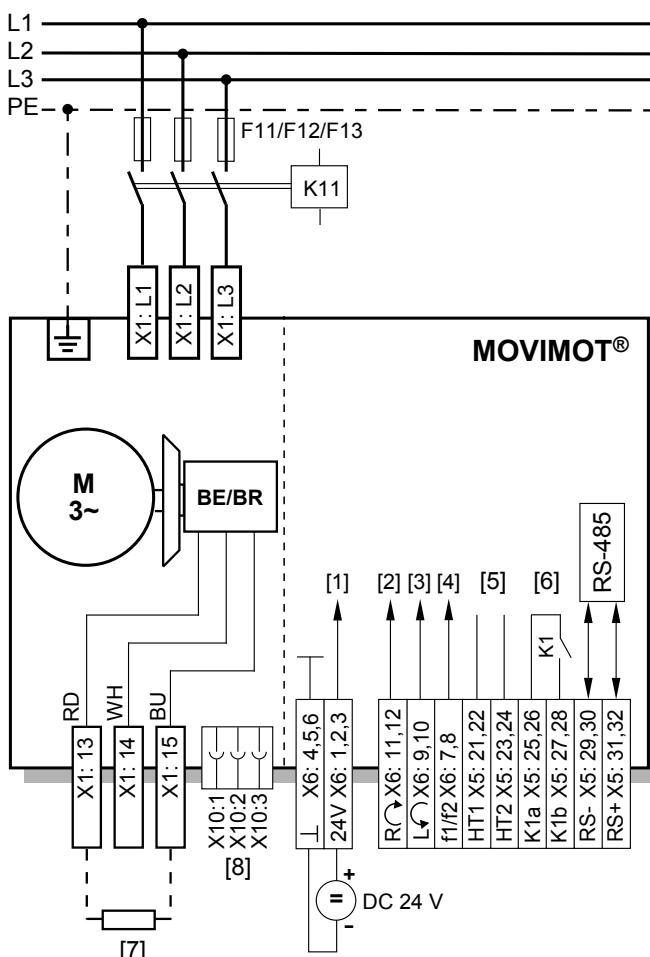
MOVIMOT® MM..D ist mit einem Überlastungsschutz für den Motor ausgestattet, der ab 140 % des Motor-Bemessungsstroms auslöst.

Umgebungs-temperatur

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.

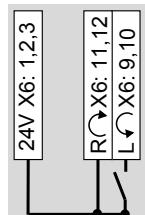


5.2 Anschluss MOVIMOT®-Antrieb

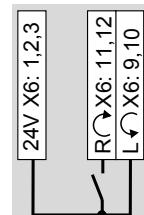


- [1] DC-24-V-Einspeisung
(extern oder Option MLU..A / MLG..A)
- [2] Rechts / Halt
- [3] Links / Halt
- [4] Sollwertumschaltung f1/f2
- [5] HT1 / HT2: Zwischenklemmen für spezifische Schaltbilder
- [6] Bereitmeldung
(Kontakt geschlossen = betriebsbereit)
- [7] Bremswiderstand BW..
(nur bei MOVIMOT®-Antrieb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

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

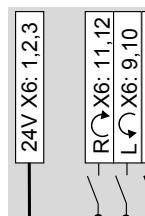


Drehrichtung
Rechts aktiv

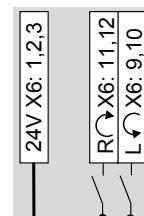


Drehrichtung
Links aktiv

Funktionen der Klemmen f1/f2:

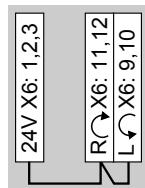


Sollwert f1 aktiv

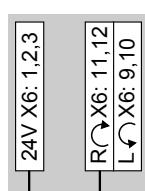


Sollwert f2 aktiv

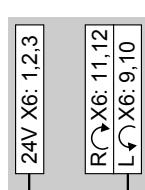
Funktionen der Klemmen Rechts / Halt und Links / Halt bei Steuerung über RS-485-Schnittstelle / Feldbus:



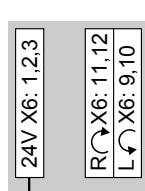
beide Drehrichtungen
sind freigegeben



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



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



Antrieb ist gesperrt oder wird
stillgesetzt



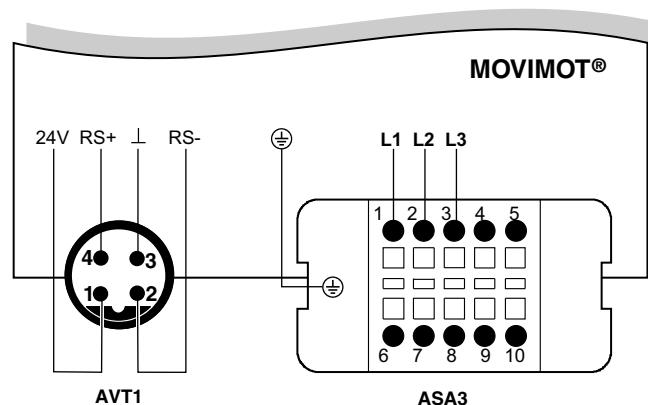
5.3 MOVIMOT®-Steckverbinder

5.3.1 Steckverbinder AVT1, ASA3

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

Mögliche Ausführungen:

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



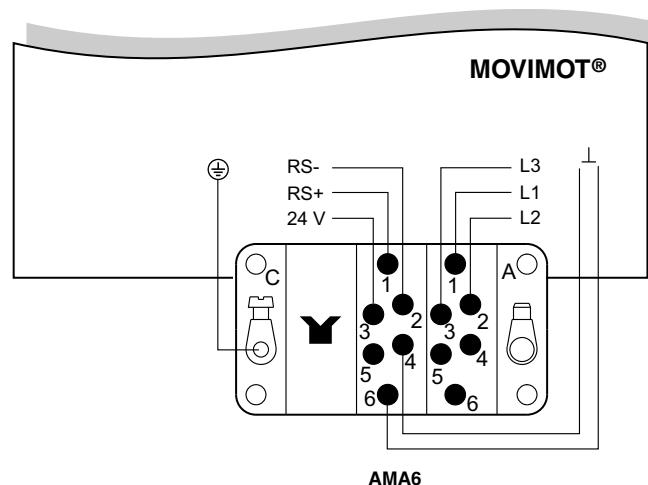
323830155

5.3.2 Steckverbinder AMA6

Das folgende Bild zeigt die Belegung des optionalen Steckverbinder AMA6:

Mögliche Ausführung:

- MM../AMA6



323879563

HINWEIS



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



5.4 Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

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

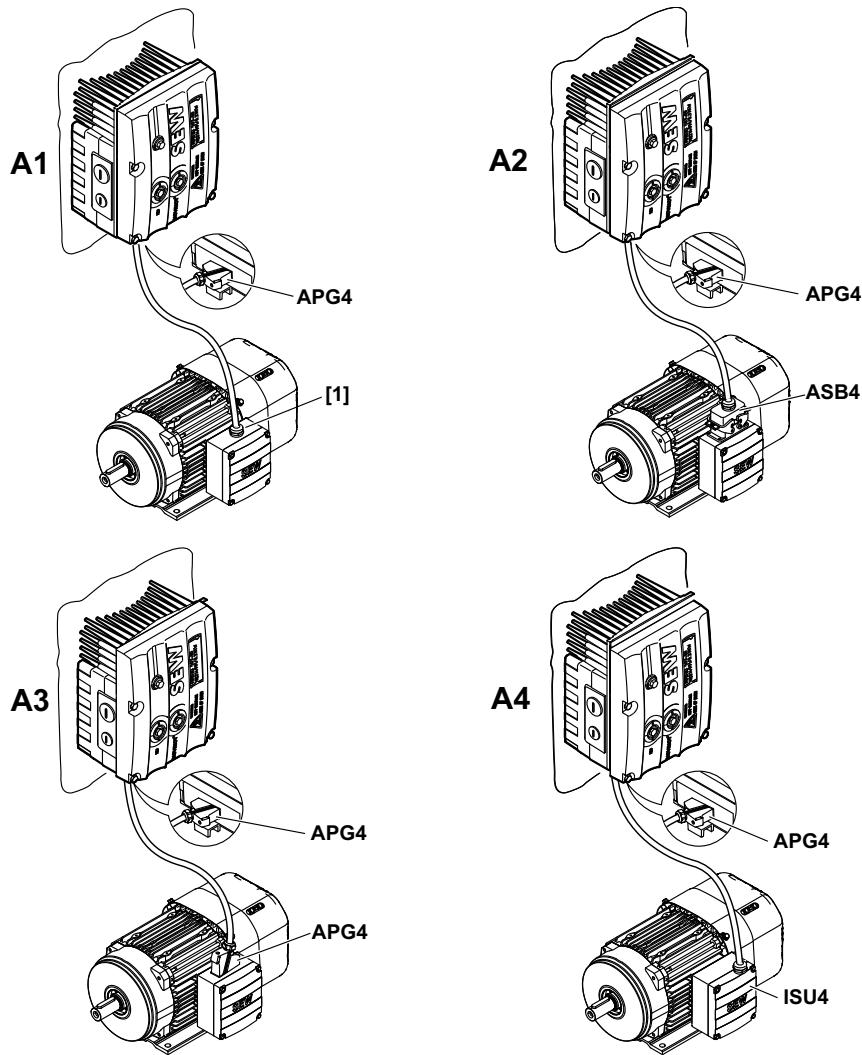
Zur Verbindung zwischen dem MOVIMOT®-Umrichter und dem Motor dürfen Sie nur Hybridkabel von SEW-EURODRIVE verwenden.

Auf der MOVIMOT®-Seite sind folgende Ausführungen möglich:

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

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

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



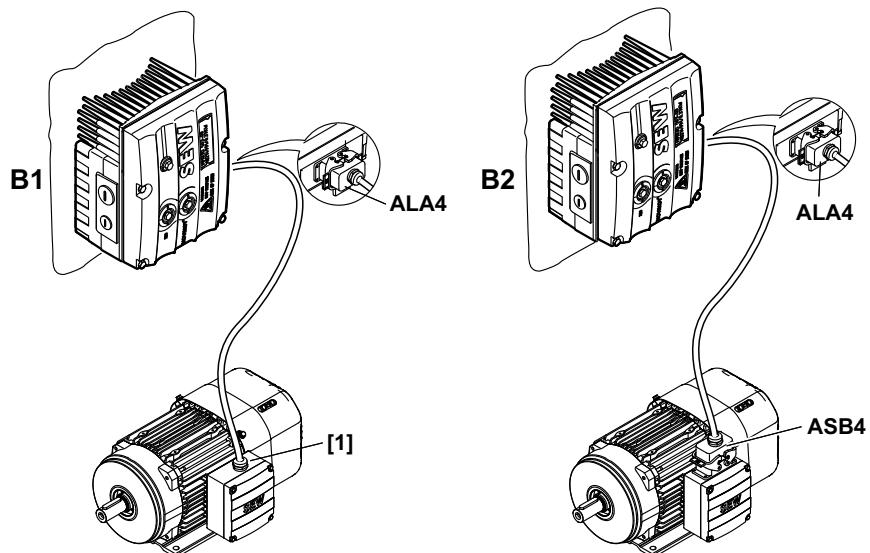
[1] Anschluss über Klemmen

458666635



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

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

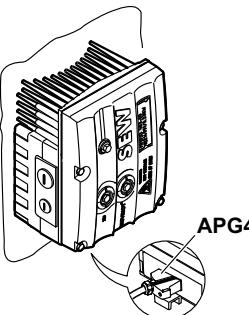
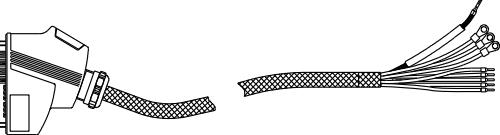
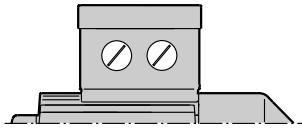
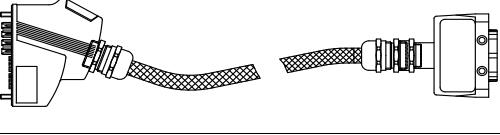
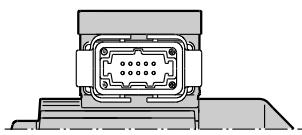
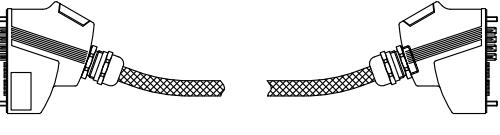
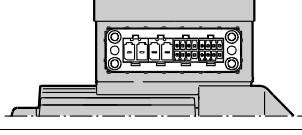
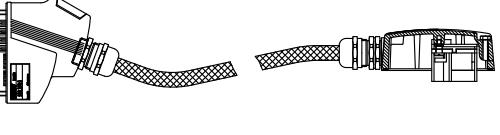
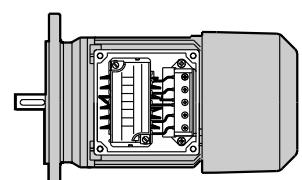
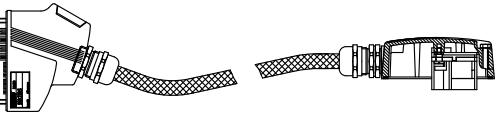
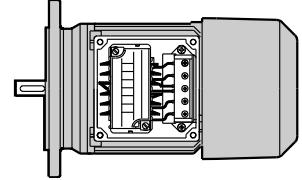
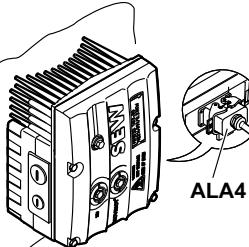
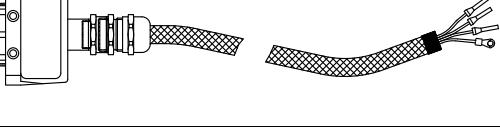
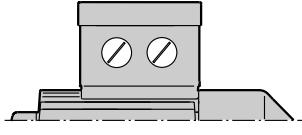
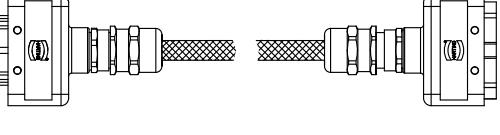
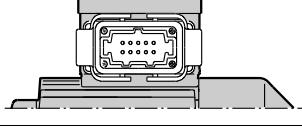


458688139

[1] Anschluss über Klemmen



5.4.1 Übersicht Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

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

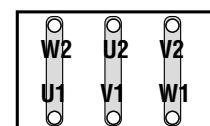
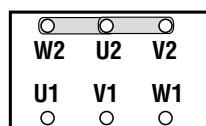
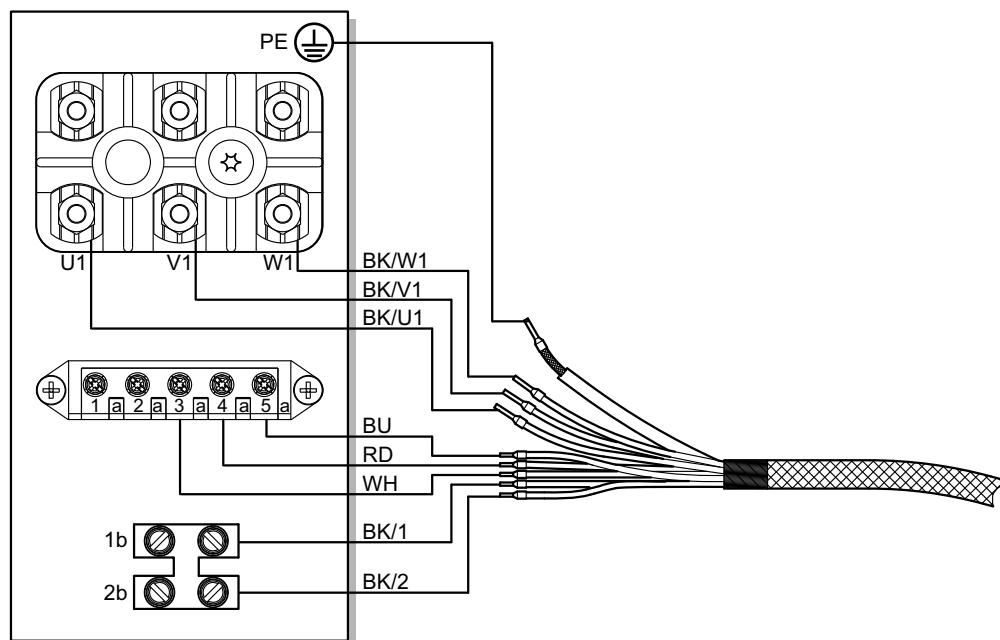


5.4.2 Anschluss Hybridkabel

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

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

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



9007200445548683

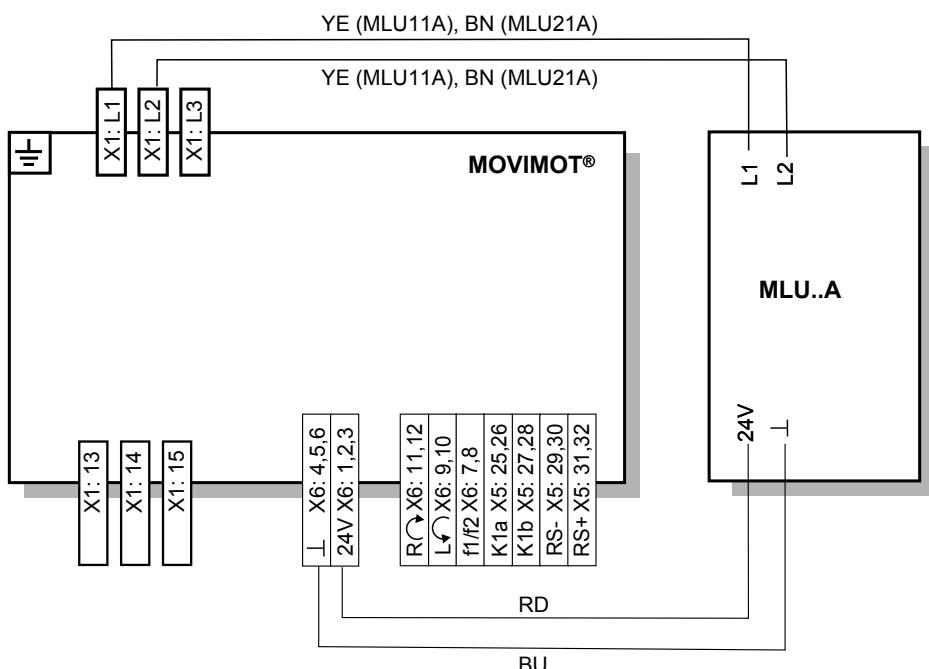


5.5 Anschluss MOVIMOT®-Optionen

5.5.1 Anschluss Option MLU11A / MLU21A

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

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

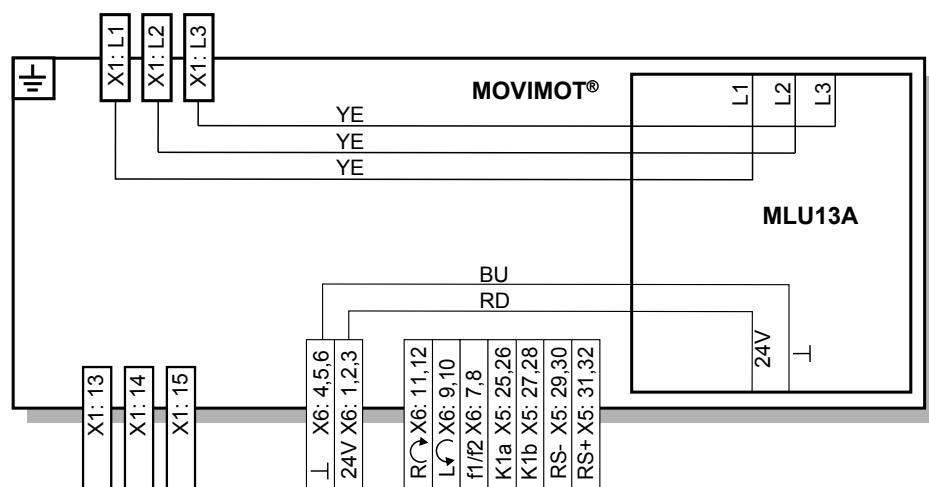


640436235

5.5.2 Anschluss Option MLU13A

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MLU13A:



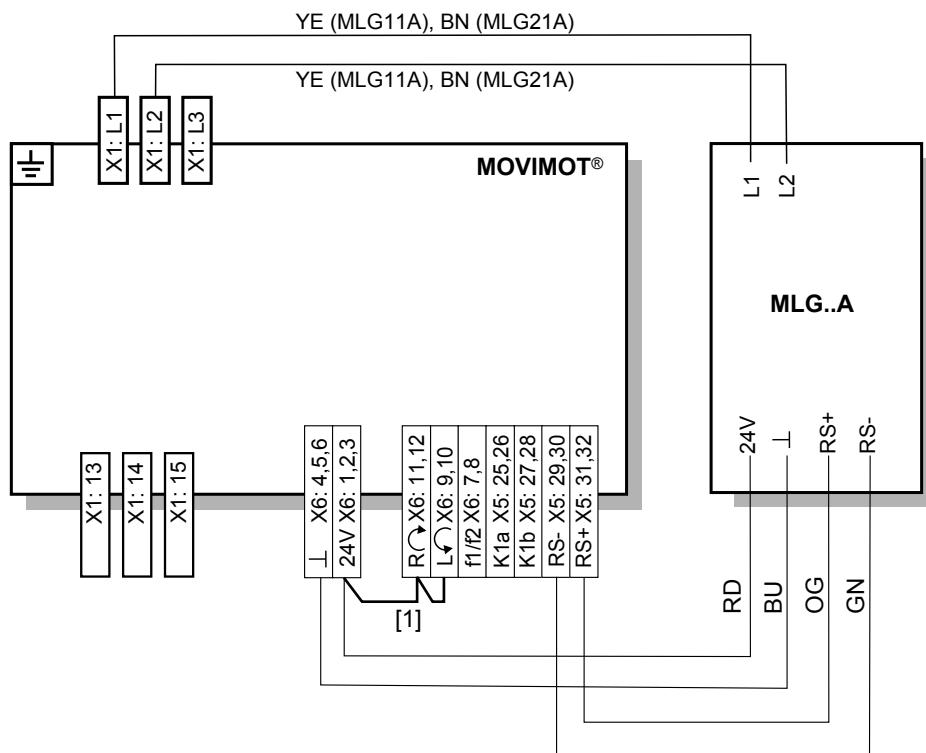
323967371



5.5.3 Anschluss Option MLG..A

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

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



641925899

[1] Drehrichtungsfreigabe beachten.

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

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



5.5.4 Anschluss Option MNF21A

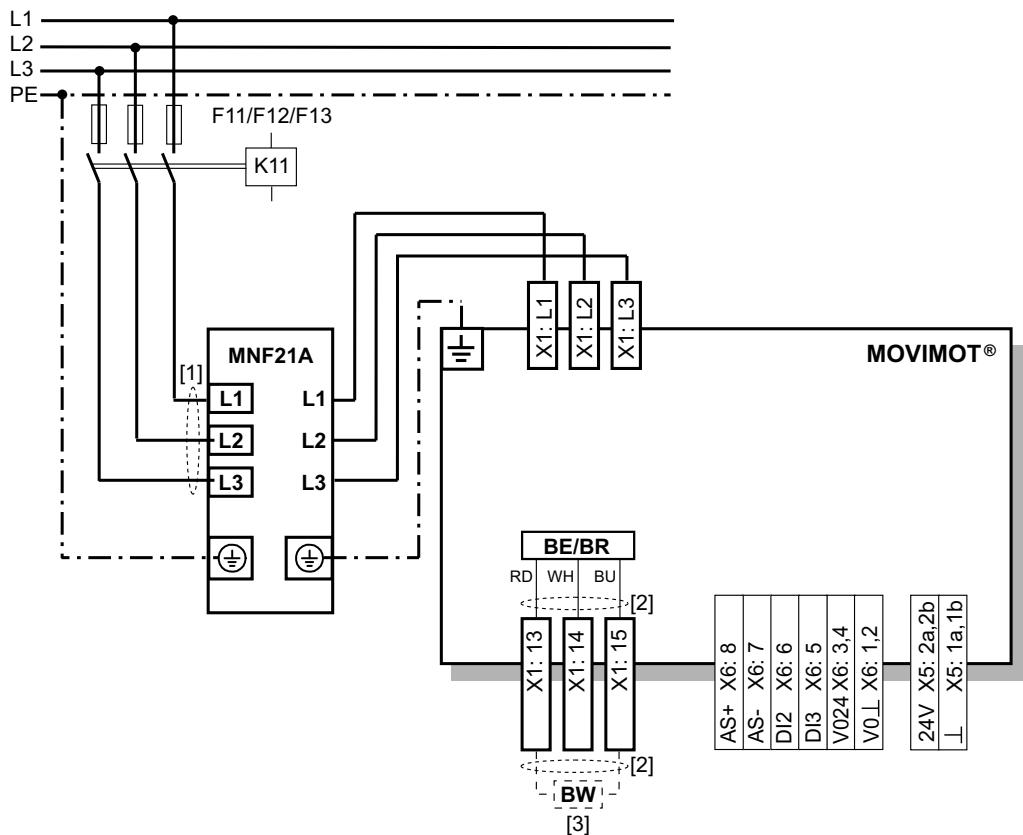
HINWEIS



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

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MNF21A:



1754451723

[1] Leitungslänge der Netzversorgung so kurz wie möglich auslegen!

[2] Länge der Bremsleitungen so kurz wie möglich auslegen!

Leitungen der Bremse nicht parallel, sondern möglichst weit entfernt von Leitungen der Netzversorgung verlegen!

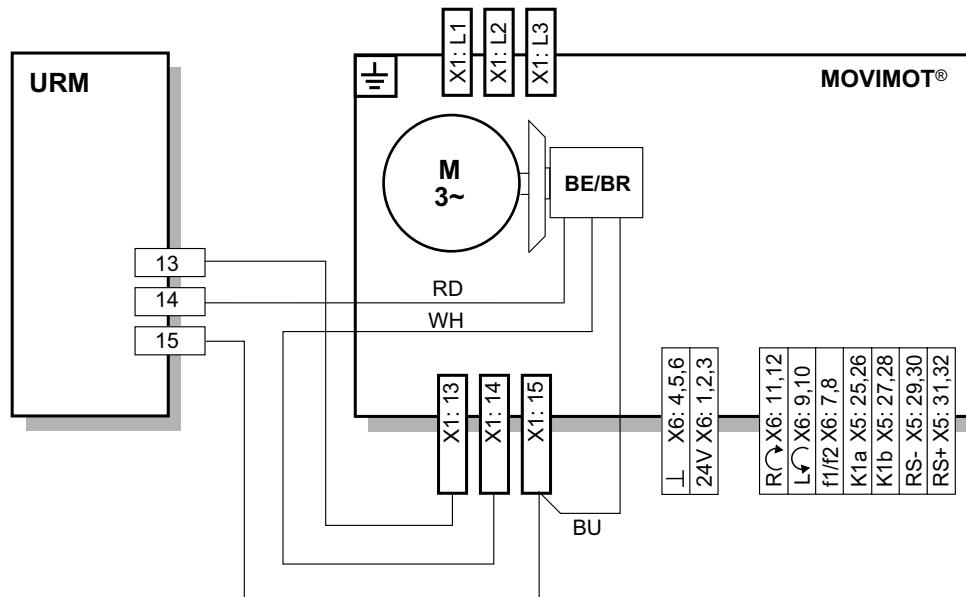
[3] Bremswiderstand BW (nur bei MOVIMOT® ohne mechanische Bremse)



5.5.5 Anschluss Option URM

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option URM:



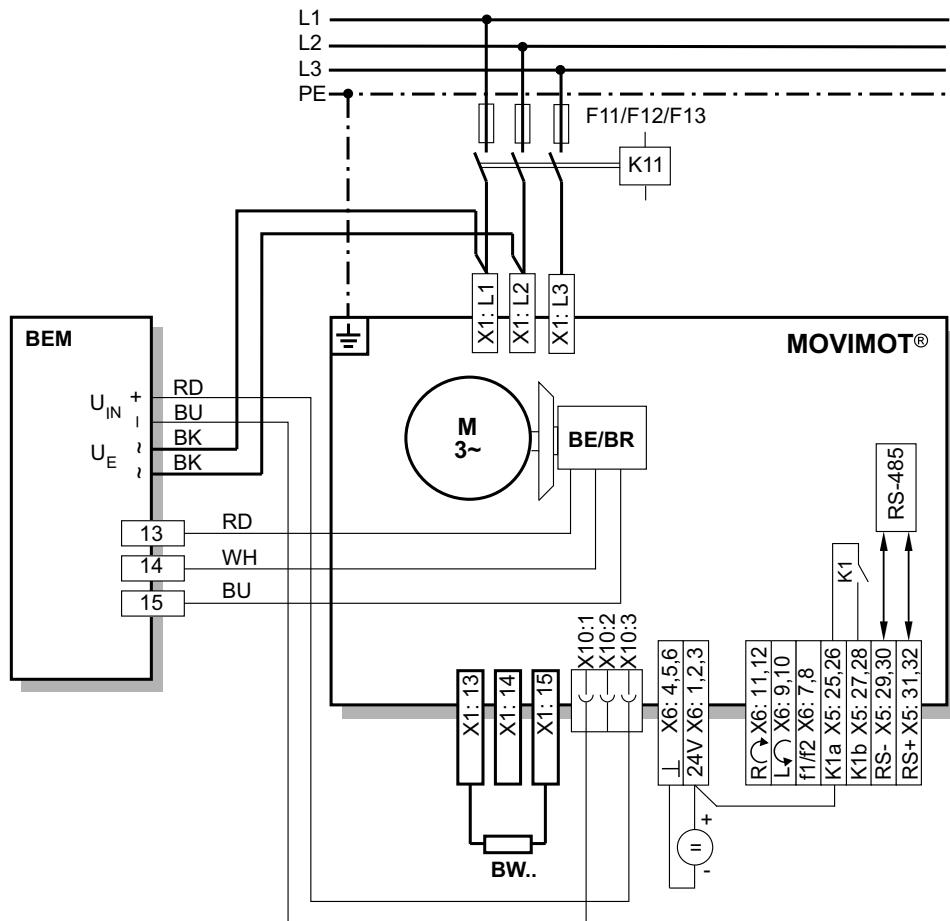
324118411



5.5.6 Anschluss Option BEM

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option BEM:



324134539



5.5.7 Anschluss Option BES



ACHTUNG!

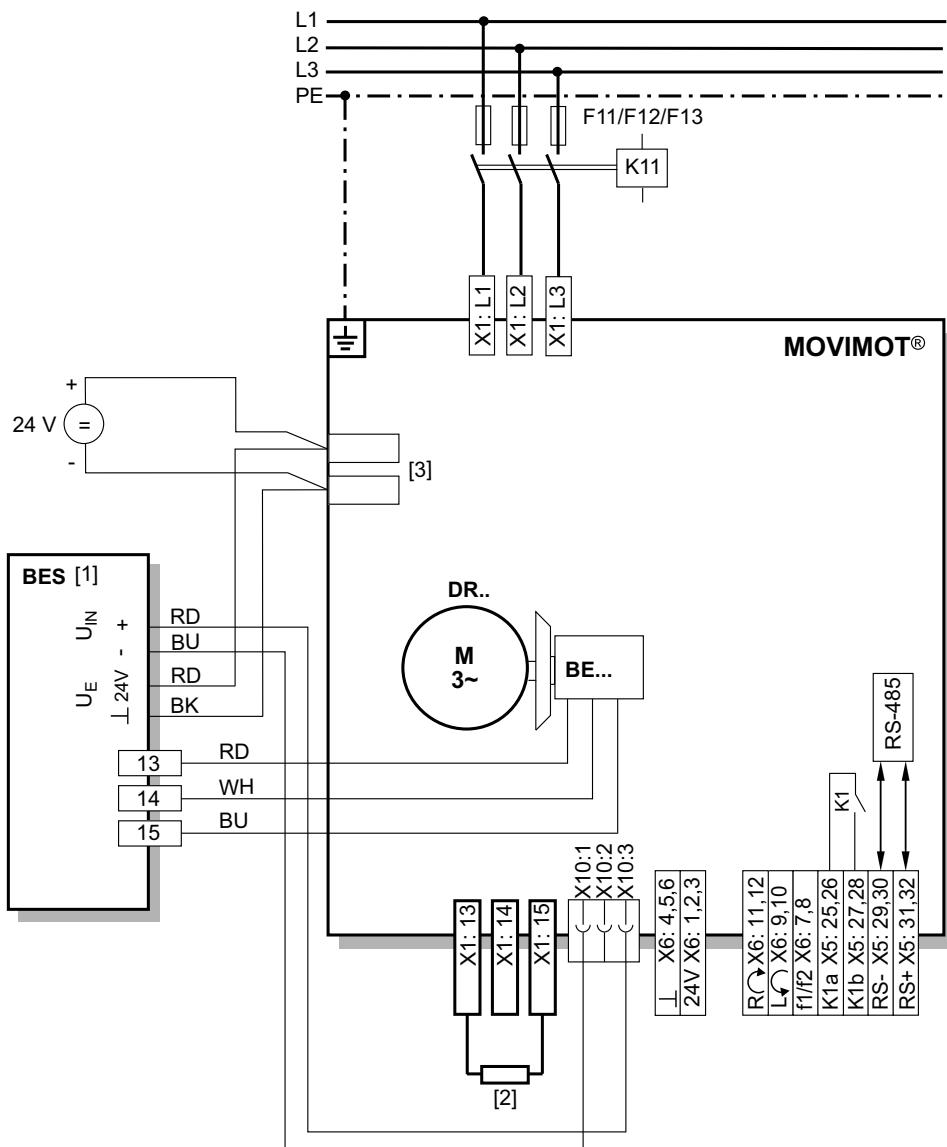
Bei zu hoher Anschluss-Spannung wird die Option BES oder die daran angeschlossene Bremsspule beschädigt.

Beschädigung der Option BES oder der Bremsspule.

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

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option BES:



1711602315

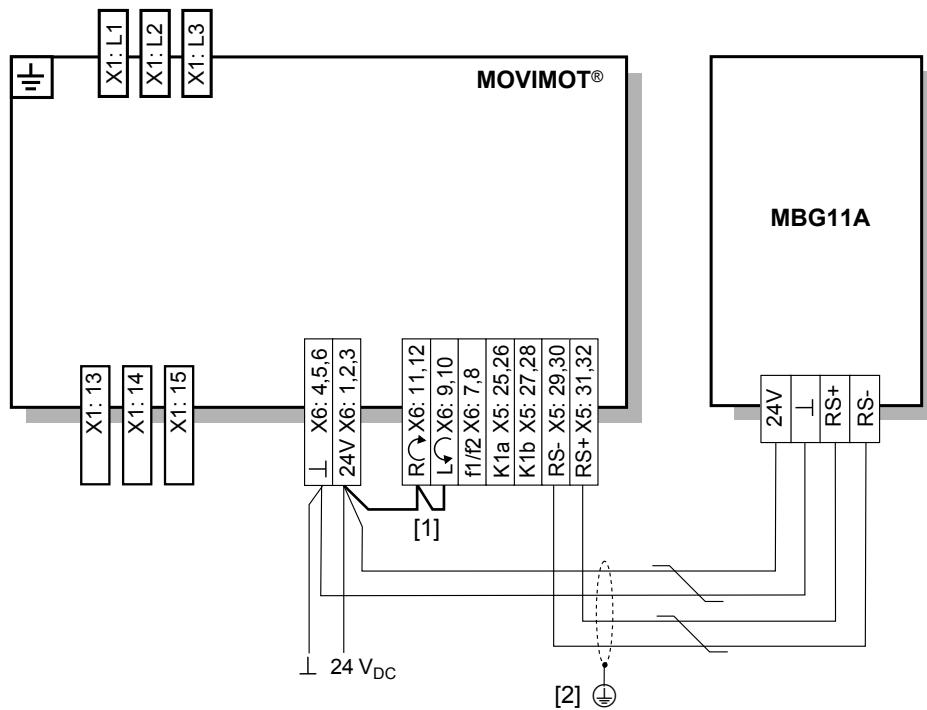
- [1] Bremsenansteuerung BES im Anschlusskasten montiert
 - [2] Externer Bremswiderstand BW
 - [3] Zusatzklemmen Bremsenversorgung DC 24 V



5.5.8 Anschluss Option MBG11A

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MBG11A:



324046731

[1] Drehrichtungsfreigabe beachten.

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

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

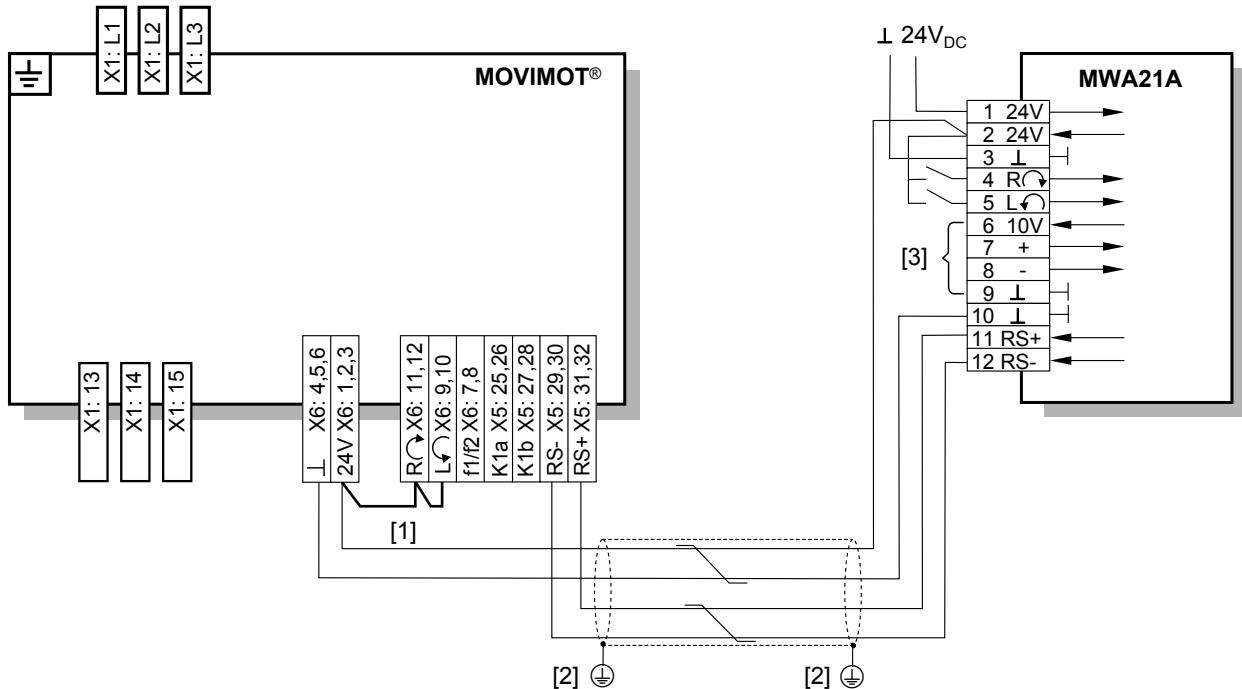
[2] EMV-Metall-Kabelverschraubung



5.5.9 Anschluss Option MWA21A

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MWA21A:



324061323

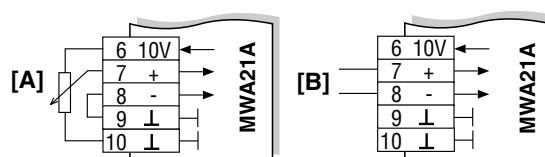
[1] Drehrichtungsfreigabe beachten.

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

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

[2] EMV-Metall-Kabelverschraubung

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



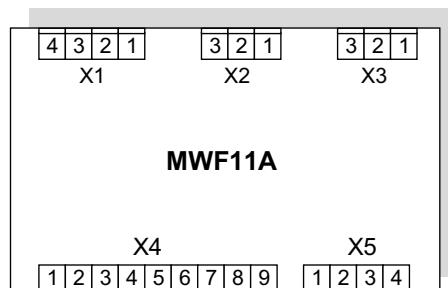
324089483



5.5.10 Anschluss Option MWF11A

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

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option MWF11A:



3184574347

RS-485-Schnittstelle		
X1	1	RS-485 + Verbindung zum MOVIMOT®
	2	RS-485 - Verbindung zum MOVIMOT®
	3	RS-485 GND Verbindung zum MOVIMOT®
	4	Schirmung

Frequenzeingang		
X2	1	A
	2	Keine Funktion
	3	GND

Spannungsversorgung		
X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND

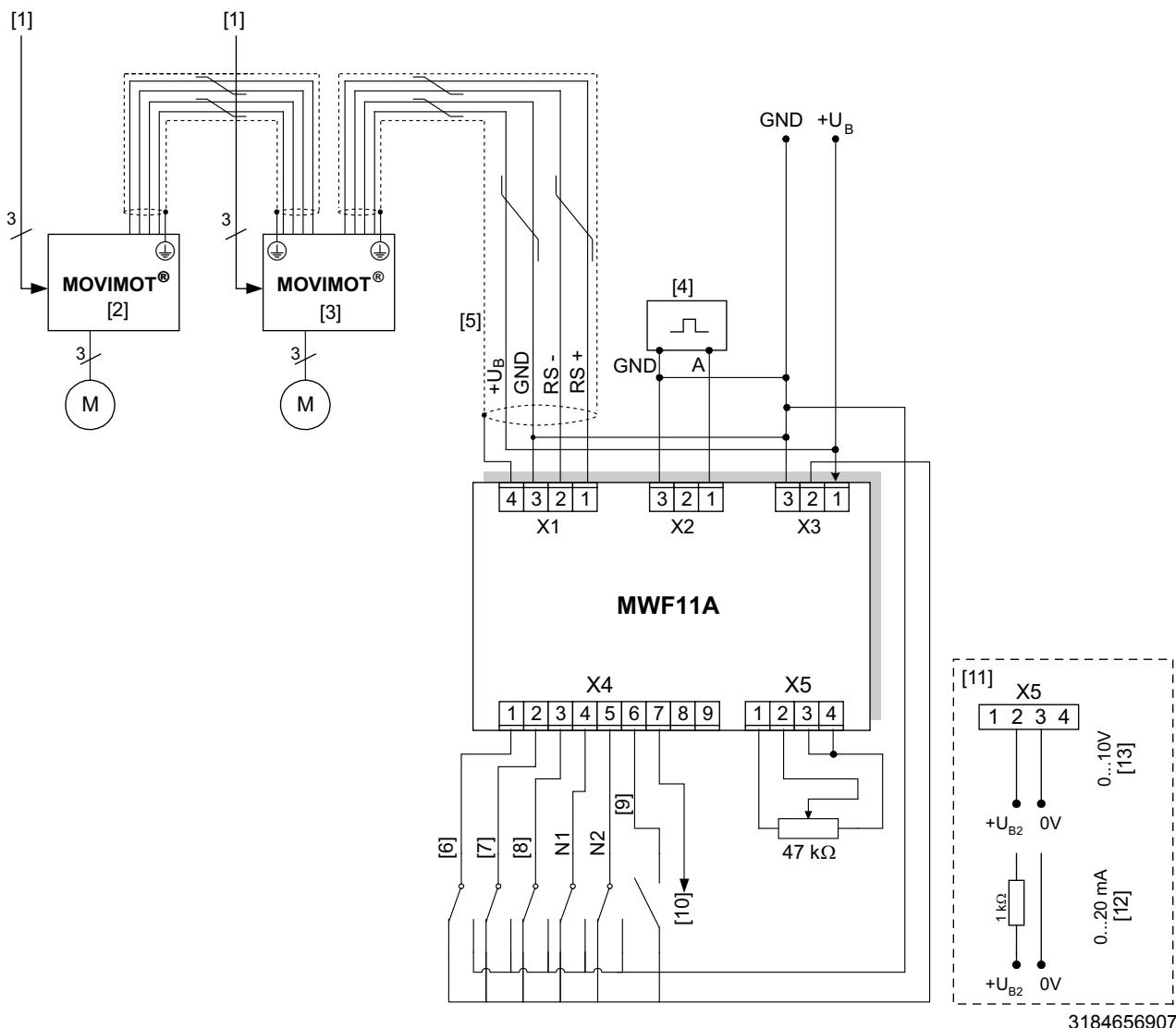
Steuerklemmen		
X4	1	Freigabe Rechts
	2	Freigabe Links
	3	Freigabe / Schnellstopp
	4	n11
	5	n12
	6	Fehler Reset
	7	/Störung Ausgang
	8	/Störung Ausgang (kurzschlussfest)
	9	GND

Analogeingang (differenziell)		
X5	1	10 V aus (für 47-k Ω -Potenziometer)
	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:



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

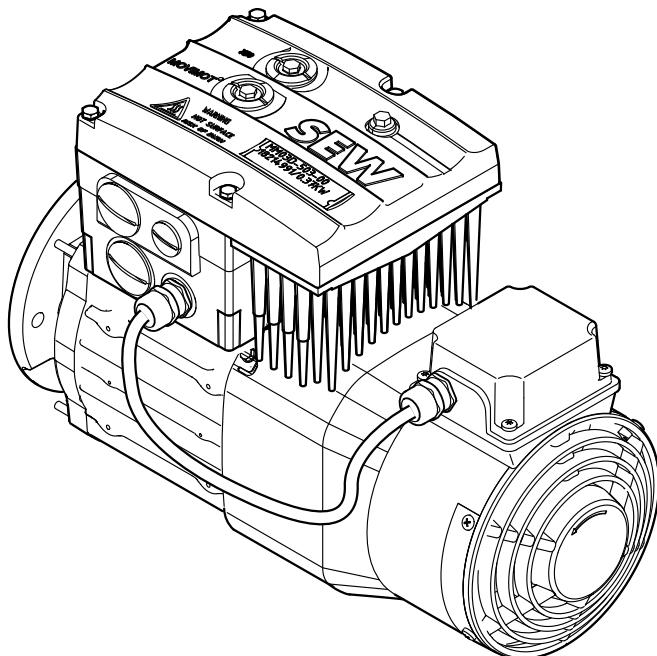


5.5.11 Anschluss Fremdlüfter V

Die Drehstrommotoren der Baureihe DR.. sind optional mit dem Fremdlüfter V lieferbar.

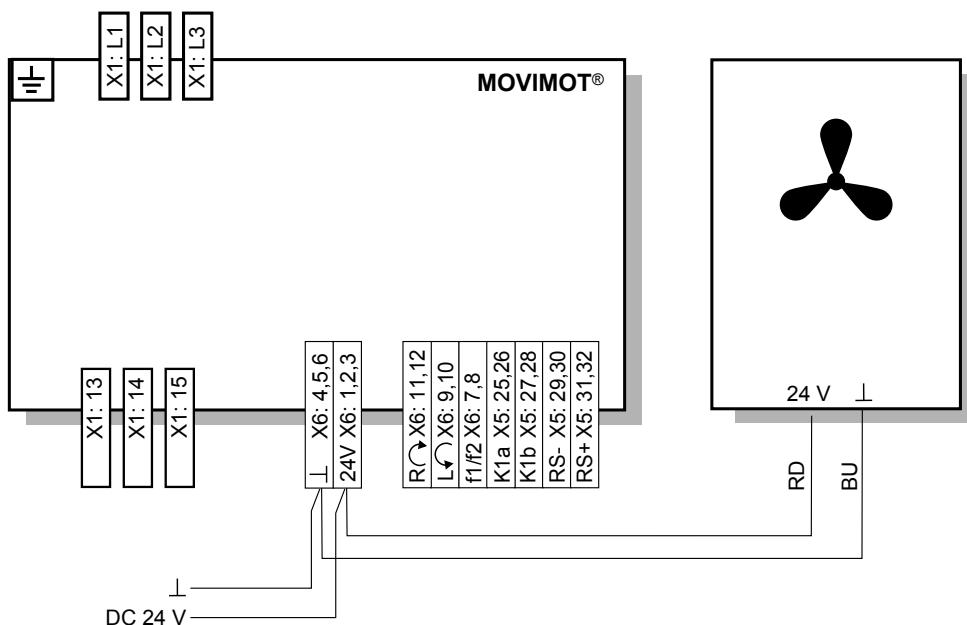
Der Einsatz des Fremdlüfters V erweitert den Stellbereich der Solldrehzahl. Somit sind Drehzahlen ab 150 min^{-1} (5 Hz) kontinuierlich realisierbar.

Das folgende Bild zeigt die Kabelführung des Fremdlüfter-Kabels:



3169663499

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

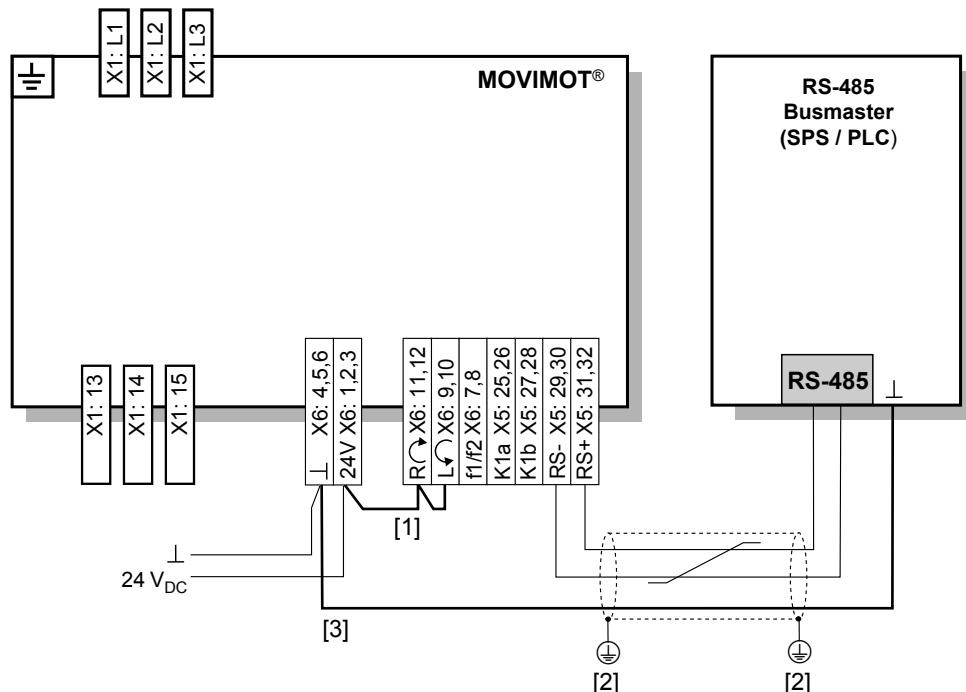


3182111115



5.6 Anschluss RS-485-Busmaster

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



324289547

[1] Drehrichtungsfreigabe beachten.

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

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

[2] EMV-Metall-Kabelverschraubung

[3] Potenzialausgleich MOVIMOT® / RS-485-Master



5.7 Anschluss Bediengerät DBG

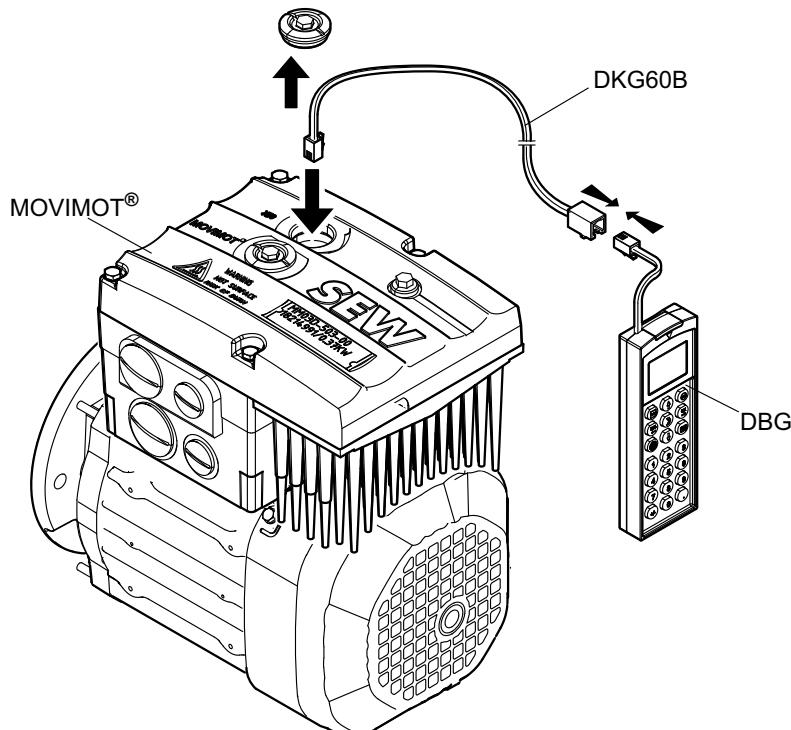
MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) für Inbetriebnahme, Parametrierung und Service.

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

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

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

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



1144135307

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

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



5.8 Anschluss PC

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

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

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

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

Schwere Verletzungen.

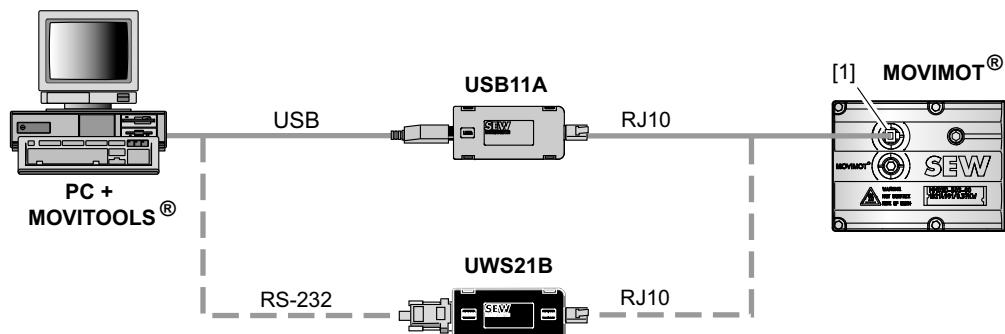
- Warten Sie bis der MOVIMOT®-Antrieb ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren.

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

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

Lieferumfang:

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



458786059



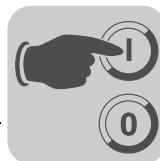
6 Inbetriebnahme "Easy"

6.1 Übersicht

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

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

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



6.2 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



HINWEIS

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



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

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

Schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



HINWEIS

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



HINWEIS

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



6.3 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

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

6.4 Beschreibung der Bedienelemente

6.4.1 Sollwert-Potenziometer f1



ACHTUNG!

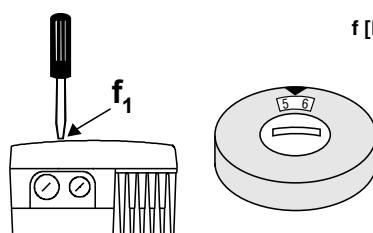
Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenziometer f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

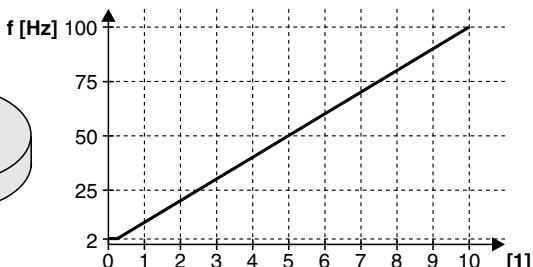
- Schrauben Sie nach der Einstellung des Sollwerts die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenziometers mit Dichtung wieder ein.

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

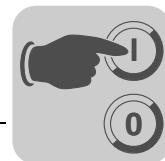
- Binärsteuerung: Einstellung Sollwert f1
(f1 wird über Klemme f1/f2 X6:7,8 = "0" angewählt)
- Steuerung über RS-485: Einstellung Maximalfrequenz f_{max}



[1] Potenziometer-Stellung



329413003



6.4.2 Schalter f2

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

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



Schalter f2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 min^{-1} (50 Hz).



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



6.4.4 DIP-Schalter S1 und S2

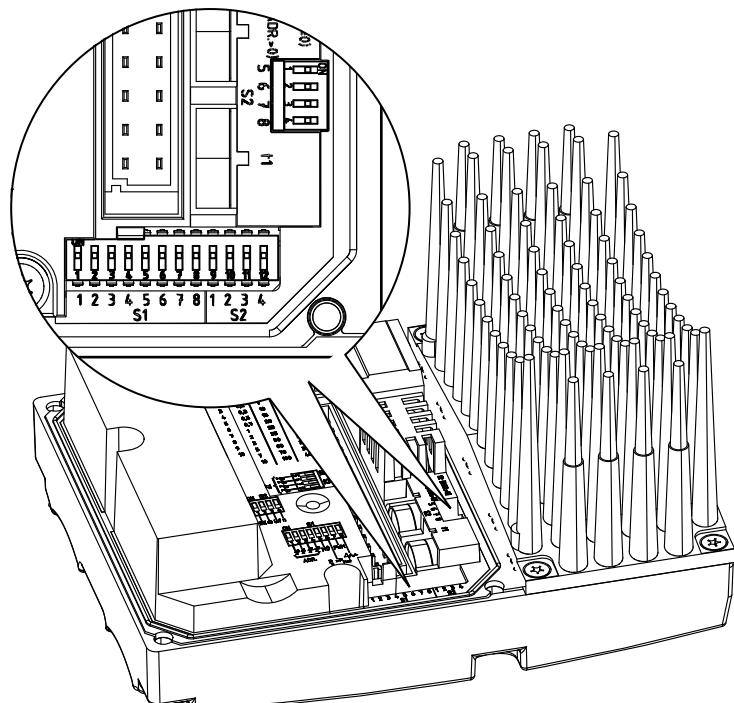


ACHTUNG!

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.



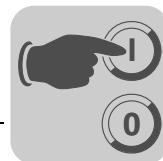
626648587

DIP-Schalter S1:

S1 Bedeutung	1	2	3	4	5 Motorschutz	6 Motorleistungsstufe	7 PWM-Frequenz	8 Leerlaufdämpfung
	Binär-Codierung RS-485-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 Bremsen- typ	2 Bremsen- lüften ohne Freigabe	3 Betriebsart	4 Drehzahl- Über- wachung	5 Binär-Codierung Zusatzfunktionen	6 2 ⁰	7 2 ¹	8 2 ²
	Binär-Codierung Zusatzfunktionen							
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	Optionsbremse	Ein	U/f	Ein		1	1	1
OFF	Standardbremse	Aus	VFC	Aus		0	0	0



6.5 Beschreibung der DIP-Schalter S1

6.5.1 DIP-Schalter S1/1 – S1/4

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

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

X = ON

– = OFF

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

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

6.5.2 DIP-Schalter S1/5

Motorschutz eingeschaltet / ausgeschaltet

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

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

6.5.3 DIP-Schalter S1/6

Motorleistungsstufe kleiner

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



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

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

6.5.4 DIP-Schalter S1/7

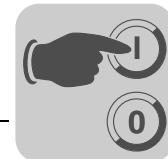
Einstellung der maximalen PWM-Frequenz

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

6.5.5 DIP-Schalter S1/8

Leerlauf-Schwingungsdämpfung

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



6.6 Beschreibung der DIP-Schalter S2

6.6.1 DIP-Schalter S2/1

Bremsentyp

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

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

Vorzugs-Bremsenspannung

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



6.6.2 DIP-Schalter S2/2

Lüften der Bremse ohne Freigabe

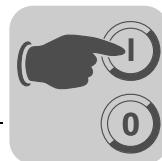
Bei der Einstellung des DIP-Schalters S2/2 = "ON" ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist.

Funktionen bei Binärsteuerung

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

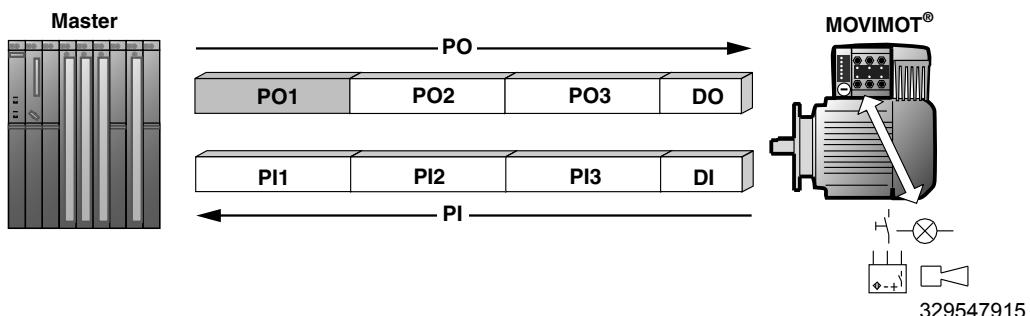
Klemmenzustand		f1/f2 X6:7,8	Freigabe- zustand	Fehler- zustand	Bremsenfunktion
R X6:11,12	L X6:9,10				
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Gerät freigegeben	Kein Geräte- fehler	Der MOVIMOT®-Umrichter steuert die Bremse. Sollwert f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Gerät freigegeben	Kein Geräte- fehler	Der MOVIMOT®-Umrichter steuert die Bremse. Sollwert f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Gerät nicht freigegeben	Kein Geräte- fehler	Bremse ist geschlossen
"1"	"1"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Geräte- fehler	Bremse ist geschlossen
"0"	"0"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Geräte- fehler	Bremse wird zum manuellen Verfahren geöffnet¹⁾
Alle Zustände möglich			Gerät nicht freigegeben	Geräte- fehler	Bremse ist geschlossen

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



Funktionen bei
Steuerung über
RS-485

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



PO = Prozess-Ausgangsdaten

PI = Prozess-Eingangsdaten

PO1 = Steuerwort

PI1 = Statuswort 1

PO2 = Drehzahl [%]

PI2 = Ausgangstrom

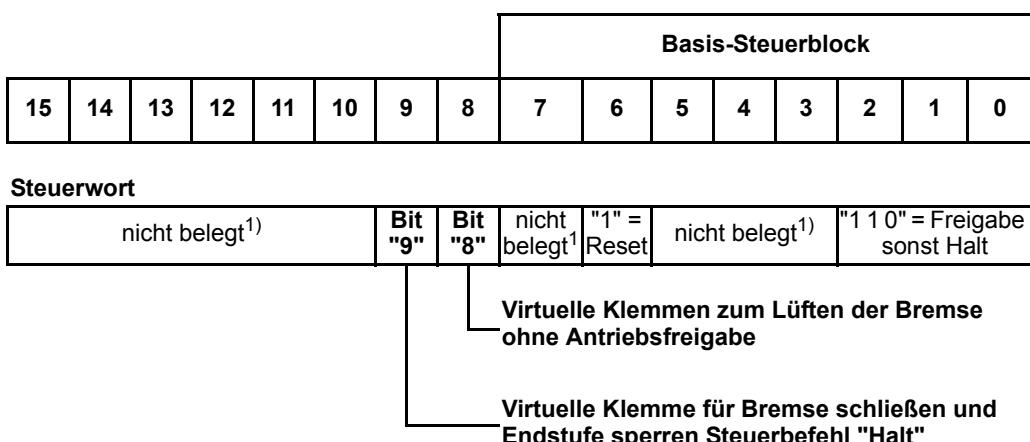
PO3 = Rampe

PI3 = Statuswort 2

DO = Digitale Ausgänge

DI = Digitale Eingänge

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



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

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



Inbetriebnahme "Easy"

Beschreibung der DIP-Schalter S2

Sollwertanwahl bei Binärsteuerung

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

Freigabezustand	Klemme f1/f2 X6:7,8	Aktiver Sollwert
Gerät freigegeben	Klemme f1/f2 X6:7,8 = "0"	Sollwert-Potenziometer f1 aktiv
Gerät freigegeben	Klemme f1/f2 X6:7,8 = "1"	Sollwert-Potenziometer 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 ($t_{ein} : t_{aus} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), wenn die Bremse zum manuellen Verfahren geöffnet wurde. Dies gilt sowohl für die Binäransteuerung als auch für die Steuerung über RS-485.

6.6.3 DIP-Schalter S2/3

Betriebsart

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

6.6.4 DIP-Schalter S2/4

Drehzahl-Überwachung

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

6.6.5 DIP-Schalter S2/5 – S2/8

Zusatzfunktionen

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

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

X = ON
– = OFF

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

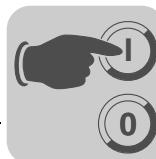


6.7 Anwählbare Zusatzfunktionen MM..D-503-00

6.7.1 Übersicht der anwählbaren Zusatzfunktionen

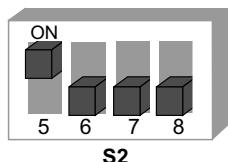
An den DIP-Schaltern S2/5 – S2/8 können Sie folgende Zusatzfunktion aktivieren:

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



6.7.2 Zusatzfunktion 1

MOVIMOT® mit verlängerten Rampenzeiten



329690891

Funktions- beschreibung

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

Geänderte Rampenzeiten



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

= entspricht Standardeinstellung
 = geänderte Rampenzeiten

6.7.3 Zusatzfunktion 2

MOVIMOT® mit einstellbarer Strombegrenzung (bei Überschreitung Fehler)



329877131

Funktions- beschreibung

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

Einstellbare Stromgrenzen



Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{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

Funktions- beschreibung

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

Reaktion beim Erreichen der Strombegrenzung

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

Systeminterne Werte für den Sollwert f2 / Minimalfrequenz

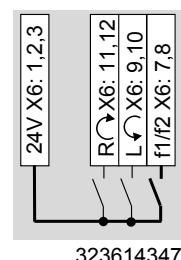
- Folgende Funktionen sind nicht mehr möglich:
 - Bei Binärsteuerung das Umschalten zwischen Sollwert f1 und Sollwert f2 über die Klemme f1/f2.
 - Bei Steuerung über RS-485 die Einstellung der Minimalfrequenz
 - Bei Steuerung über RS-485 ist die Minimalfrequenz fest auf 2 Hz eingestellt.

Einstellbare Stromgrenzen

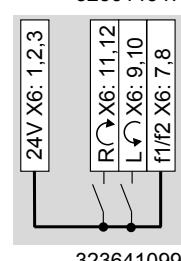


Schalter f2											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{max} [\%]$ von I_N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Auswahl der Stromgrenzen über Binäreingangs- klemme f1/f2



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



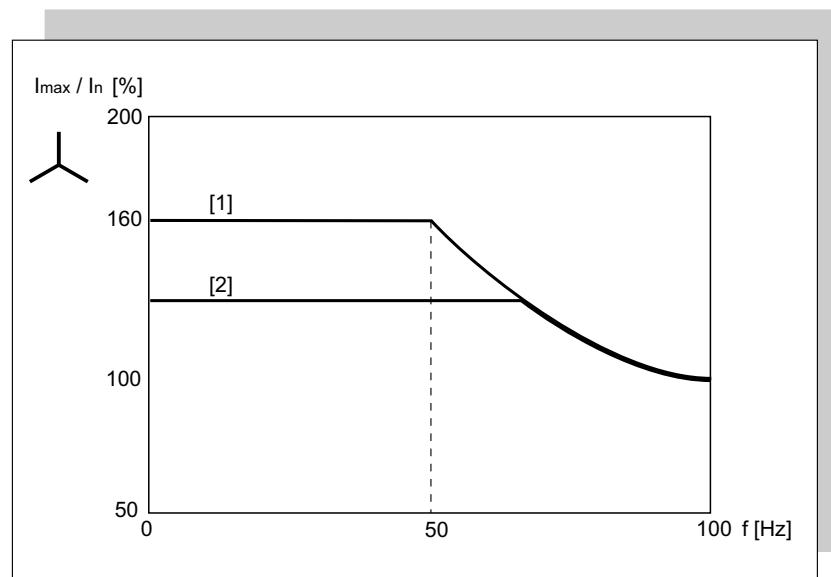
f1/f2 = "1" Die über den Schalter f2 eingestellte Strombegrenzung ist aktiv.
Die Umschaltung kann auch bei freigegebenem Gerät erfolgen.



Beeinflussung der Stromkennlinie

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

Motor in Sternschaltung

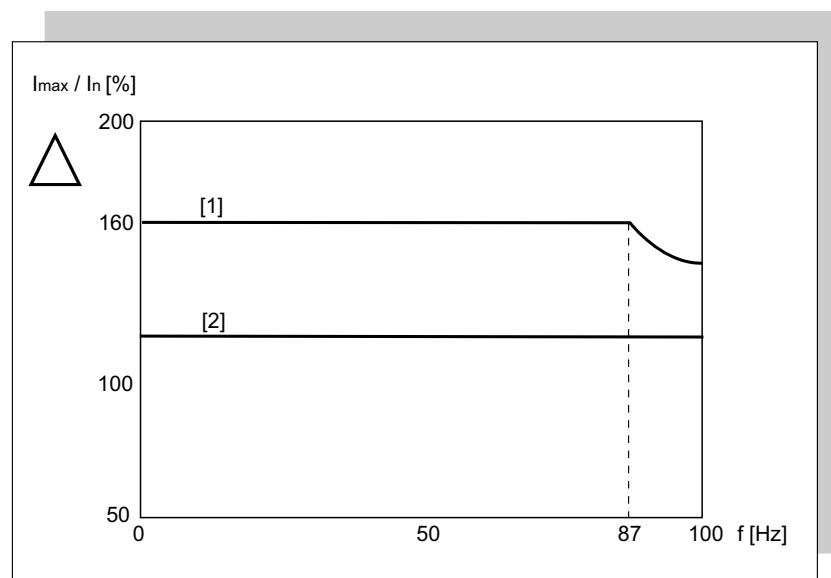


331979659

[1] Stromgrenzkennlinie Standardfunktion

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

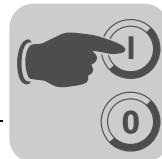
Motor in Dreieckschaltung



332087051

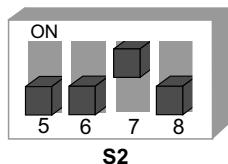
[1] Stromgrenzkennlinie Standardfunktion

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



6.7.5 Zusatzfunktion 4

MOVIMOT® mit Busparametrierung



S2

329944715

HINWEISE



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

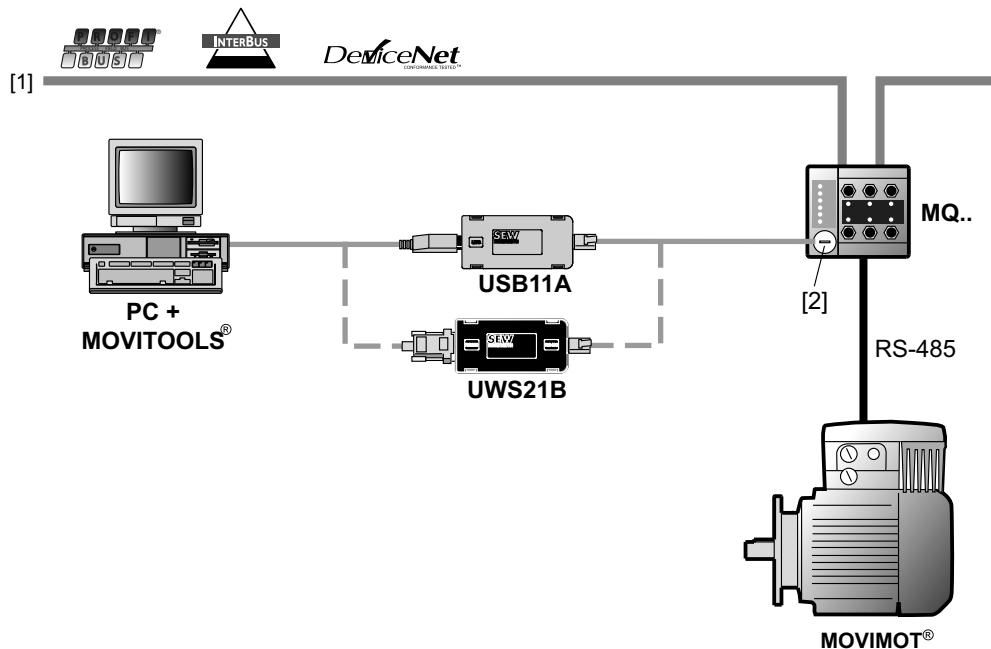
Die Zusatzfunktion 4 ist ausschließlich für die Steuerung über RS-485 in Verbindung mit den Feldbus-Schnittstellen MQ.. mit integrierter Kleinststeuerung vorgesehen.

Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Feldbus-Handbuch.

Funktions- beschreibung

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

Prinzipschaltbild



9007199586873099

[1] Feldbus
[2] Diagnoseschnittstelle



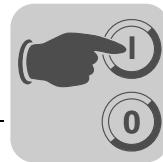
Ändern der
Parameter in
MOVITOOLS®
MotionStudio

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

Name	Bereich	Index	Para-meter	Schrittweite
Rampe auf	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0.1 s – 1 s: 0.01 1 s – 10 s: 0.1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Rampe ab	0.1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	
Minimalfrequenz	2 – 100 [Hz]	8899	305	0.1
Maximalfrequenz¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	0.1
Stromgrenze	60 – 160 [%]	8518	303	1
Vormagnetisierungszeit	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	323	0.001
Nachmagnetisierungszeit	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	732	0.001
Parametersperre	0: Aus 1: Ein	8595	803	–
Werkseinstellung	0: Nein 2: Auslieferungs-zustand	8594	802	–
Verzögerungszeit Drehzahl-Überwachung	0.1 – 1 – 10.0 [s]	8558	501	0.1
Bremsenöffnungszeit	0 – 2 [s]	8749	731	0.001
Schlupfkompensation²⁾	0 – 500 [min⁻¹]	8527	324	0.2

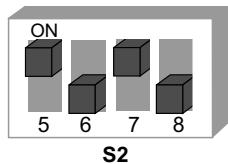
Werkseinstellung = **fett**

- 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 RS-485 in Verbindung mit motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters vorgesehen.

Funktions- beschreibung

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

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

Funktionen in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MQ..:

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

Funktionen in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen MF..:

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

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

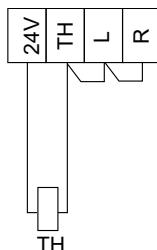


Auslösebedingungen für Fehler 84

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

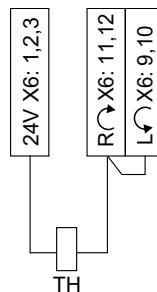
- Die Standard-MOVIMOT®-Motorschutzfunktion ist über den DIP-Schalter S1/5 = "ON" deaktiviert.
- Die Drehrichtungsklemmen sind wie im folgenden Bild über ein TH auf 24 V verdrahtet.

Bei Feldverteiler:



332178315

Bei motornaher Montage mit Option P2.A:



626745483

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

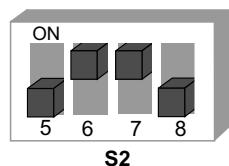
HINWEIS



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

6.7.7 Zusatzfunktion 6

MOVIMOT® mit maximaler PWM-Frequenz 8 kHz



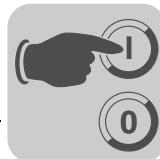
S2

330028171

Funktionsbeschreibung

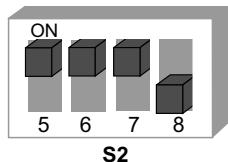
- Die Zusatzfunktion reduziert die PWM-Frequenz von 16 kHz auf 8 kHz.
- Bei Einstellung DIP-Schalter S1/7 = "ON" arbeitet das Gerät mit 8 kHz-PWM-Frequenz und schaltet in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur auf 4 kHz zurück.

	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

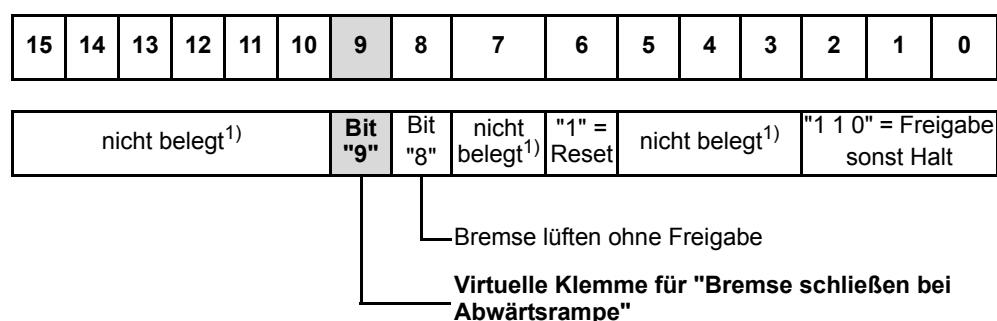
Funktionsbeschreibung

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

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

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

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

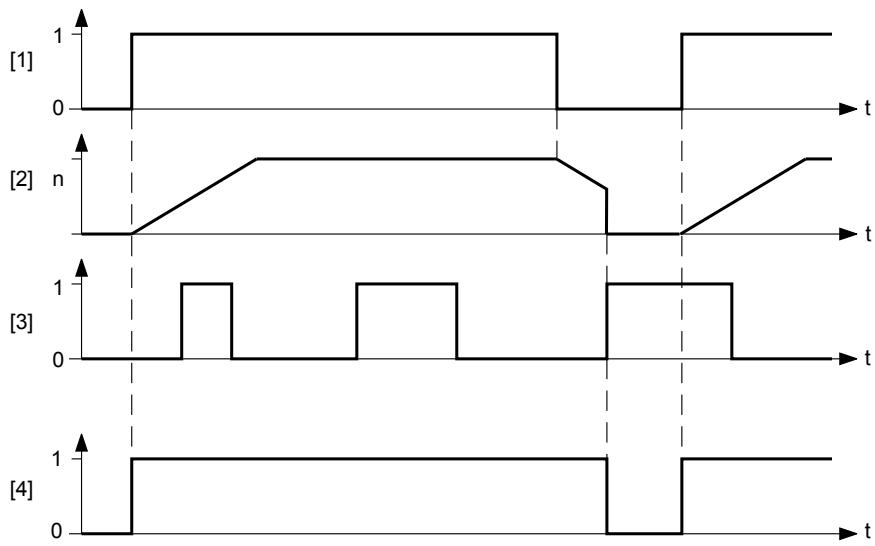


1) Empfehlung für alle nicht belegten Bits = "0"

- Wenn das Bit 9 während der Abwärtsrampe gesetzt wird, schließt der MOVIMOT®-Umrichter die 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 RS-485):



333149963

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

Bremsenansteuerung (Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung)

Mechanische Bremse angesteuert durch den MOVIMOT®-Umrichter:

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

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

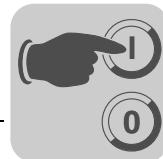


⚠️ WARNUNG!

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

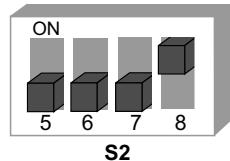
Tod oder schwere Verletzungen.

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



6.7.9 Zusatzfunktion 8

MOVIMOT® mit Minimalfrequenz 0 Hz



330101899

Funktions- beschreibung

Steuerung über RS-485:

Bei Raststellung 0 des Schalters f2 beträgt die Minimalfrequenz bei aktiver 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:

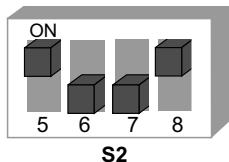
Bei Raststellung 0 des Schalters f2 beträgt der Sollwert f2 bei aktiver Zusatzfunktion 0 Hz. Alle anderen einstellbaren Werte bleiben unverändert.

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



6.7.10 Zusatzfunktion 9

MOVIMOT® für Hubwerksanwendungen



330140427



⚠️ **WARNUNG!**

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwerste Verletzungen.

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



ACHTUNG!

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

Beschädigung des Umrichters.

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

Voraussetzungen

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

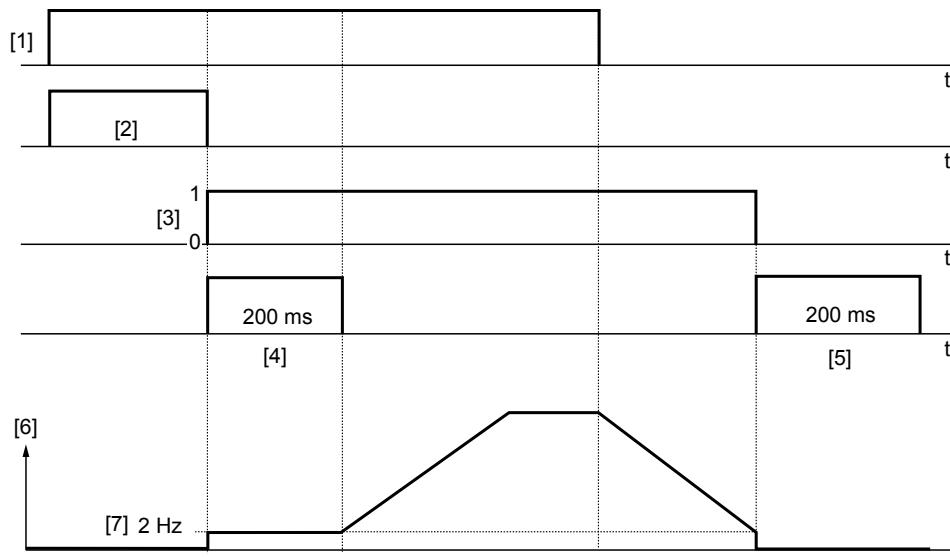
- Die Zusatzfunktion 9 ist nur in Verbindung mit Bremsmotoren möglich.
- Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter S2/3 = "OFF" ist (VFC-Betrieb).
- Die Verwendung einer Bremsenansteuerung in Verbindung mit einem externen Bremswiderstand ist unbedingt erforderlich.
- Aktivieren Sie die Funktion "Drehzahl-Überwachung"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

Funktions- beschreibung

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



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



1754491403

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

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



⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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

HINWEIS

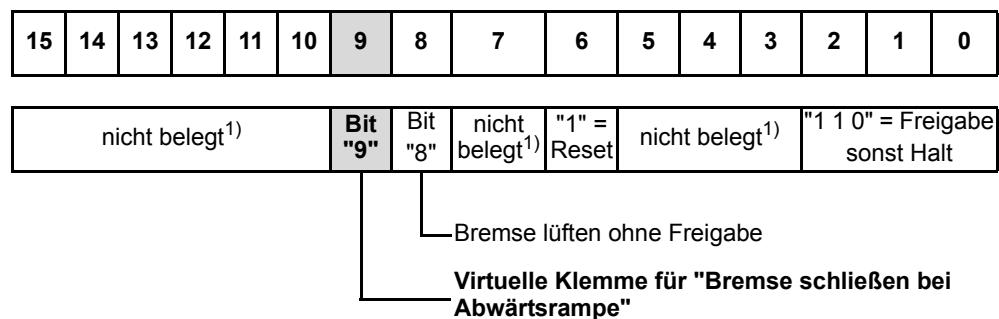


Im Hubwerksbetrieb ist die Funktion "Lüften der Bremse ohne Freigabe" nicht wirksam.



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

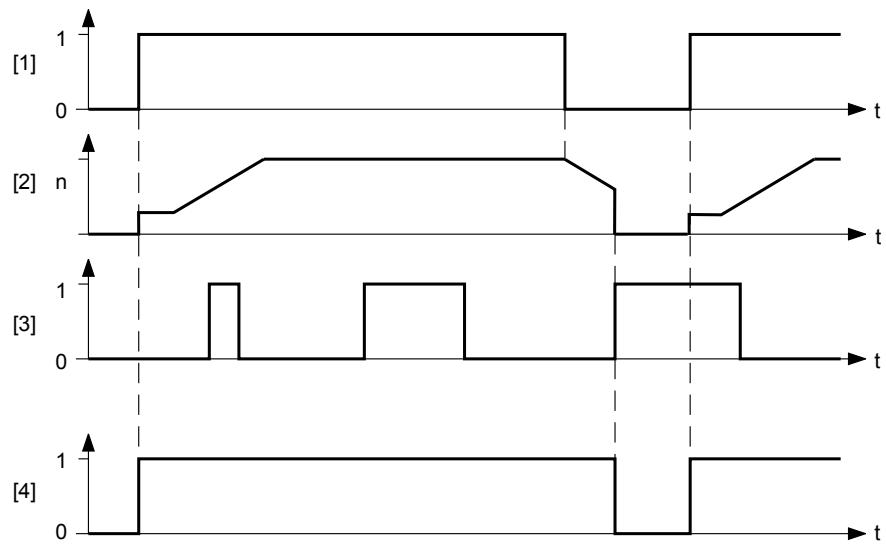
- Bei Steuerung über RS-485 wird die Funktion "Schnellstopp" (Bremse schließen bei Abwärtsrampe) eingeführt. Das Bit 9 im Steuerwort wird als virtuelle Klemme gemäß MOVILINK®-Profil mit dieser Funktion belegt.



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

- Wenn das Bit 9 während der Abwärtsrampe gesetzt wird, schließt der MOVIMOT®-Umrichter die Bremse (direkt über den Bremsenausgang oder über den MOVIMOT®-Melderelais-Ausgang) und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stopffrequenz 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 RS-485):



334493195

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



6.7.11 Zusatzfunktion 10

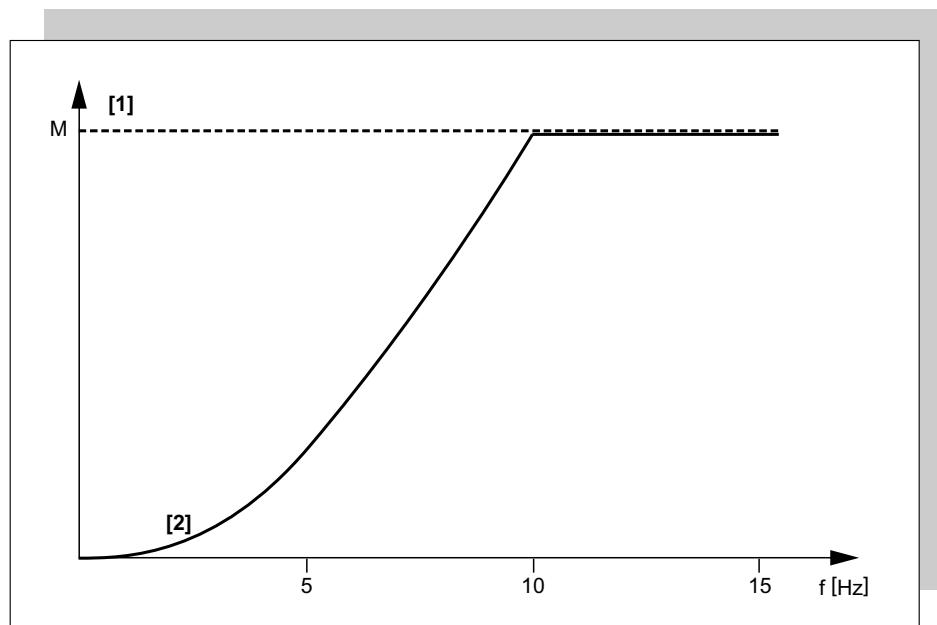
MOVIMOT® mit reduziertem Drehmoment bei kleinen Frequenzen



330179211

Funktions- beschreibung

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



334866315

[1] maximales Drehmoment bei VFC-Betrieb

[2] maximales Drehmoment bei aktiverter Zusatzfunktion 10



6.7.12 Zusatzfunktion 11

Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle

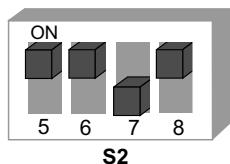


ACHTUNG!

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

Beschädigung des Umrichters.

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



330218763

*Funktions-
beschreibung*

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

6.7.13 Zusatzfunktion 12

MOVIMOT® mit Schnellstart / -stopp und Motorschutz über TH



330259595

*Funktions-
beschreibung*

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



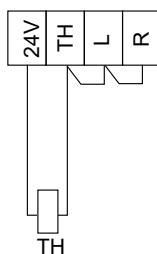
Teilfunktion "Motorschutzfunktion über TH-Auswertung"

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

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

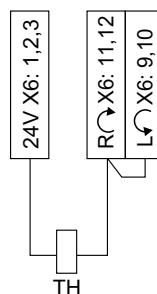
- Die Standard-MOVIMOT®-Motorschutzfunktion ist über DIP-Schalter S1/5 = "ON" deaktiviert.
- Die Drehrichtungsklemmen sind wie im folgenden Bild über ein TH auf 24 V verdrahtet.

Bei Feldverteiler:



332178315

Bei motornaher Montage mit Option P2.A:



626745483

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

HINWEIS



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

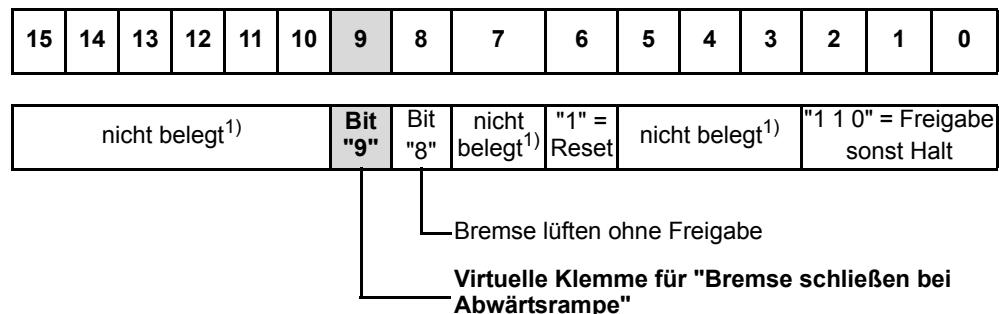
Teilfunktion "Schnellstart" (Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung)

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



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

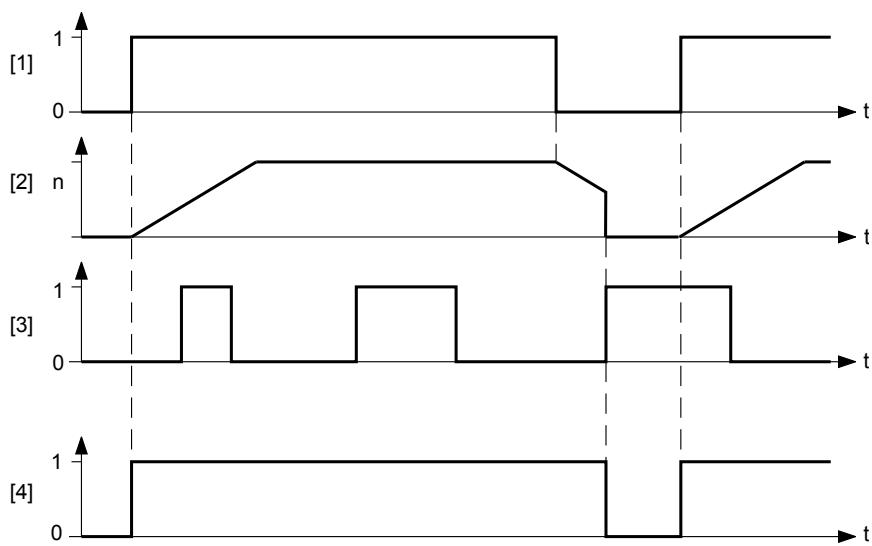
- Bei Steuerung über RS-485 wird die Funktion "Bremse schließen bei Abwärtsrampe" eingeführt. Bit 9 wird im Steuerwort als virtuelle Klemme gemäß MOVILINK®-Profil mit dieser Funktionalität belegt.



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

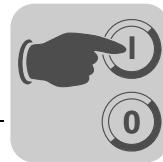
- Wenn das Bit 9 während der Abwärtsrampe gesetzt wird, schließt der MOVIMOT®-Umrichter die Bremse (direkt über den Bremsenausgang oder über den MOVIMOT®-Melderelais-Ausgang) und sperrt die Endstufe.
- Wenn die Motorfrequenz kleiner als die Stoppfrequenz ist, wird die Bremse unabhängig vom Zustand des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

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



334918283

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



Bremsenansteuerung (Steuerung über RS-485 + Binärsteuerung)

Mechanische Bremse angesteuert durch den MOVIMOT®-Umrichter:

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

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



⚠️ WARNUNG!

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

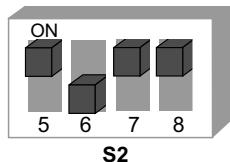
Tod oder schwere Verletzungen.

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



6.7.14 Zusatzfunktion 13

MOVIMOT® mit erweiterter Drehzahl-Überwachung



330300683



⚠️ WARNUNG!

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwerste Verletzungen.

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

Voraussetzungen

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

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

Funktions- beschreibung

Die Zusatzfunktion 13 umfasst folgende Funktionalitäten:

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

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

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

Binärsteuerung

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

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

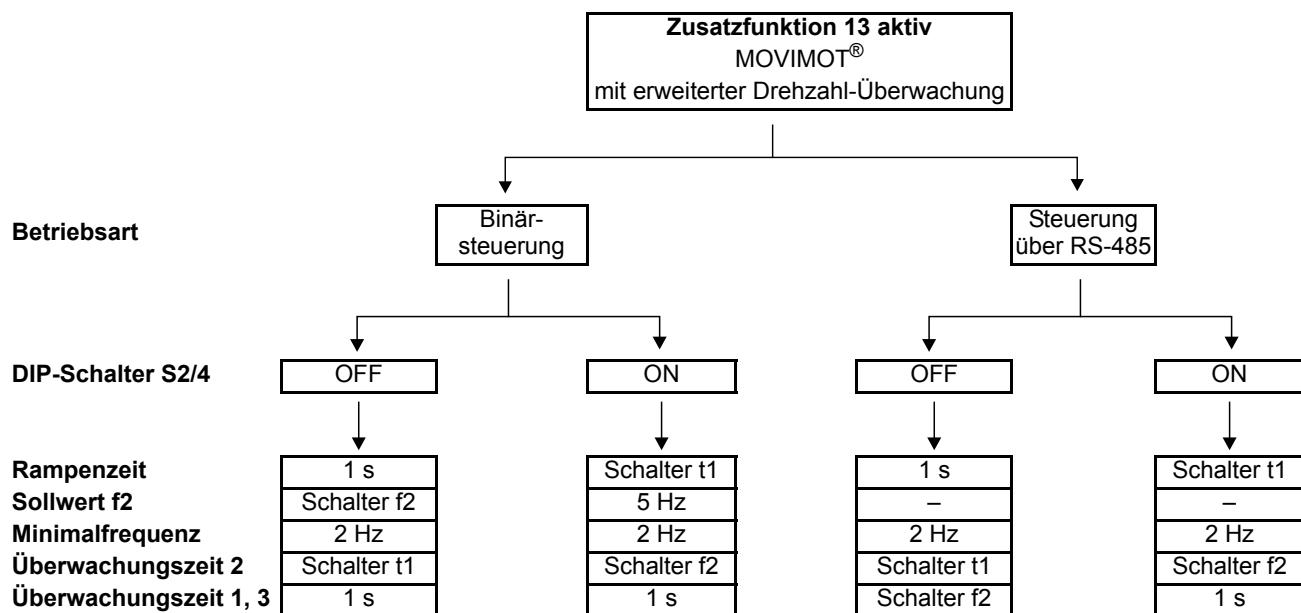


Steuerung über
RS-485

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

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

Einstellmöglichkeiten der Zusatzfunktion 13



Einstellung der Drehzahl-Überwachungszeiten

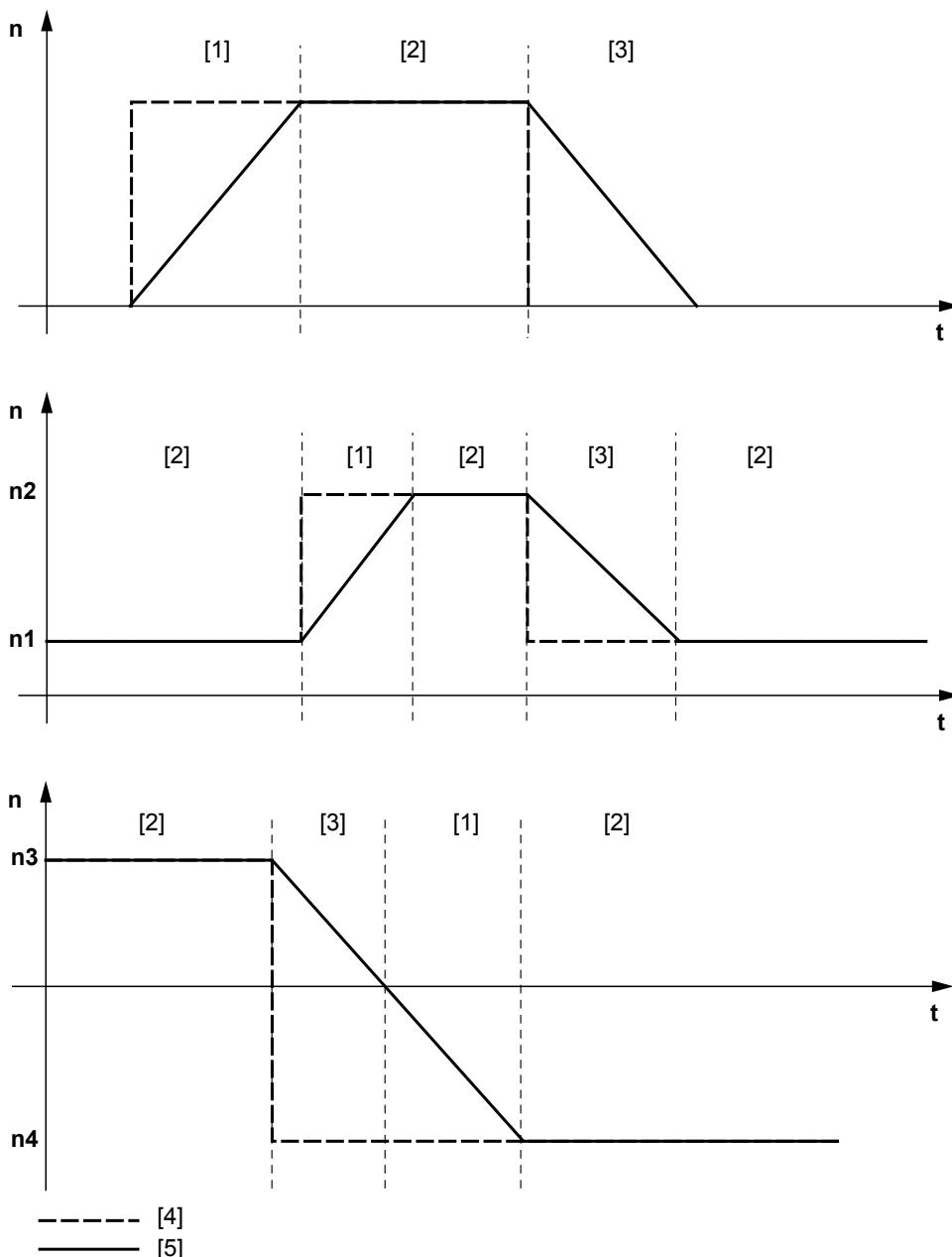
Bei aktiver Zusatzfunktion 13 können an den Schaltern t1 und f2 folgende Werte der Überwachungszeiten eingestellt werden:



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



Gültigkeit der Drehzahl-Überwachungszeiten



9007199591797259

- [1] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 1
- [2] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 2
- [3] Gültigkeitsbereich Überwachungszeit 3

- [4] Drehzahl-Sollwert
- [5] Drehzahlausgang (Istwert)

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

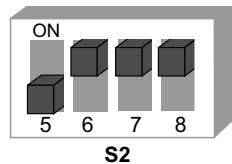
Der Gültigkeitsbereich der Überwachungszeit 2 beginnt, wenn der Sollwert erreicht ist.

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



6.7.15 Zusatzfunktion 14

MOVIMOT® mit deaktivierter Schlupfkompensation

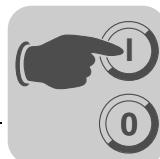


330342539

*Funktions-
beschreibung*

Die Schlupfkompensation wird deaktiviert.

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



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



! WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

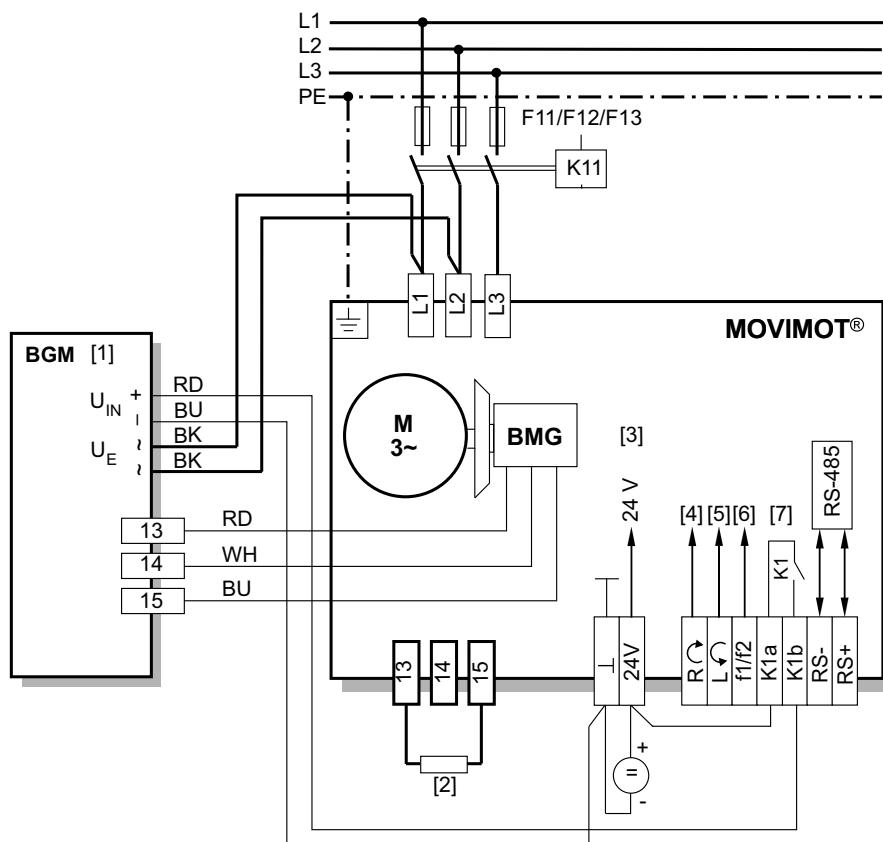
Tod oder schwere Verletzungen.

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

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

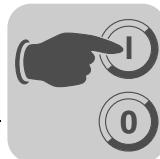
Wenn keine der genannten Funktionen aktiviert ist, verhält sich der Relaiskontakt K1 als Bereitmelde-Kontakt. Das bedeutet, dass die Bremse bei Verwendung der Option BGM auch ohne Freigabe gelüftet wird.

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



2001188491

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



6.8 Inbetriebnahme mit Binärsteuerung



⚠️ WARNUNG!

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

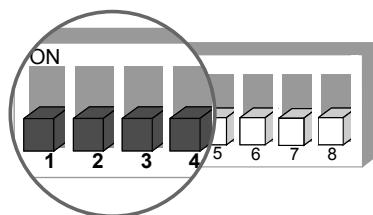
Tod oder schwere Verletzungen.

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

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

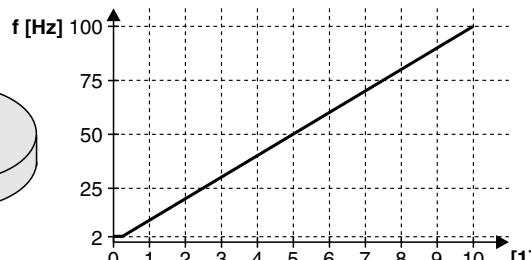
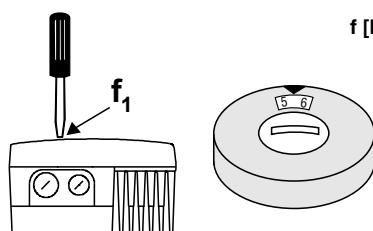
Siehe Kapitel "Mechanische Installation" und "Elektrische Installation".

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



337484811

3. Stellen Sie die 1. Drehzahl am Sollwert-Potenzialmeter f_1 (aktiv, wenn Klemme f_1/f_2 X6:7,8 = "0") ein, Werkseinstellung: ca. 50 Hz (1500 min^{-1}).



329413003

[1] Potenziometer-Stellung

4. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzialmeters f_1 mit Dichtung wieder ein.

ACHTUNG! Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenzialmeter f_1 und an der Diagnose Schnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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



Inbetriebnahme "Easy"

Inbetriebnahme mit Binärsteuerung

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



Schalter f2

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

HINWEIS



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

Die Drehzahlen f1 und f2 können unabhängig voneinander eingestellt werden.

6. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

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



Schalter t1

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

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

6.8.1 Umrichterverhalten in Abhängigkeit vom Klemmenpegel

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

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

Legende:

0 = keine Spannung

1 = Spannung

X = beliebig



6.9 Inbetriebnahme mit Optionen MBG11A oder MLG..A



⚠️ WARNUNG!

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

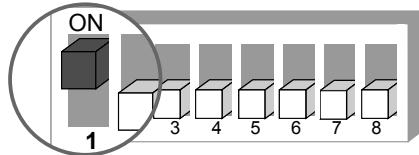
Tod oder schwere Verletzungen.

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

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

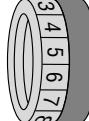
Siehe Kapitel "Mechanische Installation" + "Elektrische Installation".

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



337783947

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



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

4. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

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



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

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

Rechts / Halt	Links / Halt	Bedeutung
aktiviert	aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

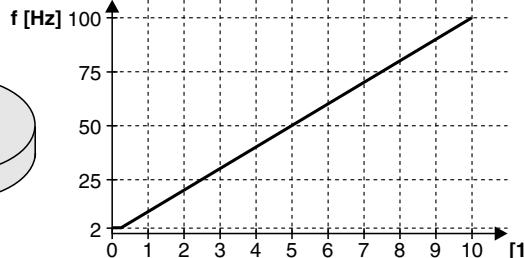
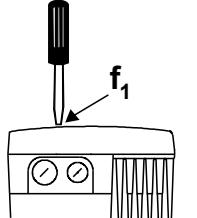


Inbetriebnahme "Easy"

Inbetriebnahme mit Optionen MBG11A oder MLG..A

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.

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



329413003

[1] Potenziometer-Stellung

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

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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

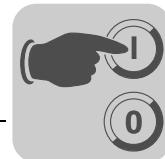
- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenziometers mit Dichtung wieder ein.

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

HINWEIS



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



6.10 Inbetriebnahme mit Option MWA21A



⚠️ WARNUNG!

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

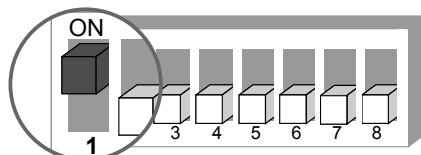
Tod oder schwere Verletzungen.

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

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

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

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



337783947

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



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

4. Stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

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



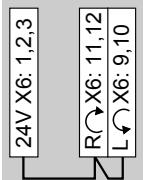
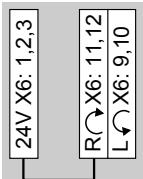
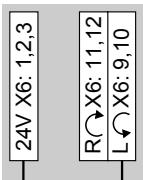
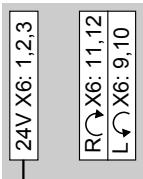
Schalter t1											
Raststellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampenzeit t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



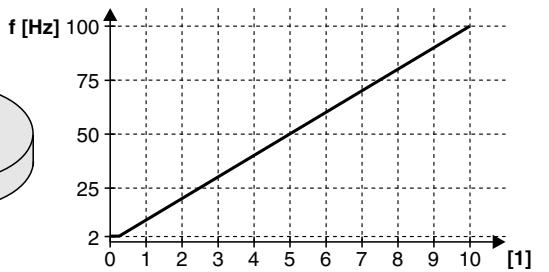
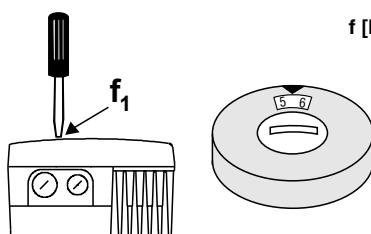
Inbetriebnahme "Easy"

Inbetriebnahme mit Option MWA21A

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

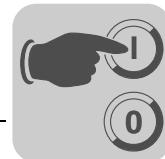
Rechts / Halt	Links / Halt	Bedeutung
aktiviert	aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> • Beide Drehrichtungen sind freigegeben. 
aktiviert	nicht aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> • Nur die Drehrichtung Rechtslauf ist freigegeben. • Sollwertvorgaben für Linkslauf führen zum Stillsetzen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

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



329413003

[1] Potenziometer-Stellung



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

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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potentiometers 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-Halt-Funktion
U-Signal 0 – 10 V	OFF	OFF	nein
I-Signal 0 – 20 mA	ON	OFF	
I-Signal 4 – 20 mA	ON	ON	ja
U-Signal 2 – 10 V	OFF	ON	

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

11. Geben Sie den MOVIMOT®-Antrieb frei.

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

HINWEIS



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



6.11 Inbetriebnahme mit Option MWF11A



⚠️ **WARNUNG!**

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

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

1. Überprüfen Sie, ob der MOVIMOT®-Antrieb vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert ist, siehe Kapitel "Mechanische Installation" + "Elektr. Installation".

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

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

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

X = ON

– = OFF

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



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

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

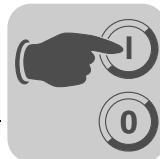
Die Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 1500 min^{-1} (50 Hz).



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

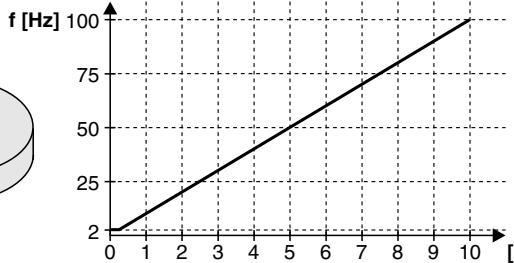
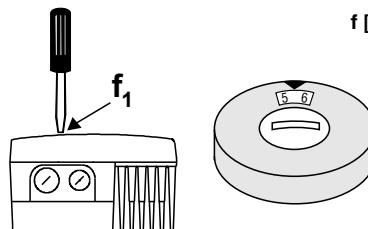
5. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

Rechts / Halt	Links / Halt	Bedeutung
aktiviert	aktiviert	• Beide Drehrichtungen sind freigegeben.
24V X6: 1,2,3	RC X6: 11,12 LC X6: 9,10	



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.

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



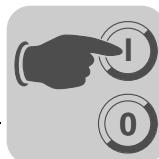
329413003

- [1] Potentiometer-Stellung
8. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potensiometers f1 mit Dichtung wieder ein.
- ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potensiometer f1 und an der Diagnose Schnittstelle X50.
- Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.
- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potensiometers mit Dichtung wieder ein.
9. Schalten Sie die Steuerspannung DC 24 V und Netzspannung ein.

HINWEIS



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



6.12 Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage

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

6.12.1 Anschlussart des angeschlossenen Motors prüfen

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



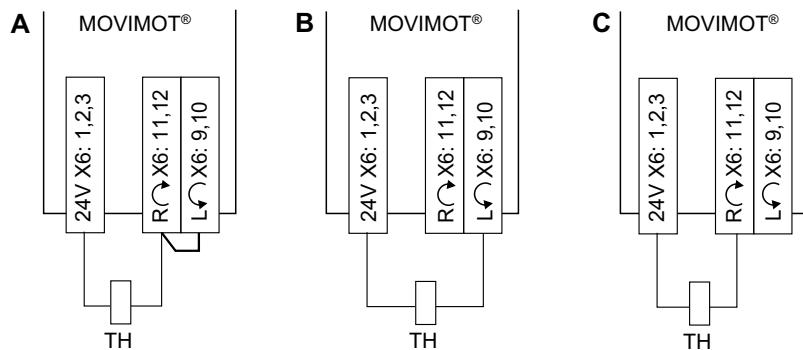
337879179

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

6.12.2 Motorschutz und Drehrichtungsfreigabe

Der angeschlossene Motor muss mit einem TH ausgerüstet sein.

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

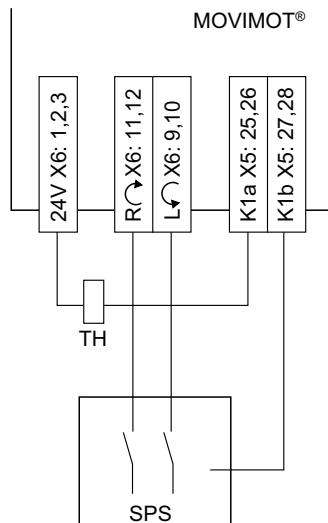


483308811

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



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



483775883

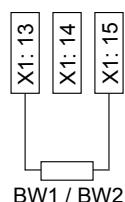
6.12.3 DIP-Schalter

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

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

6.12.4 Bremswiderstand

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

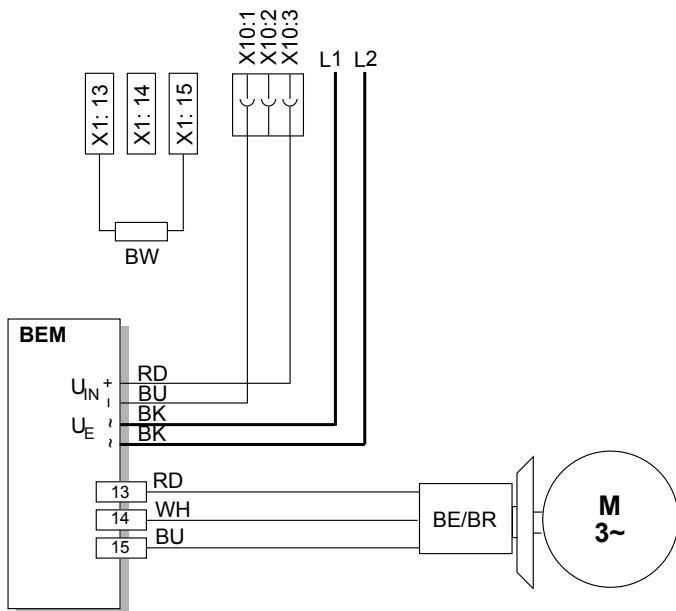


337924107

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



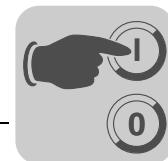
- Bei **Bremsmotoren mit Option BEM** und externem Bremswiderstand muss der externe Bremswiderstand BW und die Bremse wie folgt angeschlossen werden.



640731915

6.12.5 Montage des MOVIMOT®-Umrichters im Feldverteiler

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



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

7.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



HINWEIS

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



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

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

Schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



HINWEIS

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



HINWEIS

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



7.2 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

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

7.3 Inbetriebnahmeablauf



⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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

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

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

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

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

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

X = ON

– = OFF

- 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

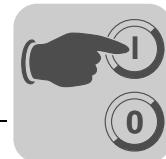
- Wenn die Rampe nicht über Feldbus vorgegeben wird, stellen Sie die Rampenzeit am Schalter t1 ein.

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



Schalter t1

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

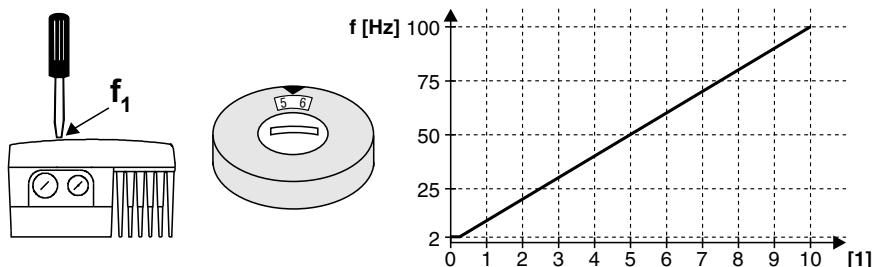


5. Prüfen Sie, ob die gewünschte Drehrichtung freigegeben ist.

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

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

7. Stellen Sie die erforderliche maximale Drehzahl am Sollwert-Potenzialmeter f_1 ein.



329413003

[1] Potenzialmeter-Stellung



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

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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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

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

HINWEIS



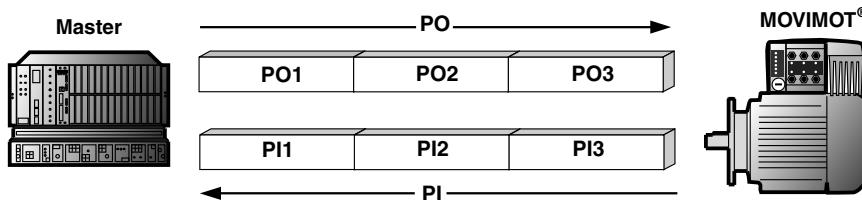
- Informationen zur Funktion in Verbindung mit RS-485-Master finden Sie im Kapitel "Funktion mit RS-485-Master" (Seite 111).
- Informationen zur Funktion in Verbindung mit Feldbus-Schnittstellen finden Sie in den entsprechenden Feldbus-Handbüchern.

7.4 Codierung der Prozessdaten

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

MOVIMOT® unterscheidet folgenden Varianten:

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



339252747

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

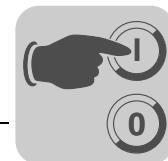
PI = Prozess-Eingangsdaten
 PI1 = Statuswort 1
 PI2 = Ausgangstrom
 PI3 = Statuswort 2

7.4.1 2 Prozessdatenworte

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

7.4.2 3 Prozessdatenworte

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

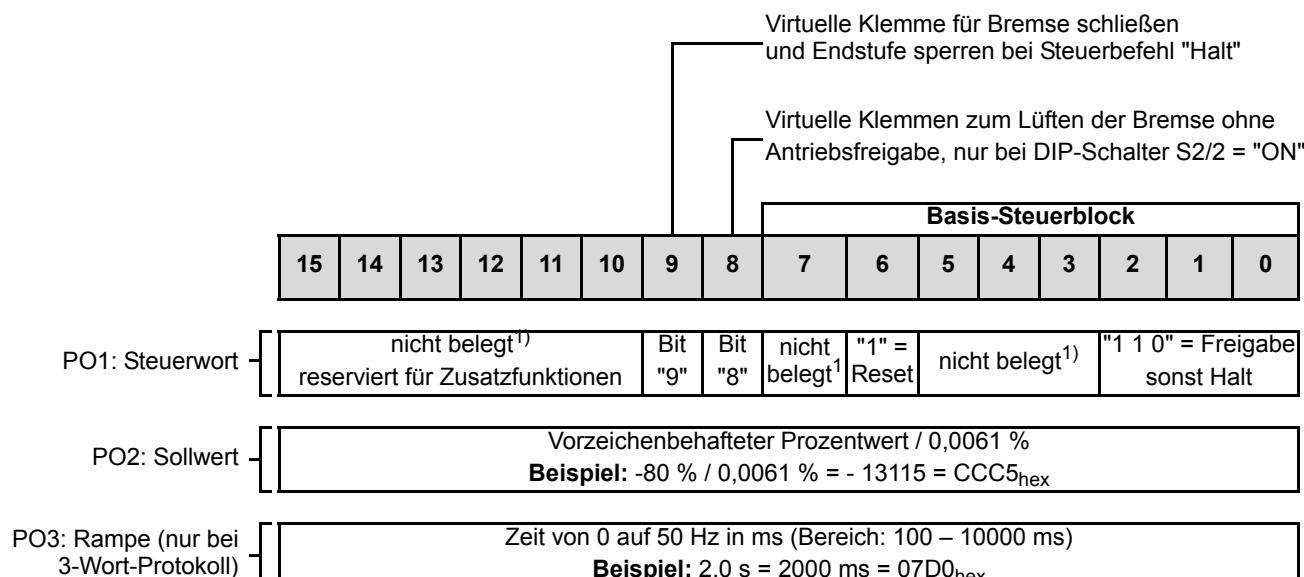


7.4.3 Prozess-Ausgangsdaten

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

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

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



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

Steuerwort,
Bit 0 - 2

Die Vorgabe des Steuerbefehls "Freigabe" erfolgt mit Bit 0 – 2 durch Vorgabe des Steuerworts = 0006_{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 Störungsfall kann mit Bit 6 = "1" (Reset) der Fehler quittiert werden. Setzen Sie nicht belegte Steuer-Bits aus Kompatibilitätsgründen auf "0".

Steuerwort, Bit 8 =
Bremsenlüften
ohne
Antriebsfreigabe

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

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

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



Drehzahl [%]

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

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

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

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

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 eingesetzte Integratorrampe verwendet.

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

Bereich: $100 - 10000 \text{ ms}$

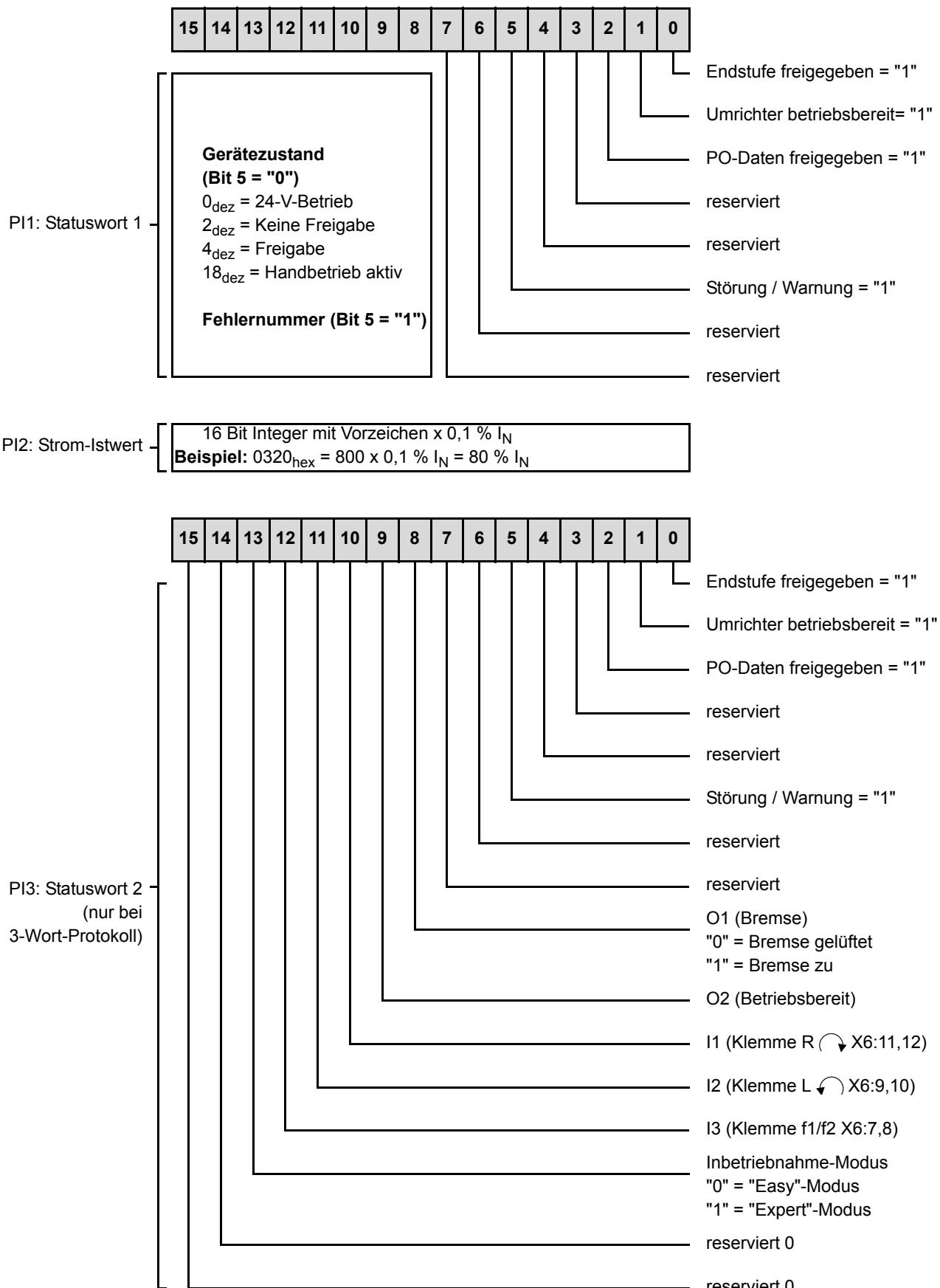
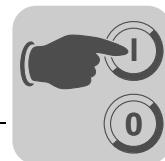
Beispiel: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms} = 2000_{dez} = 07D0_{hex}$

7.4.4 Prozess-Eingangsdaten

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

Der MOVIMOT®-Umrichter unterstützt folgende Prozess-Eingangsdaten:

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



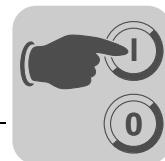


Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von **Statuswort 1**:

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.

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von **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 RS-485-Master

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

7.5.1 Telegrammaufbau



⚠️ WARNUNG!

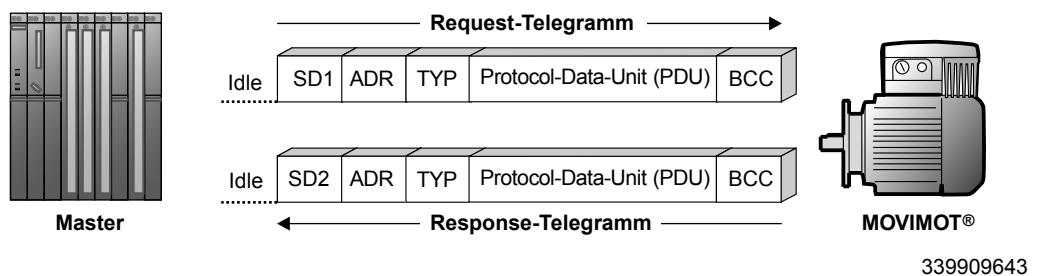
Lebensgefahr durch unkontrollierten Betrieb.

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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

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



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 er diese Busaktivität nicht erkennt, setzt sich der MOVIMOT®-Umrichter den Antrieb selbsttätig still (Timeout-Überwachung).



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

Der MOVIMOT®-Umrichter erkennt den Start eines Request-Telegramms anhand einer Startpause von mindestens 3,44 ms, gefolgt von dem Zeichen 02_{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 Prozess-Eingangsdaten (Statuswort, Ausgangsstrom) gelesen werden. Die vom Master gesendeten Prozess-Ausgangsdaten werden nicht wirksam, da mit der Adresseinstellung 0 die PO-Datenverarbeitung nicht aktiv ist.

7.5.4 Gruppenadresse

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

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

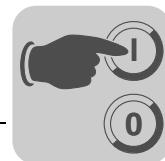
7.5.5 Nutzdatentyp (TYP)

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

Typ	Übertragungsvariante	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 Melderelektro "Betriebsbereit" fällt ab. Bei der Übertragungsvariante "azyklisch" erfolgt keine Timeout-Überwachung.

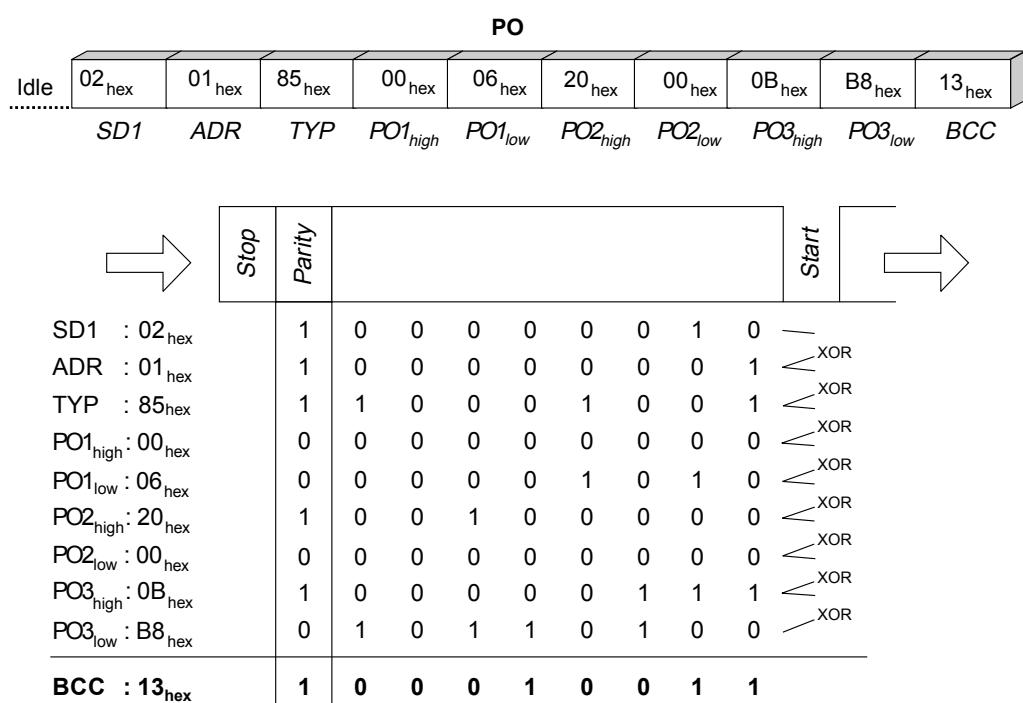


7.5.7 Blockprüfzeichen BCC

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. Sind berechnete und empfangene BCC identisch und liegt kein Fehler der Zeichenparität vor, wurde das Telegramm korrekt übertragen. Andernfalls liegt ein Übertragungsfehler vor. Das Telegramm muss bei Bedarf wiederholt werden.



640978571



7.5.8 Telegramm-Bearbeitung im MOVILINK®-Master

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

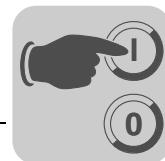
a) Request-Telegramm senden

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

b) Response-Telegramm empfangen

- (Empfangsbestätigung + Istwerte vom MOVIMOT®-Umrichter)
1. Innerhalb von ca. 100 ms muss das Response-Telegramm empfangen werden, sonst z. B. Sendewiederholung.
 2. Berechnetes Blockprüfzeichen (BCC) des Response-Telegramms = empfangenes BCC?
 3. Start-Delimiter des Response-Telegramms = $1D_{hex}$?
 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 RS-485-Master sendet 3 Prozess-Ausgangsdaten (PO) an den MOVIMOT®-Umrichter. Der MOVIMOT®-Umrichter antwortet mit 3 Prozess-Eingangsdaten (PI).

Request-

Telegramm von
RS-485-Master an
MOVIMOT®

PO1: 0006_{hex}
PO2: 2000_{hex}
PO3: 0BB8_{hex}

Steuerwort 1 = Freigabe
Drehzahl [%] - Sollwert = 50 % (von f_{max} ¹⁾)
Rampe = 3 s

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

Response-

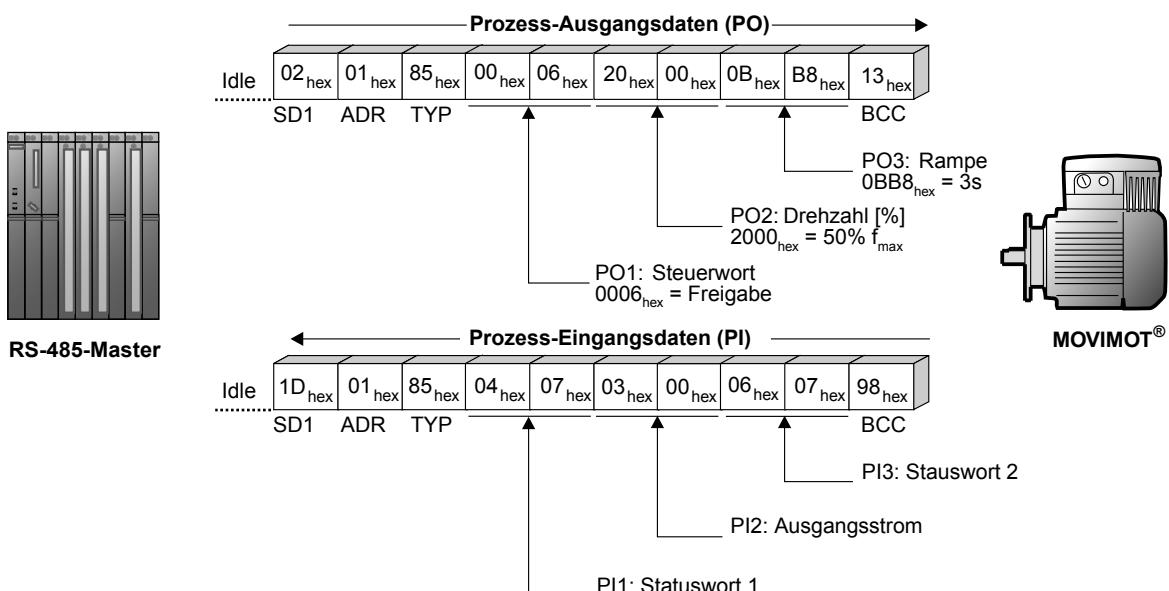
Telegramm von
MOVIMOT® an
RS-485-Master

PI1: 0406_{hex}
PI2: 0300_{hex}
PI3: 0607_{hex}

Statuswort 1
Ausgangstrom [% I_N]
Statuswort 2

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

Beispieltelegramm "3 PD azyklisch"



340030731

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



8 Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

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

8.1 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme



HINWEIS

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



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠️ WARNUNG!

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

Schwere Verletzungen.

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

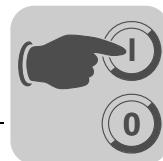


⚠️ WARNUNG!

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



HINWEIS



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

HINWEIS



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

8.2 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

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

Für die Inbetriebnahme muss folgende Hardware vorhanden sein:

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

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

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

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

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

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

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



8.3.1 MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden

HINWEIS



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

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

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

HINWEIS



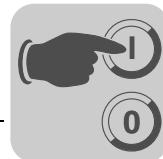
- Die Diagnoseschnittstelle hat die feste **Adresse 32**.
 Passen Sie den Scan-Bereich in MOVITOOLS® MotionStudio so an, dass die Adresse 32 mitgescannt wird.
- Die Baudate beträgt 9,6 kBaud.
- Der Online-Scan kann längere Zeit dauern.

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



531101963

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



8.4 Inbetriebnahme und Funktionserweiterung durch einzelne Parameter

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

HINWEIS



Diese Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:

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

Gehen Sie wie folgt vor:

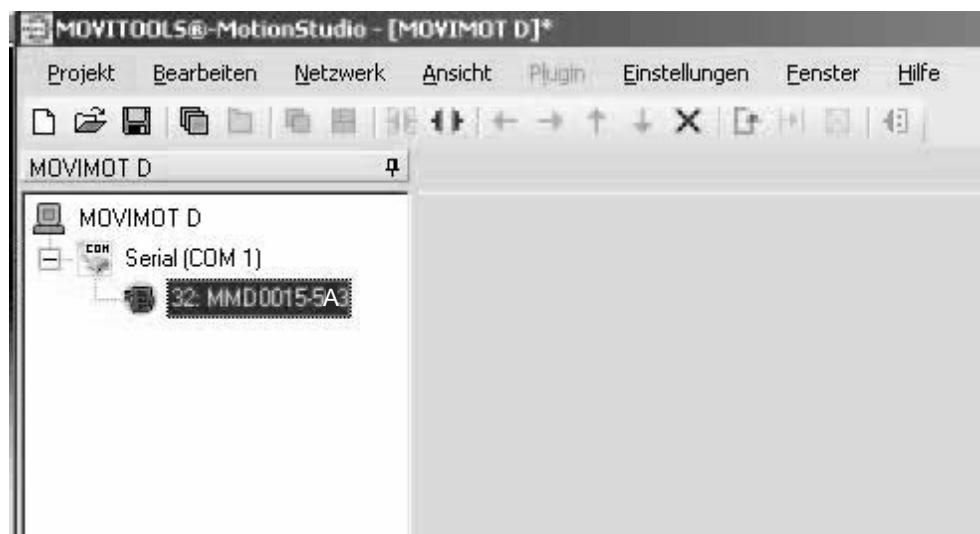
1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Führen Sie die Inbetriebnahme "Easy" gemäß Kapitel 6 durch.
3. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.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



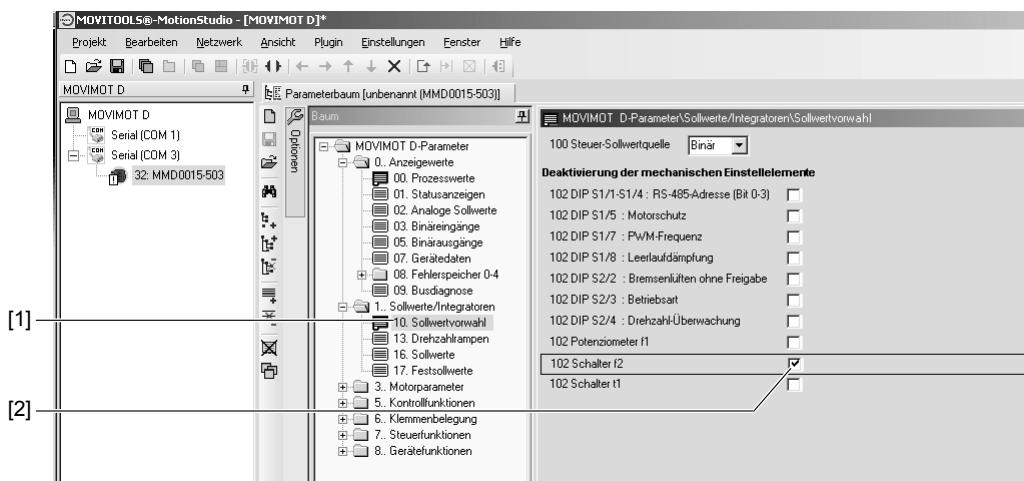
8.4.1 Beispiel

Feineinstellung des Sollwerts f2 mit Hilfe von MOVITOOLS® MotionStudio

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



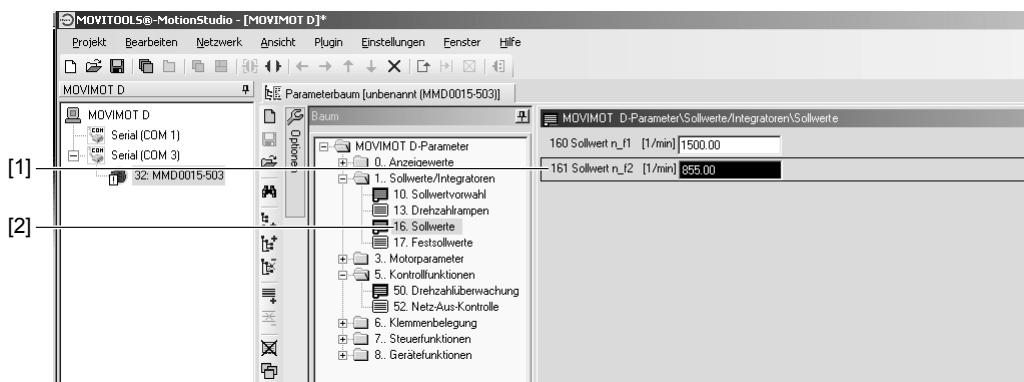
9. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und wählen Sie den Menüpunkt "Inbetriebnahme"/"Parameterbaum".
10. Stellen Sie den Parameter *P805 Inbetriebnahme-Modus* auf "Expert" ein.



534512907

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

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



534454795

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

Passen Sie den Parameter P161 Sollwert n_f2 [1] solange an, bis die Anwendung optimal arbeitet.

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

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

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

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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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



8.5 Inbetriebnahme und Parametrierung mit zentraler Steuerung und MQP..

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

HINWEIS



Diese Inbetriebnahme "Expert" ist nur möglich, wenn:

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

Gehen Sie wie folgt vor:

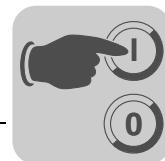
1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.
Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
4. Nehmen Sie die Kommunikation zwischen der übergeordneten Steuerung und dem MOVIMOT®-Umrichter auf.

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

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

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

Optimieren Sie die Parameter bei Bedarf.



8.6 Inbetriebnahme durch Übertragung des Parametersatzes

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

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

HINWEIS



Die Übertragung des Parametersatzes ist nur möglich, wenn:

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

8.6.1 Übertragung des Parametersatzes mit MOVITOOLS® oder Bediengerät DBG

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

2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.

Siehe Kapitel "Elektrische Installation".

3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.

4. Schließen Sie den PC oder das Bediengerät DBG an den MOVIMOT®-Umrichter an.

Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 55) oder Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 54).

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

6. Bei Verwendung des PCs starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® ein.

Siehe Kapitel "MOVIMOT® im MOVITOOLS® MotionStudio einbinden" (Seite 118).

7. Übertragen Sie den gesamten Parametersatz des MOVIMOT®-Referenzgeräts an den MOVIMOT®-Umrichter.

Informationen zum Übertragen des Parametersatzes mit dem Bediengerät DBG finden Sie im Kapitel "Kopierfunktion des Bediengeräts DBG" (Seite 171).

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

9. Entfernen Sie den PC oder das Bediengerät DBG vom MOVIMOT®-Umrichter.

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

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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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



8.6.2 Übertragung von Parametern mit zentraler Steuerung und MQP..

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

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIMOT®-Umrichter unbedingt die Sicherheits- und Warnhinweise des Kapitels "Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme" (Seite 116).
2. Überprüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.
Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
3. Stellen Sie alle mechanischen Bedienelemente identisch zum Referenzgerät ein.
4. Stellen Sie die 24-V-Versorgung des MOVIMOT®-Umrichters her.
5. Nehmen Sie die Kommunikation zwischen der übergeordneten Steuerung und dem MOVIMOT®-Umrichter auf.

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

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

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

HINWEIS



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

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

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



8.7 Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
0_	Anzeigewerte				
00_	Prozesswerte				
000	8318	0	Drehzahl (vorzeichenbehaftet)	[min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
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	Zwischenkreis-Spannung	[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. = 1/60 h
016	8329	0	Freigabestunden	[h]	1 Digit = 1 min. = 1/60 h
017	10087	135	Stellung DIP-Schalter S1, S2	[Bit-Feld]	
018	10096	27	Stellung Schalter f2	0,1,2, -10	
019	10096	29	Stellung Schalter t1	0,1,2, -10	
02_	Analoge Sollwerte				
020	10096	28	Stellung Sollwert-Potenziometer 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)	
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	



Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Parameterverzeichnis

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



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



Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Parameterverzeichnis

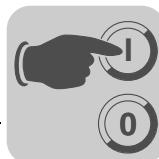
Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
09_ Busdiagnose					
094	8455	0	PO 1 Sollwert	[hex]	
095	8456	0	PO 2 Sollwert	[hex]	
096	8457	0	PO 3 Sollwert	[hex]	
097	8458	0	PI 1 Istwert	[hex]	
098	8459	0	PI 2 Istwert	[hex]	
099	8460	0	PI 3 Istwert	[hex]	
1_ Sollwerte / Integratoren					
10_ Sollwertvorwahl					
100	10096	33	Steuer-Sollwertquelle	0: Binär 1: RS-485 (DIP-Schalter S1/1-4) 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
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-Verschliff t12	0: AUS 1: Grad 1 2: Grad 2 3: Grad 3	
136	8476	0	Stopp-Rampe t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 Digit = 0.001 s
16_ Sollwerte					
160	10096	35	Sollwert n_f1	0 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
161	10096	36	Sollwert n_f2	0 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
17_ Festsollwerte					
170	8489	0	Festsollwert n0	-3600 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
171	8490	0	Festsollwert n1	-3600 – 750 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
172	8491	0	Festsollwert n2	-3600 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
173	10096	31	Festsollwert n3	-3600 – 2500 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
3_ Motorparameter					
30_ Begrenzungen					
300	8515	0	Start-Stopp-Drehzahl	0 – 15 – 150 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
301	8516	0	Minimaldrehzahl	0 – 60 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
302	8517	0	Maximaldrehzahl	0 – 3000 – 3600 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
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 [min ⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
325	8834	0	Leerlauf-Schwingungsdämpfung	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/8) ¹⁾	

Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Parameterverzeichnis



Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®-Skalierung
34_	Motorschutz				
340	8533	0	Motorschutz	0: OFF 1: ON (DIP-Schalter S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Kühlungsart	0: Eigenlüftung 1: Fremdlüftung	
347	10096	32	Motorleitungslänge	0 – 15 [m]	1 Digit = 1 m
5_	Kontrollfunktionen				
50_	Drehzahl-Überwachungen				
500	8557	0	Drehzahl-Überwachung	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-Kontrolle 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®	
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				
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-Halt-Funktion				
720	8578	0	Sollwert-Halt-Funktion	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Stoppssollwert	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
722	8580	0	Start-Offset	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 Digit = 0.001 min ⁻¹
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⁾	

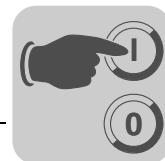


Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Parameterverzeichnis

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	MOVITOOLS® MotionStudio (Bereich / Werkseinstellung)	MOVILINK®- Skalierung
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	RS-485-Adresse	0 – 31 (DIP-Schalter S1/1-4) ¹⁾	
811	8598	0	RS-485-Gruppenadresse	100 – 131 (DIP-Schalter S1/1-4) ¹⁾	
812	8599	0	RS-485-Timeout-Zeit	0 – 1 – 650 [s]	1 Digit = 0.001 s
83_	Fehlerreaktionen				
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: Ausgangstrom 3: Wirkstrom 8: Istdrehzahl [%]	
875	8309	0	Istwertbeschreibung PI 3	Statuswort 2 (nur Anzeige)	
876	8622	0	PO-Daten freigeben	0: JA 1: NEIN	

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



8.8 Parameterbeschreibung

8.8.1 Anzeigewerte

Parameter 000 Drehzahl (vorzeichenbehaftet)

Die angezeigte Drehzahl ist die berechnete Istdrehzahl.

Parameter 002 Frequenz (vorzeichenbehaftet)

Ausgangsfrequenz des Umrichters

Parameter 004 Ausgangsstrom (Betrag)

Scheinstrom im Bereich 0 – 200 % des Gerätenennstroms

Parameter 005 Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)

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

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

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

Parameter 006 Motorauslastung

Mit Hilfe eines Motortemperaturmodells ermittelte Motorauslastung in [%].

Parameter 008 Zwischenkreis-Spannung

Im Zwischenkreis gemessene Spannung in [V]

Parameter 009 Ausgangsstrom

Scheinstrom in [A]

Parameter 010 Umrichterstatus

Zustände des Umrichters

- GESPERRT
- FREIGEGEBEN



Parameter 011

Betriebszustand

Folgende Betriebszustände sind möglich:

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

Parameter 012

Fehlerstatus

Fehlerstatus in Textform

Parameter 013

Inbetriebnahme-Modus

Inbetriebnahme-Modus "Easy" oder "Expert"

Parameter 014

Kühlkörpertemperatur

Kühlkörpertemperatur des Umrichters

Parameter 015

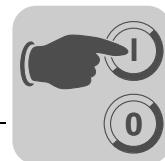
Einschaltstunden

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

Parameter 016

Freigabestunden

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



Parameter 017

Stellung DIP-Schalter S1 und S2

Anzeige der Stellung der DIP-Schalter S1 und S2:

DIP-Schalter	Bit im Index 10087.135	Funktionalität	
S1/1	Bit 0	Geräteadresse	Geräteadresse Bit 2 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	Drehzahl-Überwachung	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-Potenziometer f1

Anzeige der Stellung des Sollwert-Potenziometers 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

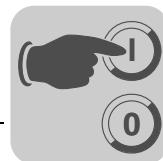
Anzeige des Zustands des Binäreingangs an der Klemme R (↔) X6:11,12



Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Parameterbeschreibung

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



Parameter 080 - 084	Fehler t-0 bis 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-Potenziometer f1 und Schalter f2.
 - Wenn die mechanischen Bedienelemente f1 und f2 deaktiviert sind (siehe Parameter *P102*), erfolgt die Sollwertvorgabe durch Auswahl der Sollwerte *n_f1* oder *n_f2* (Bedingungen siehe Parameter *P160* / *P161*).
- Bei der Auswahl "RS-485" erfolgt die Steuerung über die Binäreingangsklemmen und über das Bussteuerwort. Die Sollwertvorgabe erfolgt über den Bus.



Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

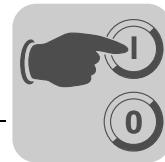
Parameterbeschreibung

Parameter 102

Deaktivierung mechanischer Einstellelemente

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

Bit	Bedeutung	Hinweis	
0	reserviert		
1	Deaktivierung der DIP-Schalter S1/1 – S1/4 (RS485-Adresse)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S1/1 – S1/4 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S1/1 – S1/4 nicht aktiv Einstellung der RS-485-Adresse, RS-485-Gruppenadresse und Steuer-Sollwertquelle mit Hilfe der Parameter <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>
12	Deaktivierung des DIP-Schalters S2/4 (Drehzahl-Überwachung)	Bit nicht gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 aktiv
		Bit gesetzt:	DIP-Schalter S2/4 nicht aktiv Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung mit Hilfe des Parameters <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 RS-485-Steuerung ist die Beschleunigungsrampe t11 auf nur gültig, wenn
 - der Schalter t1 deaktiviert wurde, d. h. wenn $P102:15 = "1"$
 - und der Antrieb im 2PD-Betrieb arbeitet.

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

Parameter 131

Rampe t11 ab

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

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

Parameter 134

Rampe t12 auf = ab

Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe bei S-Verschliff

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

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

HINWEIS



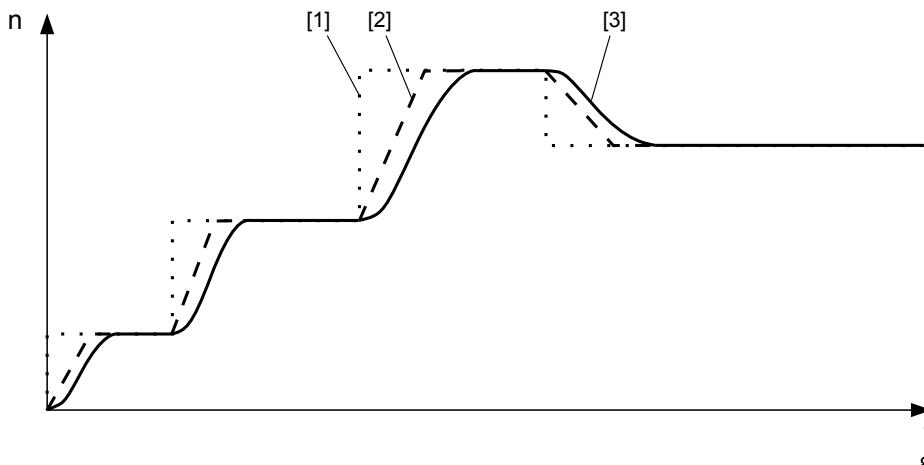
Eine Vorgabe der Rampenzeit über Prozessdaten ist bei aktiviertem Parameter $P135 \text{ S-Verschliff } t12$ nicht möglich.



Parameter 135

S-Verschliff t12

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



898213899

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

HINWEIS



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

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

Parameter 136

Stopp-Rampe t13

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

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

Parameter 160

Sollwert n_f1

Der Sollwert n_f1 ist gültig, wenn

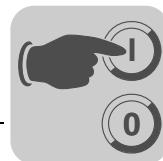
- das Sollwert-Potenziometer f1 deaktiviert ist, d. h. wenn Parameter P102:13 = "1",
- der Parameter P600 Binäreingänge = "0" ist
- und an der Klemme f1/f2 X6:7,8 das Signal "0" anliegt.

Parameter 161

Sollwert n_f2

Der Sollwert n_f2 ist gültig, wenn

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



Parameter
170 - 173

Festsollwert n0 – n3

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

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

Das Vorzeichen des Festsollwerts legt die Drehrichtung des Motors fest.

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



Parameter 321

Boost

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

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

Parameter 322

IxR-Abgleich

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

Parameter 323

Vormagnetisierung

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

Parameter 324

Schlupfkompensation

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

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

Parameter 325

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

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

Parameter 340

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

Aktivierung / Deaktivierung des thermischen Schutzmodells für MOVIMOT®

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

Parameter 341

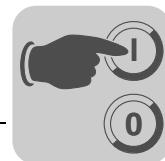
Kühlungsart

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

Parameter 347

Motorleitungslänge

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



8.8.4 Kontrollfunktionen

Parameter 500 Drehzahl-Überwachung (wenn der DIP-Schalter S2/4 deaktiviert ist)

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

Parameter 501 Verzögerungszeit

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

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

Parameter 522



Netzphasenausfall-Kontrolle

ACHTUNG!

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

Beschädigung des Umrichters.

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

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

Parameter 523

Netzaus-Kontrolle

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



8.8.5 Klemmenbelegung

Parameter 600 Klemmenkonfiguration

HINWEIS



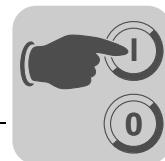
Den Parameter *P600* können Sie nur ändern, wenn alle Binäreingänge = "0" gesetzt sind.

Mit diesem Parameter wählen Sie die Konfiguration der Binäreingangsklemmen aus.

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

Steuer-Sollwertquelle "Binär"				
Klemmenkonfiguration		Binäreingangsklemmen		
		f1/f2 X6:7,8	L ↘ X6:9,10	R ↘ X6:11,12
0:	Klemmenkonfiguration 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:	Klemmenkonfiguration 2	Anwahl Fest sollwerte Festsollwert n0: Signal "0", "0" Parameter P170 Festsollwert n1: Signal "0", "1" Parameter P171 Festsollwert n2: Signal "1", "0" Parameter P172 Festsollwert n3: Signal "1", "1" Parameter P173		Freigabe / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe
2:	Klemmenkonfiguration 3	Sollwertumschaltung "0"-Signal: Sollwert f1 "1"-Signal: Sollwert f2	/externer Fehler "0"-Signal: Ext. Fehler "1"-Signal: Kein ext. Fehler	Freigabe / Halt "0"-Signal: Halt "1"-Signal: Freigabe

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



Parameter 620

Funktion des Melderelais K1



⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen

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

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

Wirkung bei	"0"-Signal	"1"-Signal
0: Keine Funktion	–	–
2: Betriebsbereit	nicht betriebsbereit	betriebsbereit
3: Endstufe Ein	Gerät gesperrt	Gerät freigegeben, Motor wird bestromt
4: Drehfeld Ein	kein Drehfeld Achtung: 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.

- **VFC / U/f-Kennlinie:**

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

- **VFC Hubwerk:**

⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen

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

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

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





Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Parameterbeschreibung

Die Betriebsart VFC Hubwerk beeinflusst folgende Parameter:

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

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

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

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

Die Funktion des Melderelaisausgangs ist parametrierbar.

- **VFC Gleichstrombremsung / U/f Gleichstrombremsung:**

⚠️ WARNUNG!

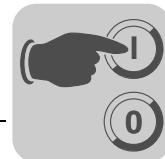


Gefahr durch unkontrollierte Bremsung. Mit der Gleichstrombremsung ist kein geführter Stop oder die Einhaltung von bestimmten Rampen möglich.

Tod oder schwere Verletzungen

- Verwenden Sie eine andere Betriebsart.

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



Parameter 710

Stillstandsstrom

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

Der Stillstandsstrom erfüllt folgende Funktionen:

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

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

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

Parameter
720 - 722

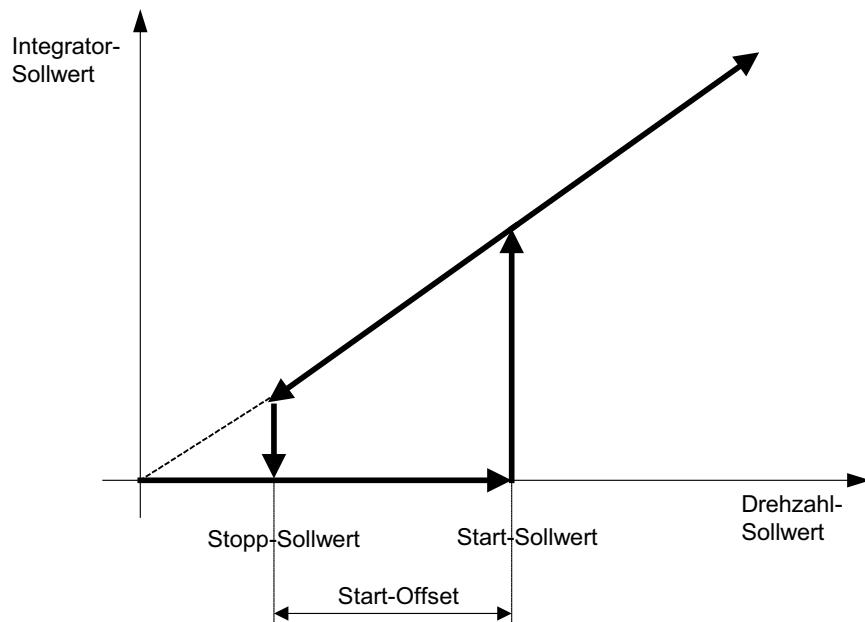
Sollwert-Halt-Funktion

Stopp-Sollwert

Start-Offset

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

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



9007199746515723

Parameter 731

Bremsenöffnungszeit

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

Parameter 732

Bremseneinfallzeit

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



Parameter 738

Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren

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

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

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

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse immer geschlossen.

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

Parameter 770

Energiesparfunktion

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

8.8.7 Gerätefunktionen

Parameter 802

Werkseinstellung

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

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

auf diesen Werkseinstellungswert gesetzt.

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

Parameter 803

Parametersperre

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

Parameter 805

Inbetriebnahme-Modus

Parametrierung des Inbetriebnahme-Modus

- **"Easy"-Modus**

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

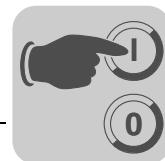
- **"Expert"-Modus**

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

Parameter 810

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

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



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

Ausgangsstrom: Momentaner Ausgangsstrom des Geräts in % von I_N
 Codierung: 1 Digit = $0,1 \% I_N$

Wirkstrom: Momentaner Wirkstrom des Geräts in % von I_N
 Codierung: 1 Digit = $0,1 \% I_N$

Istdrehzahl [%]: Aktueller Drehzahl-Istwert des Antriebs in % vom Sollwert-Potenziometer f_1 oder von n_{\max}
 Codierung: 1 Digit = $0,0061 \%$
 $-100 \% - +100 \% = 0xC000 - 0x4000$

Parameter 875

Istwertbeschreibung PI 3

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

Anzeige der Belegung des Prozessdaten-Eingangsworts PI 3

Parameter 876

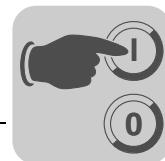
PO-Daten freigeben

JA: Die von der Feldbussteuerung gesendeten Prozess-Ausgangsdaten werden sofort wirksam.
 NEIN: Die zuletzt gültigen Prozess-Ausgangsdaten bleiben weiterhin wirksam.

HINWEIS



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



8.8.8 Parameter, die von mechanischen Bedienelementen abhängig sind

Die folgenden mechanischen Bedienelemente beeinflussen die Anwenderparameter:

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

HINWEIS



Den Parameter *P100* können Sie nur ändern, wenn

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

Mechanisches Bedienelement	Beeinflusste Parameter	Wirkung Parameter <i>P102</i>	
		Bit	
DIP-Schalter S1/1 – S1/4	<i>P810</i> <i>RS-485-Adresse</i>	1	Bit nicht gesetzt: Einstellung RS-485-Adresse, RS-485-Gruppenadresse und Steuer-Sollwertquelle am DIP-Schalter S1/1 – S1/4
	<i>P811</i> <i>RS-485-Gruppenadresse</i>		Bit gesetzt: Einstellung RS-485-Adresse, RS-485-Gruppenadresse und Steuer-Sollwertquelle mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/5	<i>P340</i> <i>Motorschutz</i>	5	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutzfunktion am DIP-Schalter S1/5
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Motorschutzfunktion mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/7	<i>P860</i> <i>PWM-Frequenz</i>	7	Bit nicht gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz am DIP-Schalter S1/7
			Bit gesetzt: Auswahl der PWM-Frequenz mit Hilfe von Parametern
DIP-Schalter S1/8	<i>P325</i> <i>Leerlauf-Schwingungs-dämpfung</i>	8	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsämpfung am DIP-Schalter S1/8
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Leerlauf-Schwingungsämpfung mit Hilfe von Parametern
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-Schalter S2/3
			Bit gesetzt: Auswahl der Betriebsart mit Hilfe von Parametern



Inbetriebnahme "Expert" mit Parameterfunktion

Parameterbeschreibung

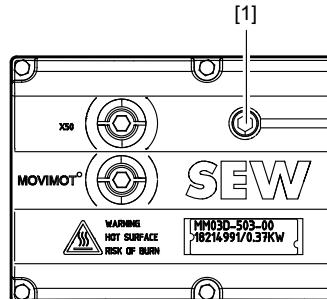
Mechanisches Bedienelement	Beeinflusste Parameter	Wirkung Parameter P102 Bit	
DIP-Schalter S2/4	<i>P500</i> <i>Drehzahl-Überwachung</i>	12	Bit nicht gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung am DIP-Schalter S2/4
			Bit gesetzt: Aktivierung / Deaktivierung der Drehzahl-Überwachung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



9 Betrieb

9.1 Betriebsanzeige

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



[1] MOVIMOT®-Status-LED

459759755

9.1.1 Bedeutung der Status-LED-Zustände

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

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

Blink-Codes der Status-LED

gleichmäßig blinkend: LED 600 ms an, 600 ms aus

gleichmäßig schnell blinkend: LED 100 ms an, 300 ms aus

mit wechselnder Farbe blinkend: LED 600 ms grün, 600 ms gelb

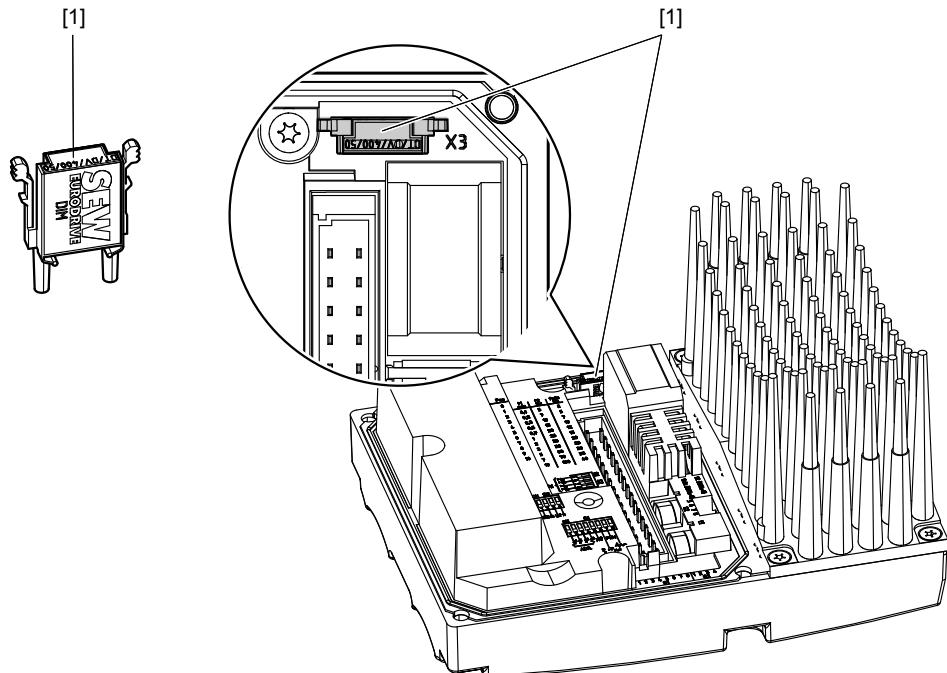
Die Beschreibung der Fehlerzustände finden Sie im Kapitel "Bedeutung der Status-LED-Zustände" (Seite 172).



9.2 Drive-Ident-Modul

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

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



493300363

[1] Drive-Ident-Modul

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

- Motordaten
- Bremsdaten
- Anwenderparameter

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

HINWEIS



Wenn beim Gerätetausch

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

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

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

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



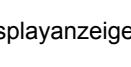
9.3 Bediengeräte MBG11A und MLG..A

HINWEIS



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

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

Funktion	Erläuterung
Displayanzeige	<p>Negativer Anzeigewert, z. B.  = Linkslauf</p> <p>Positiver Anzeigewert, z. B.  = Rechtslauf</p> <p>Der angezeigte Wert bezieht sich auf die am Sollwert-Potenziometer f1 eingestellte Drehzahl. Beispiel: Anzeige "50" = 50 % der am Sollwert-Potenziometer 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 = </p>
MOVIMOT®-Antrieb starten	<p> oder </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 Displayanzeige = </p> <p>2. Erneutes Drücken  wechselt die Drehrichtung von Rechts nach Links.</p>
Drehrichtungswechsel von Links nach Rechts	<p>1.  bis Displayanzeige = </p> <p>2. Erneutes Drücken  wechselt die Drehrichtung von Links nach Rechts.</p>
Speicherfunktion	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.



9.4 Sollwertwandler MWA21A

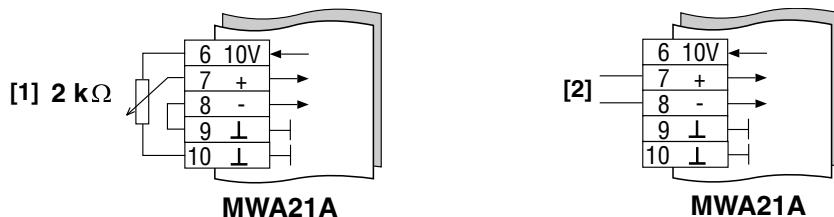


HINWEIS

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

9.4.1 Ansteuerung

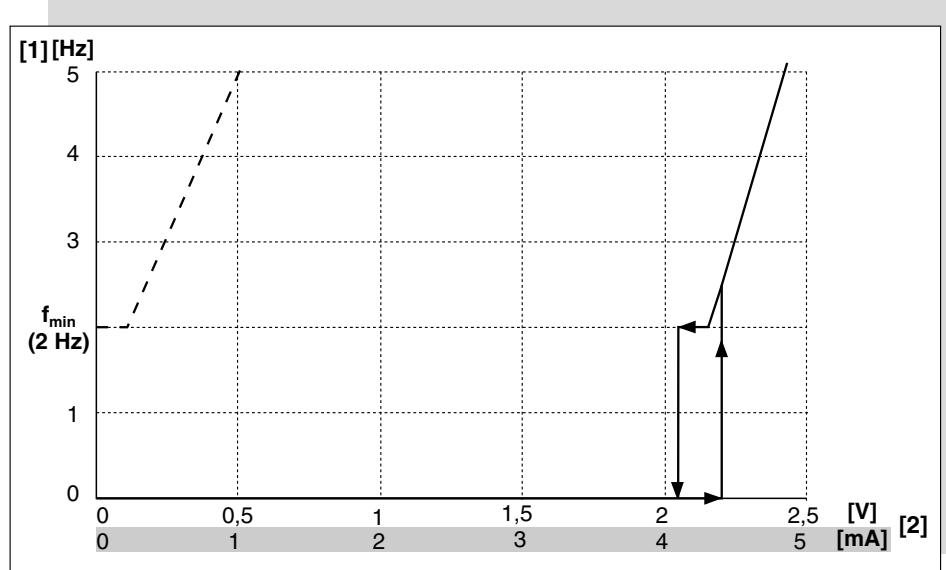
Mit dem Analogsignal an Klemme 7 und Klemme 8 der Option MWA21A steuern Sie die Drehzahl des MOVIMOT®-Antriebs von f_{\min} bis f_{\max} .



341225355

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

9.4.2 Sollwert-Halt-Funktion:



341098123

Einstellung:

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

[1] Ausgangsfrequenz

[2] Sollwert



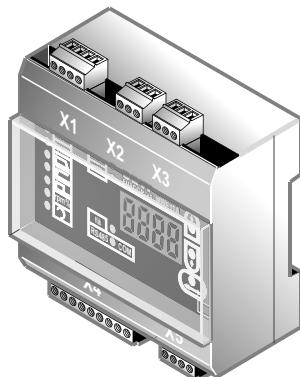
9.5 Sollwertwandler MWF11A

HINWEIS



- Hinweise zum Anschluss der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Anschluss Option MWF11A" (Seite 50).
- Hinweise zur Inbetriebnahme mit der Option MWF11A finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme mit Option MWF11A" (Seite 98).

Das folgende Bild zeigt den Sollwertwandler MWF11A:



3287018251

9.5.1 Funktionsbeschreibung

Der Sollwertwandler MWF11A wandelt einen Sollwert (Frequenz- oder Analogeingang) und Steuersignale in ein RS-485-Protokoll.

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

Der Sollwertwandler MWF11A kann in folgenden Modi betrieben werden:

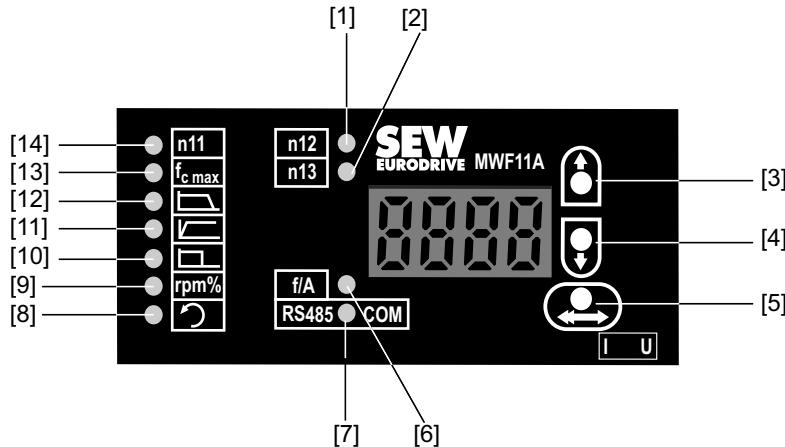
- Broadcast-Modus (B-Modus)
- Punkt zu Punkt (P-Modus)
- Punkt zu Punkt mit wechselnd 2PD / 3PD

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 RS-485 steuern. • Der MOVIMOT®-Umrichter sendet keine Statusmeldungen (über RS-485) 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 Istdrehzahl des MOVIMOT®-Antriebs aus. • Wenn im Sollwertwandler MWF11A oder im MOVIMOT®-Antrieb ein Fehler auftritt, wird die Klemme "/Störung" zurückgesetzt.
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 Schnellstopp-Rampe 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 Schnellstopp-Rampe
- [11] Symbol Rampe auf
- [12] Symbol Rampe ab
- [13] Symbol Frequenz für 100 % Sollwert
- [14] Symbol Festsollwert n11

9.5.3 Bedienung

Die folgende Tabelle zeigt die grundlegende Bedienung der Option MWF11A:

Symbol auswählen	Wählen Sie ein Symbol mit Tasten "auf" [3] und "ab" [4].
Ändern von Werten	<ol style="list-style-type: none"> 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 Anzeige-Symbole

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 Solldrehzahl 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" (Seite 177). "----" wenn die Kommunikation zwischen dem MOVIMOT®-Umrichter und der Option MWF11A gestört ist Einheit: Prozent Bereich: 0.0 % - 200.0 % Schrittweite: 0.1
Schnellstopp-Rampe 	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige: Schnellstopp-Rampe bezogen auf 1500 min^{-1} (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 min^{-1} (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 min^{-1} (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: Es wurden 12 kHz eingestellt, am Frequenzeingang werden 6 kHz eingespeist. Der Drehzahl-Sollwert = $6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100 \% = 50 \%$. Alle Ergebnisse > 200 % werden auf 200.0 % begrenzt. Wenn dem MOVIMOT®-Umrichter ein Drehzahl-Sollwert > 100 % vorgegeben wird, begrenzt die Option MWF11A diesen 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 %
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 %



Symbol	Funktion
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 / Schnellstopp	X4:4 n11	X4:5 n12	Resultierende Funktion
–	–	"1" → "0"	–	–	Motor bremst mit "Schnellstopp-Rampe" und hält an
"1" → "0"	"0"	"1"	–	–	Motor bremst mit "Rampe ab" und hält an
"0"	"1" → "0"	"1"	–	–	Motor bremst mit "Rampe ab" und hält an
"0" → "1"	"1"	"1"	–	–	Motor bremst mit "Rampe ab" und hält an
"1"	"0" → "1"	"1"	–	–	Rechtslauf mit Frequenz- oder Analog-Sollwert Abhängig vom Symbol:
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"0"	Linkslauf mit Frequenz- oder Analog-Sollwert Abhängig vom Symbol:
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Linkslauf mit Festsollwert n11 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"0"	Rechtslauf mit Festsollwert n11 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Rechtslauf mit Festsollwert n12 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"1"	Linkslauf mit Festsollwert n12 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Rechtslauf mit Festsollwert n13 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"1"	Linkslauf mit Festsollwert n13 Motor beschleunigt mit "Rampe auf"

**Klemme X4:6
(Fehler-Reset)**

Fehler, die das Display angezeigt, können Sie durch Anschluss von 24 V an die Klemme X4:6 (Fehler-Reset) zurücksetzen. Die Reaktion finden Sie im Kapitel "Diagnose mit dem Sollwertwandler MWF11A".



- Klemme X4:7**
(Störung Ausgang)
- Im B-Modus liegt an der Klemme X4:7 immer 24 V an.
 - Im P-Modus liegt an der Klemme X4:7 nur im Falle einer Fehlermeldung GND an, ansonsten liegen 24 V an.
 - Im 2-PD-Modus liegt an der Klemme X4:7 im Falle einer Fehlermeldung oder im 24-V-Betrieb GND an, ansonsten liegen 24 V an.

Klemme X4:8
(Störung Ausgang, kurzschlussfest)

Die Klemme X4:8 ist intern fest mit der Klemme X4:7 (Ausgang, kurzschlussfest) verbunden.

- Hinweise zu Rampen**
- B- und P-Modus:**
- Der Sollwertwandler MWF11A überträgt die Rampe immer über das dritte Prozessdatenwort.
 - Wenn die Freigabe Rechts oder Links vorliegt, wird die Rampe vorgegeben, auch beim Wechsel von einem großen Sollwert auf einen kleineren Sollwert. Ein Rampenintegrator kann für relative Sollwerte nicht implementiert werden.
 - Die "Rampe ab" wird vorgegeben, wenn kein Schnellstopp und keine Freigabe vorliegen.
 - Die Schnellstopp-Rampe wird vorgegeben, wenn an der Klemme X4:3 "Schnellstopp" 0 V anliegt.

2-PD-Modus:

- Die Rampe auf und Rampe ab werden im MOVIMOT®-Umrichter initialisiert. Der MOVIMOT®-Umrichter wählt im Betrieb selbstständig die richtige Rampe (abhängig von der Soll/Ist-Drehzahl). Die Option MWF11A sendet deshalb nur 2 PD. Wenn Sie die Klemmen X4:1 (Rechts) und / oder X4:2 (Links) der Option MWF11A mit den Klemmen (Rechts) und / oder (Links) des MOVIMOT®-Umrichters verbinden, läuft der MOVIMOT®-Antrieb sofort (ohne Kommunikations-Verzögerung) mit der richtigen Rampe.
- Die Schnellstopp-Rampe kann nur mit 3 PD angesteuert werden, wobei mit einer Verzögerungszeit von 30 – 70 ms gerechnet werden muss.

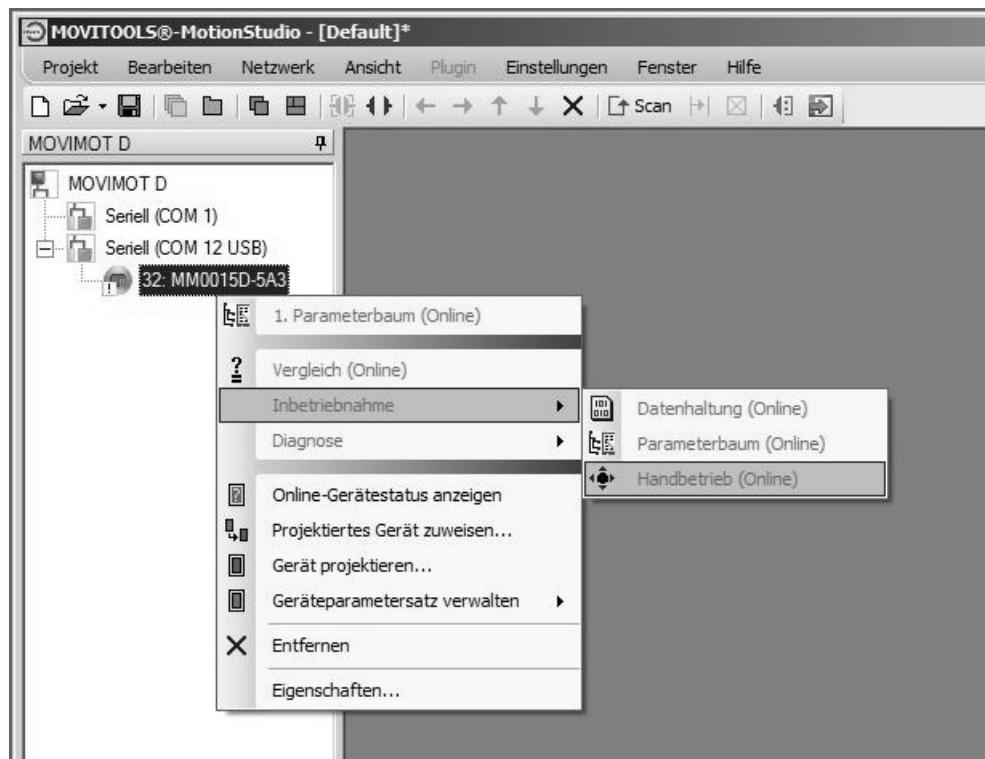


9.6 MOVIMOT®-Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio

MOVIMOT®-Antriebe besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 für Inbetriebnahme und Service. Diese ermöglicht die Diagnose, den Handbetrieb und die Parametrierung.

Zur manuellen Bedienung des MOVIMOT®-Antriebs können Sie den Handbetrieb der Software MOVITOOLS® MotionStudio verwenden.

1. Schließen Sie zunächst den PC an den MOVIMOT®-Umrichter an.
Siehe Kapitel "Anschluss PC" (Seite 55).
2. Starten Sie die Software MOVITOOLS® MotionStudio und binden Sie den MOVIMOT®-Umrichter in MOVITOOLS® MotionStudio ein.
Siehe Kapitel "MOVITOOLS® MotionStudio" (Seite 117).
3. Nach erfolgreicher Einbindung des MOVIMOT®-Umrichters öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und wählen den Menüpunkt "Inbetriebnahme"/"Handbetrieb".



9007199793805067

Es öffnet sich das Fenster "Handbetrieb".

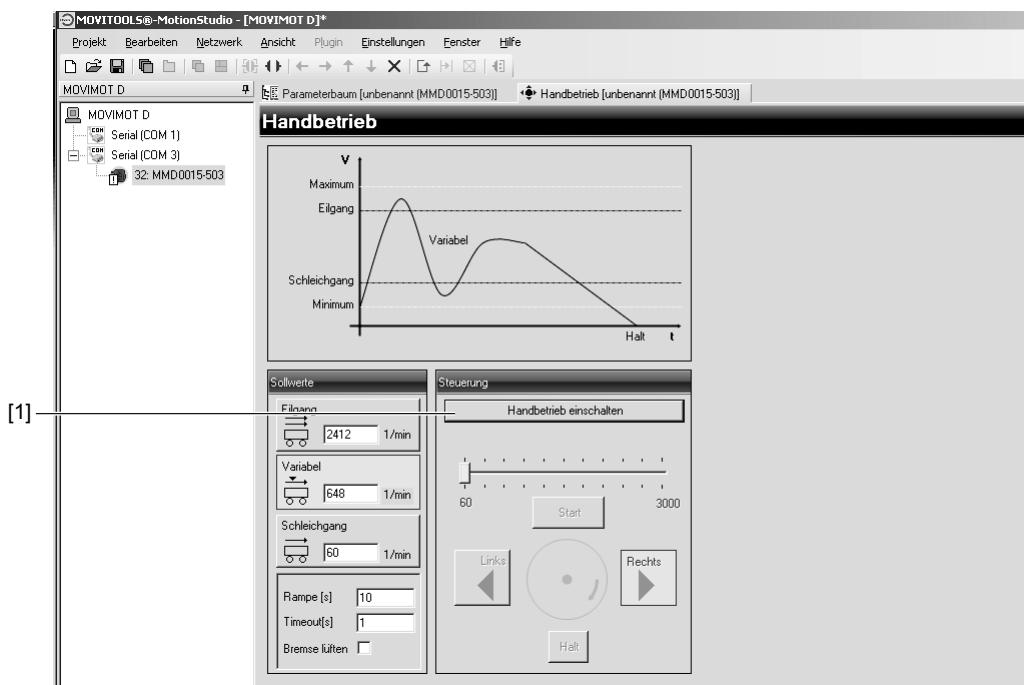
9.6.1 Aktivierung / Deaktivierung des Handbetriebs

Aktivierung

Die Aktivierung des Handbetriebs ist nur möglich, wenn der MOVIMOT®-Antrieb nicht freigegeben ist.

Die Aktivierung ist nicht möglich,

- wenn die Bremse ohne Antriebsfreigabe gelüftet ist
- oder wenn die Umrichterendstufe freigegeben ist, um einen Stillstandsstrom einzuprägen.



534358795

Zur Aktivierung des Handbetriebs klicken Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb einschalten] [1].

Der Parameter *P097 PI 1 Istwert (Anzeigewert)* signalisiert der übergeordneten Steuerung, dass der Handbetrieb aktiv ist.

Der Handbetrieb bleibt auch nach einem Fehler-Reset oder nach dem Abschalten der 24-V-Versorgung aktiv.

Deaktivierung



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Deaktivierung des Handbetriebs müssen Sie die Signale an den Binäreingängen zurücksetzen und die Antriebsfreigabe über die Prozessdaten entziehen.
- Treffen Sie in Abhängigkeit von der Anwendung zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine.

Der Handbetrieb wird deaktiviert, wenn:

- Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb ausschalten] klicken
- oder das Fenster "Handbetrieb" schließen
- oder den Parameter *P802 Werkseinstellung* auf "Auslieferungszustand" setzen.

HINWEIS



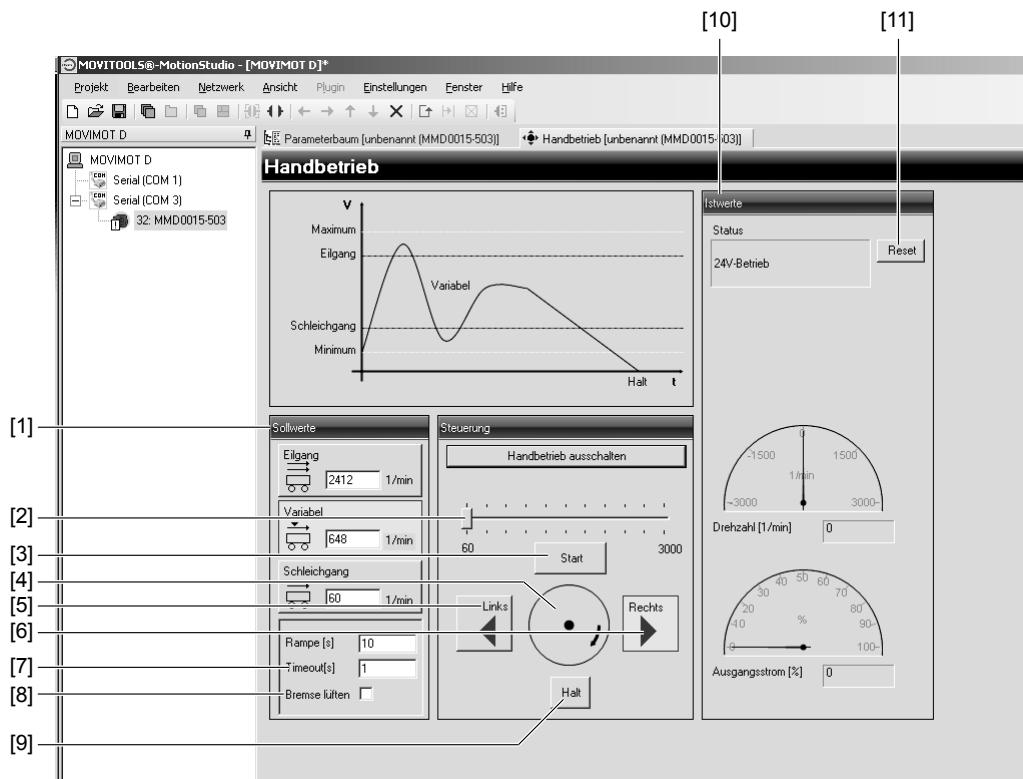
Wenn Sie den Handbetrieb deaktivieren,

- werden bei Binärsteuerung die Signale an den Binäreingängen wirksam.
- werden bei Steuerung über RS-485 die Signale an den Binäreingängen und die Prozessdaten wirksam.



9.6.2 Steuerung im Handbetrieb

Nach erfolgreicher Aktivierung des Handbetriebs können Sie den MOVIMOT®-Antrieb mit den Bedienelementen im Fenster "Handbetrieb" von MOVITOOLS® MotionStudio steuern.



534573835

1. Mit dem Schieber [2] in der Gruppe "Steuerung" stellen Sie die variable Solldrehzahl ein.
2. Mit den Schaltflächen [Rechts] [6] oder [Links] [5] legen Sie die Drehrichtung fest.
3. Mit der Schaltfläche [Start] [3] geben Sie den MOVIMOT®-Antrieb frei.

Die in der Gruppe "Steuerung" dargestellte Motorachse [4] symbolisiert die Drehrichtung und die Drehzahl des Motors.

4. Mit der Schaltfläche [Halt] [9] stoppen Sie den Antrieb.

Alternativ dazu können Sie in der Gruppe "Sollwerte" [1] die Sollwerte für den Eilgang, den Schleichgang oder den variablen Drehzahl-Sollwert direkt eingeben.

Die Drehrichtung legen Sie durch das Vorzeichen (positiv = Rechtlauf, 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 min^{-1}
- Ausgangstrom des MOVIMOT®-Umrichters in [%] von I_N



Bei MOVIMOT®-Antrieben mit Bremse können Sie die Bremse auch ohne Antriebsfreigabe öffnen, indem Sie das Kontrollkästchen "Bremse lüften" [8] aktivieren.

HINWEIS



Das Öffnen der Bremse ohne Antriebsfreigabe ist nur möglich, wenn

- der DIP-Schalter S2/2 = "ON" ist
- oder diese Funktion über den Parameter P738 freigegeben ist

9.6.3 Reset im Handbetrieb

Wenn am MOVIMOT®-Umrichter ein Fehler auftritt, können Sie den Fehler mit der Schaltfläche [Reset] [11] zurücksetzen.

9.6.4 Timeout-Überwachung im Handbetrieb

Um bei Kommunikationsstörungen einen unkontrollierten Betrieb des MOVIMOT®-Antriebs zu verhindern, erfolgt nach der Aktivierung des Handbetriebs eine Timeout-Überwachung.

Die Timeout-Zeit geben Sie im Eingabefeld "Timeout" [7] ein.

Wenn die Kommunikation zwischen MOVITOOLS® MotionStudio und dem MOVIMOT®-Umrichter länger als diese Timeout-Zeit unterbrochen ist,

- wird dem MOVIMOT®-Antrieb die Freigabe entzogen
- und die Bremse geschlossen.

Der Handbetrieb bleibt jedoch aktiv.



9.7 Bediengerät DBG

9.7.1 Beschreibung

Funktion

Mit dem Bediengerät DBG können Sie MOVIMOT®-Antriebe parametrieren und im Handbetrieb steuern. Zusätzlich zeigt das Bediengerät wichtige Informationen über den Zustand des MOVIMOT®-Antriebs an.

Ausstattung

- Beleuchtetes Klartext-Display, bis zu 7 Sprachen einstellbar
- Tastatur mit 21 Tasten
- Anschluss auch über Verlängerungskabel DKG60B (5 m) möglich

Übersicht

Bediengerät	Sprache
	<p>DBG60B-01</p> <p>DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (Deutsch / Englisch / Französisch / Italienisch / Spanisch / Portugiesisch / Niederländisch)</p>
	<p>DBG60B-02</p> <p>DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (Deutsch / Englisch / Französisch / Finnisch / Schwedisch / Dänisch / Türkisch)</p>
	<p>DBG60B-03</p> <p>DE / EN / FR / RU / PL / CS (Deutsch / Englisch / Französisch / Russisch / Polnisch / Tschechisch)</p>



HINWEIS

Hinweise zum Anschluss des Bediengeräts DBG finden Sie im Kapitel "Anschluss Bediengerät DBG" (Seite 54).

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

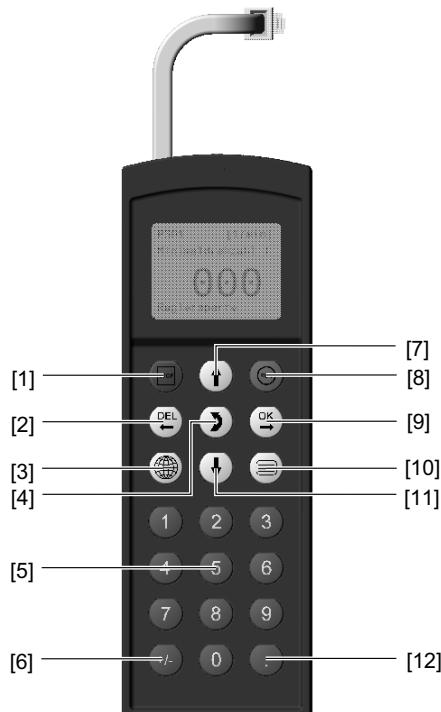
Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube nach der Parametrierung, der Diagnose oder dem Handbetrieb wieder mit der Dichtung ein.



Tastenbelegung
DBG

Das folgende Bild zeigt die Tastenbelegung des Bediengeräts DBG:



341827339

- [1] Taste Stopp
- [2] Taste Letzte Eingabe löschen
- [3] Taste Sprache auswählen
- [4] Taste Menüwechsel
- [5] Taste <0> – <9> Ziffern 0 – 9
- [6] Taste Vorzeichenwechsel
- [7] Taste Pfeil auf, ein Menüpunkt nach oben
- [8] Taste Start
- [9] Taste OK, Eingabe bestätigen
- [10] Taste Kontextmenü aktivieren
- [11] Taste Pfeil ab, ein Menüpunkt nach unten
- [12] Taste Dezimalkomma



9.7.2 Bedienung

Gewünschte Sprache auswählen

1. Beim ersten Einschalten oder nach dem Aktivieren des Auslieferungszustands des Bediengeräts DBG erscheint im Display für einige Sekunden folgende Anzeige:



1214344843

Danach erscheint im Display das Symbol für die Sprachauswahl.



1214353419

2. Drücken Sie die -Taste solange bis die gewünschte Sprache erscheint.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Das Bediengerät DBG sucht die angeschlossenen Geräte und stellt diese in der Geräteauswahlliste dar.



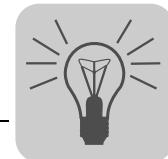
1214465035

Kontextmenü

Mit der -Taste wechseln Sie ins Kontextmenü.

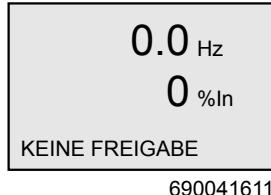
Für den Umrichter MOVIMOT® MM..D stehen im Kontextmenü des Bediengeräts DBG folgende Menüpunkte zur Verfügung:

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

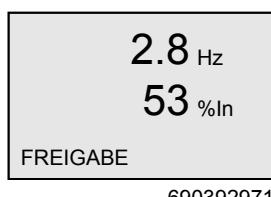


Grundanzeige

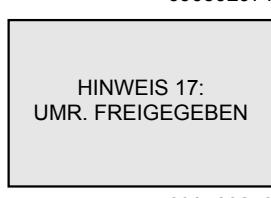
Das Menü "GRUNDANZEIGE" dient zur Darstellung wichtiger Kenngrößen.



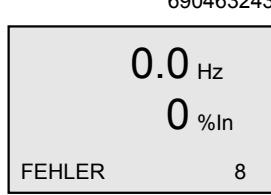
Anzeige bei nicht freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter



Anzeige bei freigegebenem MOVIMOT®-Umrichter



Hinweismeldung



Fehleranzeige

Parameter-Modus

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

HINWEIS

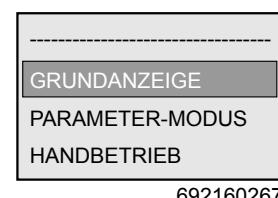


Parameter können Sie nur ändern, wenn

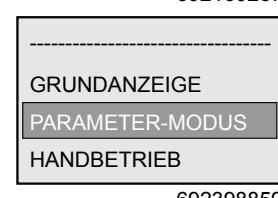
- im MOVIMOT®-Umrichter ein Drive-Ident-Modul eingesteckt ist
- und keine Zusatzfunktion aktiv ist.

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

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



2. Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" aus.



3. Starten Sie mit der -Taste den "PARAMETER-MODUS". Es erscheint der erste Anzeige-Parameter P000 "DREHZAHL".

Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die Parameterhauptgruppen 0 – 9 aus.





4. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameterhauptgruppe die Auswahl der Parameteruntergruppe. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.

P1_ SOLLWERTE/
INTEGRATOREN

KEINE FREIGABE

692557963

5. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Parameteruntergruppe aus. Der blinkende Cursor steht unter der Zahl der Parameteruntergruppe.

P13_ DREHZAHL-
RAMPEN 1

KEINE FREIGABE

692632203

6. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameteruntergruppe die Parameterauswahl. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.

P13_ DREHZAHL-
RAMPEN 1

KEINE FREIGABE

692708875

7. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameter aus. Der blinkende Cursor steht unter der 3. Ziffer der Parameternummer.

P131_ s
RAMPE T11 AB 1.0

KEINE FREIGABE

692797707

8. Aktivieren Sie mit der -Taste den Einstellmodus für den angewählten Parameter. Der Cursor steht unter dem Parameterwert.

P131_ s
RAMPE T11 AB 1.0_

KEINE FREIGABE

6927873867

9. Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameterwert ein.

P131_ s
RAMPE T11 AB 1.3_

KEINE FREIGABE

692950795

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.

P131_ s
RAMPE T11 AB 1.3

KEINE FREIGABE

693028491

11. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste einen anderen Parameter aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameteruntergruppen.

12. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste eine andere Parameteruntergruppe aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameterhauptgruppen.

13. Kehren Sie mit der -Taste in das Kontextmenü zurück.



Handbetrieb-
Modus

Aktivierung



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Binärsignale (Binärsteuerung) oder die Prozessdaten des Masters (Steuerung über RS-485) wirksam. Wenn über die Binärsignale oder die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der MOVIMOT®-Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Deaktivierung des Handbetriebs müssen Sie die Binärsignale oder die Prozessdaten so setzen, dass der MOVIMOT®-Antrieb nicht freigegeben ist.
- Die Binärsignale oder Prozessdaten dürfen Sie erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs wieder verändern.

Um in den Handbetrieb-Modus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln mit der -Taste ins Kontextmenü.
 2. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "HANDBETRIEB" aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Das Bediengerät befindet sich nun im Handbetrieb-Modus.

HINWEIS

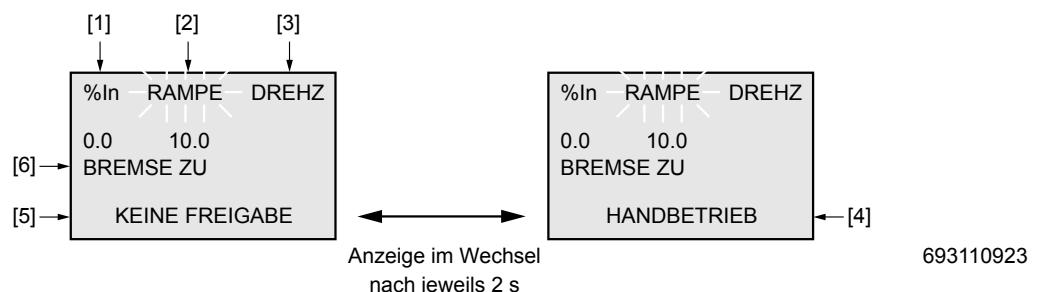


Sie können nicht in den Handbetrieb-Modus wechseln,

- wenn der Antrieb freigegeben ist
- oder die Bremse gelüftet ist.

In diesen Fällen erscheint 2 Sekunden lang die Meldung "HINWEIS 17: UMR. FREIGEGEBEN" und das Bediengerät DBG kehrt in das Kontextmenü zurück.

Anzeige im Handbetrieb-Modus



- [1] Ausgangsstrom in [%] von I_N
- [2] Beschleunigung (Drehzahlrampen in [s] bezogen auf einen Sollwertsprung von 50 Hz)
- [3] Drehzahl in $[min^{-1}]$
- [4] Anzeige Handbetrieb-Modus
- [5] Umrichterstatus
- [6] Bremsenstatus



Bedienung

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

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Rampenzzeit einstellen | Drücken Sie die -Taste.
Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Rampenzzeit 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:
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> HANDBETRIEB
 <OK> = RESET
 = EXIT
 FEHLERNUMMER </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;"> HANDBETRIEB
 <OK> = RESET
 = EXIT
 FEHLERTEXT </div> |
- Anzeige im Wechsel nach jeweils 2 s
- Wenn Sie die -Taste drücken, setzt das Bediengerät DBG den Fehler zurück.
- Während dem Fehlerreset zeigt das Display folgende Meldung:
- HANDBETRIEB
 BITTE WARTEN...
- Nach dem Fehlerreset bleibt der Handbetrieb aktiv. Das Display zeigt wieder die Anzeige des Handbetriebs.



⚠️ **WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

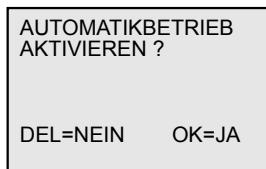
Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Binärsignale (Binärsteuerung) oder die Prozessdaten des Masters (Steuerung über RS-485) wirksam. Wenn über die Binärsignale oder die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der MOVIMOT®-Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor der Deaktivierung des Handbetriebs müssen Sie die Binärsignale oder die Prozessdaten so setzen, dass der MOVIMOT®-Antrieb nicht freigegeben ist.
- Die Binärsignale oder Prozessdaten dürfen Sie erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs wieder verändern.

Handbetrieb-Modus deaktivieren Deaktivieren Sie mit der -Taste oder der -Taste den Handbetrieb-Modus.

Es erscheint die folgende Abfrage:



- Wenn Sie die -Taste drücken, kehren Sie in den Handbetrieb-Modus zurück.
- Wenn Sie die -Taste drücken, deaktivieren Sie den Handbetrieb-Modus.
Es erscheint das Kontextmenü.

Kopierfunktion des Bediengeräts DBG

Mit dem Bediengerät DBG können Sie den kompletten Parametersatz des Bediengeräts DBG von einem MOVIMOT®-Umrichter auf andere MOVIMOT®-Umrichter wie folgt kopieren.

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

1. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN DBG" an. Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.
2. Schließen Sie das Bediengerät DBG nach dem Kopievorgang an einen anderen MOVIMOT®-Umrichter an.
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN MM" an. Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.



10 Service

10.1 Status- und Fehleranzeige

10.1.1 Bedeutung der Status-LED

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

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

LED-Farbe	LED-Zustand	Fehlercode / Gerätzustand	Beschreibung
–	aus	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt
Gelb	gleichmäßig blinkend	nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung nicht OK
Gelb	gleichmäßig schnell blinkend	betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv (nur bei S2/2 = "ON")
Gelb	leuchtet dauernd	betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	24-V-Versorgung und Netzspannung OK, aber kein Freigabesignal Wenn der Antrieb bei Freigabe nicht läuft, Inbetriebnahme prüfen
Gelb	2x blinkend, Pause	betriebsbereit, aber Zustand Handbetrieb ohne Freigabe	24-V-Versorgung und Netzspannung OK Zum Aktivieren des Automatikbetriebs den Handbetrieb beenden
Grün / Gelb	mit wechselnder Farbe blinkend	betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch gestört
Grün	leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor in Betrieb
Grün	gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze
Grün	gleichmäßig blinkend	betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion aktiv
Rot	2x blinkend, Pause	Fehler 07	Zwischenkreis-Spannung zu hoch
Rot	langsam blinkend	Fehler 08	Fehler Drehzahl-Überwachung (nur bei S2/4 = "ON") oder Zusatzfunktion 13 ist aktiv
		Fehler 09	Fehler Inbetriebnahme Zusatzfunktion 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) ist nicht zulässig
		Fehler 15	Fehler 24-V-Versorgung
		Fehler 17 – 24, 37	CPU-Fehler
		Fehler 25, 94	EEPROM-Fehler
		Fehler 38, 45	Fehler Geräte-, Motordaten
		Fehler 44	Stromgrenze länger als 500 ms überschritten (nur bei Zusatzfunktion 2)
Rot	3x blinkend, Pause	Fehler 90	Zuordnung Motor – Umrichter falsch
		Fehler 97	Fehler bei der Übertragung eines Parametersatzes
Rot	4x 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 falsch



LED-Farbe	LED-Zustand	Fehlercode / Gerätzustand	Beschreibung
Rot	6x blinkend, Pause	Fehler 06	Netz-Phasenausfall
		Fehler 81	Startbedingung ¹⁾
		Fehler 82	Ausgangsphasen unterbrochen ¹⁾

1) nur bei Hubwerksanwendungen

Blink-Codes der Status-LED

- gleichmäßig blinkend: LED 600 ms an, 600 ms aus
 gleichmäßig schnell blinkend: LED 100 ms an, 300 ms aus
 mit wechselnder Farbe blinkend: LED 600 ms grün, 600 ms gelb
 N x blinkend, Pause: LED N x (600 ms rot, 300 ms aus), dann LED 1 s aus

10.1.2 Fehlerliste

Die folgende Tabelle bietet Ihnen Hilfestellung bei der Fehlersuche:

Fehler	Ursache	Lösung
Timeout der Kommunikation (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Fehlende Verbindung \perp , RS+, RS- zwischen MOVIMOT® und RS-485-Master	Verbindung, speziell Masse, überprüfen und herstellen.
	EMV-Einwirkung	Schirmung der Datenleitungen überprüfen und bei Bedarf verbessern.
	Falscher Typ (zyklisch) bei azyklischem Datenverkehr, Protokollzeitraum zwischen den einzelnen Telegrammen größer als die eingestellte Timeout-Zeit.	Anzahl der am Master angeschlossenen MOVIMOT®-Antriebe prüfen. Bei einer Timeout-Zeit von z. B. 1 s dürfen maximal 8 MOVIMOT®-Antriebe als Slaves bei zyklischer Kommunikation angeschlossen werden. Telegrammzyklus verkürzen, Timeout-Zeit vergrößern oder Telegrammtyp "azyklisch" wählen.
Zwischenkreis-Spannung zu klein, Netz-Aus wurde erkannt (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Versorgungsspannung nicht vorhanden.	Netzzuleitungen, Netzspannung und 24-V-Elektronikversorgungsspannung auf Unterbrechung kontrollieren.
	24-V-Elektronikversorgungsspannung nicht OK.	Wert der 24-V-Elektronikversorgungsspannung überprüfen Zulässige Spannung: DC 24 V \pm 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 %)
	Motor läuft selbsttätig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.	
Fehlercode 01 Überstrom Endstufe	Kurzschluss Umrichterausgang	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Umrichterausgang und Motor sowie die Motorwicklung auf Kurzschluss. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
Fehlercode 04 Brems-Chopper	Überstrom im Bremsenausgang, Widerstand defekt, Widerstand zu niederohmig	Anschluss Widerstand kontrollieren / austauschen.
Fehlercode 06 Phasenausfall (Den Fehler können Sie nur bei Belastung des Antriebs erkennen)	Phasenausfall	Netzzuleitungen auf Phasenausfall kontrollieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.



Fehler	Ursache	Lösung
Fehlercode 07 Zwischenkreis-Spannung zu groß	Rampenzeit zu kurz.	Rampenzeit verlängern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Fehlerhafter Anschluss Bremspule / Bremswiderstand	Anschluss Bremswiderstand / Bremspule prüfen / korrigieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Falscher Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand	Innenwiderstand Bremsspule / Bremswiderstand prüfen (siehe Kapitel "Technische Daten"). Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Thermische Überlastung des Bremswiderstands, Bremswiderstand falsch dimensioniert	Bremswiderstand richtig dimensionieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Unzulässiger Spannungsbereich der Netzeingangsspannung	Netzeingangsspannung auf zulässigen Spannungsbereich prüfen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
Fehlercode 08 Drehzahl-Überwachung	Drehzahlabweichung durch Betrieb an der Stromgrenze	Belastung des Antriebs reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
Fehlercode 09 Inbetriebnahme	Unzulässiges Drive-Ident-Modul bei MOVIMOT® mit 230-V-Versorgung	Bei MOVIMOT® mit 230-V-Versorgung sind nur die Drive-Ident-Module gelb, grün, rot und beige zulässig, siehe Kapitel "Zuordnung Drive-Ident-Modul" Drive-Ident-Modul prüfen / korrigieren.
	Fehlerhafte Inbetriebnahmeauswahl MOVIMOT® mit AS-Interface, alte Firmware mit AS-Interface kombiniert	MOVIMOT® mit Firmware-Version ≥ 15 in Betrieb nehmen.
Fehlercode 11 Thermische Überlastung der Endstufe oder innerer Gerätedefekt	Kühlkörper verschmutzt.	Kühlkörper säubern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungstemperatur senken. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Wärmestau am MOVIMOT®-Antrieb.	Wärmestau verhindern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
	Belastung des Antriebs zu hoch.	Belastung des Antriebs reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
Fehlercode 15 24-V-Überwachung	Spannungseinbruch der 24-V-Versorgung	24-V-Versorgung kontrollieren. Fehler durch Einschalten der 24-V-Versorgungsspannung zurücksetzen.
Fehlercode 17 – 24, 37 CPU-Fehler	CPU-Fehler	Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.
Fehlercode 25 EEPROM-Fehler	Fehler beim Zugriff auf EEPROM	Parameter P802 auf "Auslieferungszustand" setzen. Fehler zurücksetzen und den MOVIMOT®-Umrichter neu parametrieren. Bei erneutem, mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 26 Externe Klemme	Externes Signal an der Klemme X6: 9,10 liegt nicht an	Externer Fehler beseitigen / zurücksetzen.
Fehlercode 38		SEW-Service kontaktieren.



Fehler	Ursache	Lösung
Fehlercode 43 Kommunikations-Timeout	Kommunikations-Timeout bei zyklischer Kommunikation über RS-485. Bei diesem Fehler wird der Antrieb mit der eingestellten Rampe gebremst und gesperrt.	Kommunikationsverbindung zwischen RS-485-Master und MOVIMOT®-Umrichter prüfen / herstellen. Anzahl der am RS-485-Master angeschlossenen Slaves prüfen. Wenn die Timeout-Zeit des MOVIMOT®-Umrichters auf 1 s eingestellt ist, dürfen Sie bei zyklischer Kommunikation am RS-485-Master maximal 8 MOVIMOT®-Umrichter (Slaves) anschließen. Achtung! Wenn die Kommunikation wieder hergestellt ist, wird der Antrieb wieder freigegeben.
Fehlercode 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).
Fehlercode 81 Fehler Startbedingung	Der Umrichter konnte während der Vormagnetisierungszeit nicht den erforderlichen Strom in den Motor einprägen. Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	Verbindung zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor überprüfen.
Fehlercode 82 Fehler Ausgang offen	2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen. Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	Verbindung zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor überprüfen.
Fehlercode 84 Thermische Überlastung des Motors	Bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters, Motorschutz aktiv. Bei Kombinationen MOVIMOT®-Umrichter und Motor ist die Leistungsstufe falsch eingestellt. Umgebungstemperatur zu hoch. Wärmestau am MOVIMOT®-Antrieb. Belastung des Motors zu hoch. Drehzahl zu niedrig. Falls der Fehler kurz nach der ersten Freigabe gemeldet wird. Bei Einsatz eines MOVIMOT®-Umrichters mit angewählter Zusatzfunktion 5 hat die Temperaturüberwachung im Motor (Wicklungsthermostat TH) angesprochen.	DIP-Schalter S1/5 auf "ON" stellen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen. Stellung DIP-Schalter S1/6 kontrollieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen. Umgebungstemperatur senken. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen. Wärmestau verhindern. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen. Belastung des Motors reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen. Drehzahl erhöhen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen. Kombination von Motor und MOVIMOT®-Umrichter prüfen. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen. Belastung des Motors reduzieren. Fehler durch Ausschalten der 24-V-Versorgungsspannung oder durch Fehler-Reset zurücksetzen.



Fehler	Ursache	Lösung
Fehlercode 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 DIM-Modul zum Motor passt und korrekt eingesteckt ist. MOVIMOT®-Umrichter oder Motor mit anderer Leistung verwenden.
Fehlercode 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.
Fehlercode 94 Fehler Prüfsumme EEPROM	EEPROM defekt.	SEW-Service kontaktieren.
Fehlercode 97 Kopierfehler	Abziehen des Bediengeräts DBG oder des PCs beim Kopiervorgang. Aus- und wieder Einschalten der 24-V-Spannungsversorgung beim Kopiervorgang.	Vor der Fehlerquittierung die Werkseinstellung oder den kompletten Datensatz vom Bediengerät DBG oder von der Software MOVITOOLS® MotionStudio laden.

10.2 *Inspektion / Wartung*

10.2.1 MOVIMOT®-Umrichter

Der MOVIMOT®-Umrichter ist wartungsfrei. SEW-EURODRIVE legt für den MOVIMOT®-Umrichter keine Inspektions- / Wartungsarbeiten fest.

Ausnahme: Beachten Sie bei Langzeitlagerung die Hinweise im Kapitel "Service" / "Langzeitlagerung".

10.2.2 Motor

Für den Motor sind regelmäßige Inspektions- / Wartungsarbeiten erforderlich.

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

10.2.3 Getriebe (nur bei MOVIMOT®-Getriebemotoren)

Für das Getriebe sind regelmäßige Inspektions- / Wartungsarbeiten erforderlich.

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



10.3 Diagnose mit Option MWF11A

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

Fehler-code am Display	Bedeutung	Reaktion bei Klemme X4/6 = "1"
-	Kommunikation zwischen MWF11A und Umrichter gestört.	Keine Reaktion. Der Fehler verschwindet automatisch, sobald die Kommunikation wieder hergestellt ist.
E-02	Beim Lesen des EEPROM ist ein Fehler aufgetreten.	Das EEPROM wird erneut gelesen.
E-03	Der Datensatz im EEPROM ist ungültig, oder das EEPROM ist noch leer.	Werkseinstellungen werden durchgeführt.
E-04	Der Fehler tritt nur im 2-PD-Modus auf, wenn die Rampen im MOVIMOT®-Umrichter nicht initialisiert werden konnten (z. B. Falsche MOVIMOT®-Firmware).	Die Rampen werden erneut initialisiert.
F-XX	MOVIMOT®-Fehler XX. Die Bedeutung des Fehlers finden Sie auf den vorherigen Seiten.	Ein Reset des MOVIMOT®-Umrichters wird durchgeführt.



10.4 Gerätetausch



⚠️ **WARNUNG!**

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Entfernen Sie die Schrauben und ziehen Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten ab.
2. Vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters mit den Daten auf dem Typenschild des neuen MOVIMOT®-Umrichters.

HINWEIS



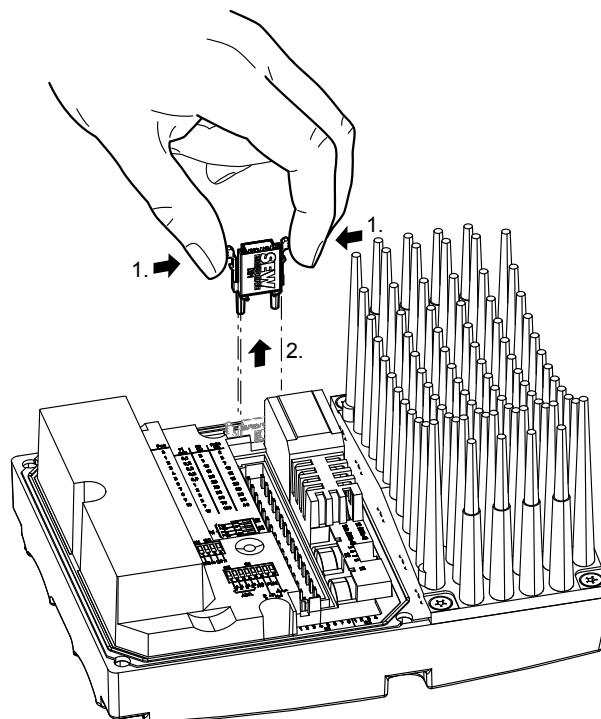
Den MOVIMOT®-Umrichter dürfen Sie nur durch einen MOVIMOT®-Umrichter mit der gleichen Sachnummer ersetzen.

3. Stellen Sie alle Bedienelemente
 - DIP-Schalter S1
 - DIP-Schalter S2
 - Sollwert-Potenziometer f1
 - Schalter f2
 - Schalter t1

am neuen MOVIMOT®-Umrichter gemäß den Bedienelementen des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters ein.



4. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des neuen MOVIMOT®-Umrichters und ziehen Sie es vorsichtig heraus.



519203595

5. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des bisher eingesetzten MOVIMOT®-Umrichters ebenso und ziehen Sie es vorsichtig heraus.
Stecken Sie dieses Drive-Ident-Modul in den neuen MOVIMOT®-Umrichter.
Achten Sie darauf, dass das Drive-Ident-Modul einrastet.
6. Setzen Sie den neuen MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
7. Versorgen Sie den MOVIMOT®-Umrichter mit Spannung.

HINWEIS



Beim ersten Einschalten nach dem Gerätetausch muss die 24-V-Versorgung mindestens 10 Sekunden lang stabil und ununterbrochen anliegen.

Nach dem Gerätetausch können bis zu 6 s vergehen, bis der MOVIMOT®-Umrichter die Bereitmeldung am Relaisanschluss "K1a" – "K1b" signalisiert.

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



10.5 Anschlusskasten drehen

Grundsätzlich empfiehlt SEW-EURODRIVE, den MOVIMOT®-Antrieb ab Werk konfektioniert mit der richtigen Lage der Kabeleinführungen zu beziehen. In Ausnahmefällen kann die Lage der Kabeleinführungen auf die gegenüberliegende Seite gedreht werden (nur bei Ausführungen mit modularem Anschlusskasten).



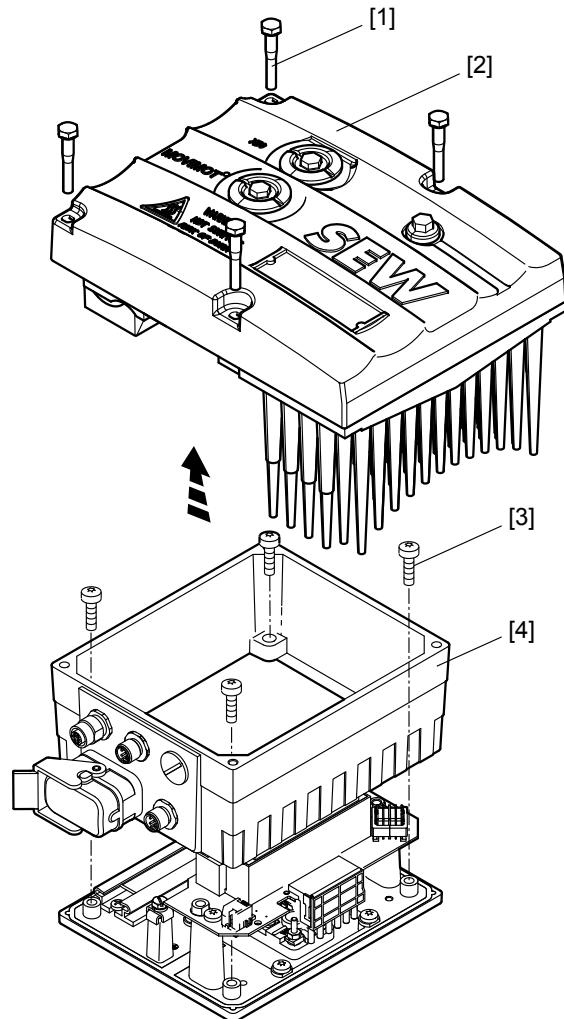
⚠️ WARNUNG!

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

Tod oder schwere Verletzungen.

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

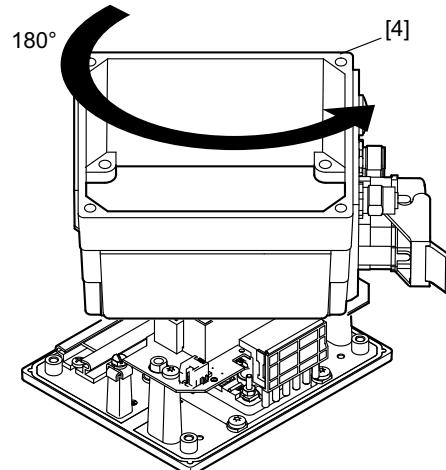
1. Markieren Sie die Anschlüsse des MOVIMOT®-Umrichters vor dem Abklemmen für die spätere Wiedermontage.
2. Entfernen Sie die Netz-, Steuer- und Sensoranschlüsse.
3. Entfernen Sie die Schrauben [1] und ziehen Sie den MOVIMOT®-Umrichter [2] ab.
4. Lösen Sie die Schrauben [3] und ziehen Sie den Anschlusskasten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



457926539

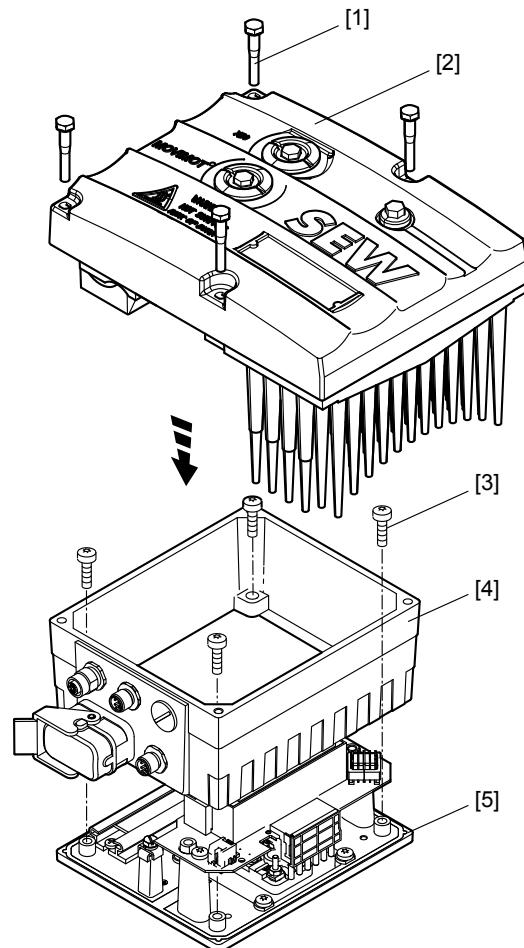


5. Drehen Sie den Anschlusskasten [4] um 180°.



322383883

6. Setzen Sie den Anschlusskasten [4] auf die Montageplatte [5] und schrauben Sie ihn mit 4 Schrauben [3] fest.
7. Stellen Sie die Anschlüsse wieder her.
8. Setzen Sie den MOVIMOT®-Umrichter [2] auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn mit 4 Schrauben [1] fest.



458126859

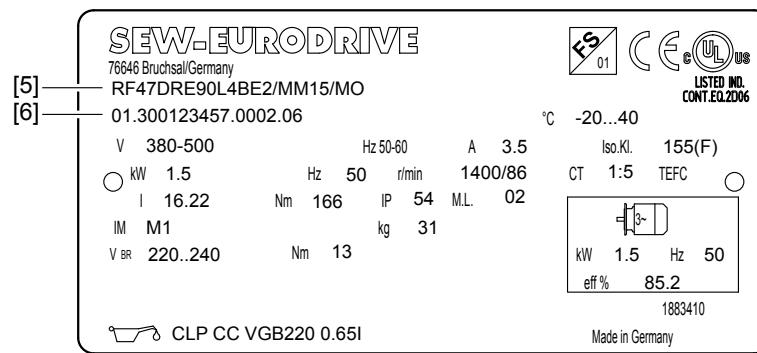
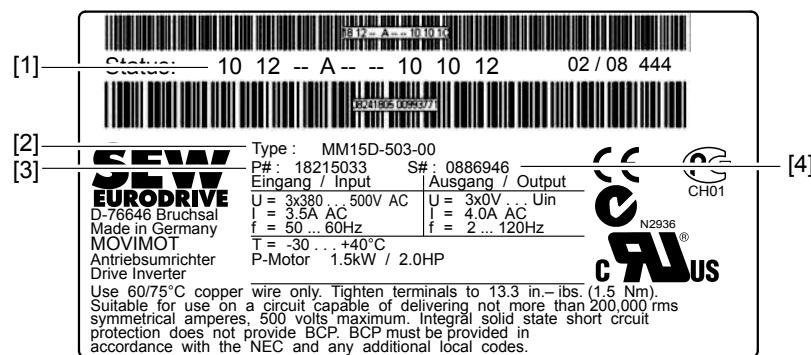


10.6 SEW-Service

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

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

- Servicecode [1]
- Typenbezeichnung Umrichtertypenschild [2]
- Sachnummer [3]
- Seriennummer [4]
- Typenbezeichnung Motortypenschild [5]
- Fabriknummer [6]
- kurze Applikationsbeschreibung (Anwendung, Steuerung binär oder über RS-485)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände (z. B. Erstinbetriebnahme)
- eigene Vermutungen, vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse usw.



9007199714731147

10.7 Außerbetriebnahme

Um den MOVIMOT®-Antrieb außer Betrieb zu nehmen, schalten Sie den Antrieb mit geeigneten Maßnahmen spannungsfrei.

⚠️ WARNUNG!



Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach einem Abschalten der Energieversorgung eine Mindestausschaltzeit von 1 Minute ein.



10.8 Lagerung

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

- Wenn Sie den MOVIMOT®-Antrieb längere Zeit stilllegen und einlagern, müssen Sie offene Kabeldurchführungen verschließen und Schutzkappen auf die Anschlüsse stecken.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Lagerung keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

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

10.9 Langzeitlagerung

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

10.9.1 Vorgehensweise bei unterlassener Wartung

In den Umrichtern werden Elektrolyt-Kondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

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

Folgende Abstufungen werden empfohlen:

AC 400 / 500-V-Geräte:

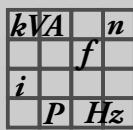
- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb einiger Sekunden
- Stufe 2: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 4: AC 500 V für 1 Stunde

10.10 Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften!



Technische Daten

Motor mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz oder 400 V / 100 Hz

11 Technische Daten

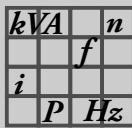
11.1 Motor mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz oder 400 V / 100 Hz

MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
Baugröße 1									
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									
Zulässiger Bereich	U_{Netz}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz $\pm 10\%$							
Netz-Nennstrom (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	$0 - U_{\text{Netz}}$							
Ausgangsfrequenz	f_A	2 – 120 Hz							
Auflösung		0.01 Hz							
Betriebspunkt		400 V bei 50 Hz / 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 kW 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 ¹⁾ kHz							
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-Hybridkabel)							
externer Bremswiderstand	R_{min}	150 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 °C (–30 °C) – +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) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)							
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Aufstellungshöhe		$h \leq 1000 \text{ m}$: keine Reduktion $h > 1000 \text{ m}$: I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m $h > 2000 \text{ m}$: U_{Netz} -Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (Seite 34)							
Masse		siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"							
Abmessungen, Maßbilder									
Abtriebsdrehmomente									
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							

<i>kVA</i>	<i>f</i>	<i>n</i>
<i>i</i>		
	<i>P</i>	<i>Hz</i>

MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00	
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076	
Baugröße 1										
									Baugröße 2	
Baugröße 2L										
externe Elektronikversorgung	Kl. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ±25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % I _E ≤ 250 mA (typisch 120 mA bei 24 V) Eingangskapazität 120 µF								
3 Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, Abtastzyklus ≤ 5 ms								
Signalpegel		+13 – +30 V -3 – +5 V	= "1" = Kontakt geschlossen = "0" = Kontakt offen							
Steuerfunktionen	Kl. R ↗ X6:11,12	Rechts / Halt								
	Kl. L ↗ X6:9,10	Links / Halt								
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = Sollwert 1 "1" = Sollwert 2								
Ausgaberelais Kontaktdaten	Kl. K1a X5:25,26	Ansprechzeit ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 nach IEC 60947-5-1 (Nur SELV- oder PELV-Stromkreise)								
	Kl. K1b X5:27,28									
Meldefunktion		Schließer für Bereitmeldung		Kontakt geschlossen: – bei anliegender Spannung (24-V-Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)						
Serielle Schnittstelle	Kl. RS+ X5:29,30	RS-485								
	Kl. RS- X5:31,32									

- 1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.
- 2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

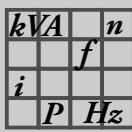


11.2 Motor mit Betriebspunkt 460 V / 60 Hz

MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
Baugröße 1								Baugröße 2	
Baugröße 2								Baugröße 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 Zulässiger Bereich	U_{Netz}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 380 \text{ V} - 10\% - \text{AC } 500 \text{ V} + 10\%$							
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz $\pm 10\%$							
Netz-Nennstrom (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	$0 - U_{\text{Netz}}$							
Ausgangsfrequenz Auflösung	f_A	2 – 120 Hz 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 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5 HP	4 kW 5.4 HP
PWM-Frequenz		4 (Werkseinstellung) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch: 160 % bei \prec und \triangle generatorisch: 160 % bei \prec und \triangle							
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters (mit SEW-Hybridkabel)							
externer Bremswiderstand	R_{min}	150 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 °C (–30 °C) – +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) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)							
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten							
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung							
Aufstellungshöhe		$h \leq 1000 \text{ m}$: keine Reduktion $h > 1000 \text{ m}$: I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m $h > 2000 \text{ m}$: U_{Netz} -Reduktion um AC 6 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (Seite 34)							
Masse		siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"							
Abmessungen, Maßbilder									
Abtriebsdrehmomente									
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts							

MOVIMOT®-Typ		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00	
Sachnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076	
Baugröße 1										
									Baugröße 2	
Baugröße 2L										
externe Elektronikversorgung	Kl. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ±25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % I _E ≤ 250 mA (typisch 120 mA bei 24 V) Eingangskapazität 120 µF								
3 Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, Abtastzyklus ≤ 5 ms								
Signalpegel		+13 – +30 V -3 – +5 V	= "1" = Kontakt geschlossen = "0" = Kontakt offen							
Steuerfunktionen	Kl. R ↘ X6:11,12	Rechts / Halt								
	Kl. L ↘ X6:9,10	Links / Halt								
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = Sollwert 1 "1" = Sollwert 2								
Ausgaberelais Kontaktdaten	Kl. K1a X5:25,26	Ansprechzeit ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 nach IEC 60947-5-1 (Nur SELV- oder PELV-Stromkreise)								
	Kl. K1b X5:27,28									
Meldefunktion		Schließer für Bereitmeldung		Kontakt geschlossen: – bei anliegender Spannung (24-V-Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)						
Serielle Schnittstelle	Kl. RS+ X5:29,30	RS-485								
	Kl. RS- X5:31,32									

- 1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.
- 2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.



11.3 Motor mit Betriebspunkt 230 V / 60 Hz

MOVIMOT®-Typ		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Sachnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
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 Zulässiger Bereich	U_{Netz}	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V $U_{\text{Netz}} = \text{AC } 200 \text{ V} - 10 \% - \text{AC } 240 \text{ V} + 10 \%$					
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$					
Netz-Nennstrom (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 Auflösung	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz					
Betriebspunkt		230 V bei 60 Hz					
Ausgangs-Nennstrom	I_N	AC 2.5 A	AC 3.3 A	AC 4.2 A	AC 5.7 A	AC 6.9 A	AC 9.0 A
Motorleistung S1	P_{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 ¹⁾ kHz					
Strombegrenzung	I_{max}	motorisch: generatorisch:	160 % bei \prec und \triangle 160 % bei \prec und \triangle				
Maximale Motorleitungslänge		15 m bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Frequenzumrichters (mit SEW-Hybridkabel)					
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 °C (–30 °C) – +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					
Lagertemperatur²⁾		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)					
Maximal zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		gemäß EN 50178					
Schutzart (abhängig vom Motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (wahlweise, bei Bestellung anzugeben) IP67 (nur für Umrichter mit Anschlusskasten möglich) (Anschlusskasten geschlossen und alle Kabeldurchführungen abgedichtet, bei geringerer Schutzart des Motors verringert sich die Schutzart des MOVIMOT®-Antriebs)					
Betriebsart		S1 (EN 60149-1-1 und 1-3), S3 max. Spieldauer 10 Minuten					
Kühlungsart (DIN 41751)		Selbstkühlung					
Aufstellungshöhe		$h \leq 1000 \text{ m}$: keine Reduktion $h > 1000 \text{ m}$: I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m $h > 2000 \text{ m}$: U_{Netz} -Reduktion um AC 3 V pro 100 m, Überspannungsklasse 2 nach DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Siehe auch Kapitel "Aufstellungshöhen über 1000 m NHN" (Seite 34)					
Masse		siehe Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren"					
Abmessungen, Maßbilder							
Abtriebsdrehmomente							
Notwendige Schutzmaßnahmen		Erdung des Geräts					

MOVIMOT®-Typ		MM 03D- 233-00	MM 05D- 233-00	MM 07D- 233-00	MM 11D- 233-00	MM 15D- 233-00	MM 22D- 233-00	
Sachnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130	
		Baugröße 1				Baugröße 2		
externe Elektronikversorgung	Kl. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ±25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 % I _E ≤ 250 mA (typisch 120 mA bei 24 V) Eingangskapazität 120 µF						
3 Binäreingänge		Potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, Abtastzyklus ≤ 5 ms						
Signalpegel		+13 – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen -3 – +5 V = "0" = Kontakt offen						
Steuerfunktionen	Kl. R ↗ X6:11,12	Rechts / Halt						
	Kl. L ↘ X6:9,10	Links / Halt						
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = Sollwert 1 "1" = Sollwert 2						
Ausgaberelais Kontaktdaten	Kl. K1a X5:25,26	Ansprechzeit ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 nach IEC 60947-5-1 (Nur SELV- oder PELV-Stromkreise)						
	Kl. K1b X5:27,28							
Meldefunktion		Schließer für Bereitmeldung	Kontakt geschlossen: – bei anliegender Spannung (24 V + Netz) – wenn kein Fehler erkannt wurde – bei abgeschlossener Selbsttestphase (nach Einschalten)					
Serielle Schnittstelle	Kl. RS+ X5:29,30	RS-485						
	Kl. RS- X5:31,32							

- 1) 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm): Bei Einstellung DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeiten die Geräte mit 16-kHz-PWM-Frequenz (geräuscharm) und schalten in Abhängigkeit der Kühlkörpertemperatur und der Belastung stufig auf kleinere Taktfrequenzen zurück.
- 2) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

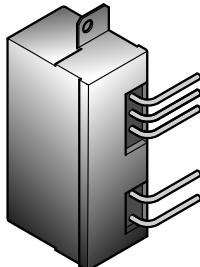
11.4 Technische Daten Optionen & Zubehör

11.4.1 MLU11A / MLU21A



Option	MLU11A	MLU21A
Sachnummer	0 823 383 7	0 823 387 X
Funktion	24-V-Spannungsversorgung	
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V ±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	

11.4.2 MLU13A



Option	MLU13A
Sachnummer	1 820 596 8
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

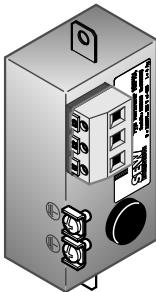
11.4.3 MLG11A / MLG21A



Option	MLG11A	MLG21A
Sachnummer	0 823 384 5	0 823 388 8
Funktion	Sollwertsteller und 24-V-Spannungsversorgung	
Eingangsspannung	AC 380 – 500 V ±10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ±10 % (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	DC 24 V ±25 %	
Ausgangsleistung	max. 6 W	
Sollwertauflösung	1 %	
Serielle Schnittstelle¹⁾	RS-485 für Anschluss eines MOVIMOT®-Umrichters	
Schutzart	IP65	
Umgebungstemperatur	–15 – +60 °C	
Lagertemperatur	–25 – +85 °C	

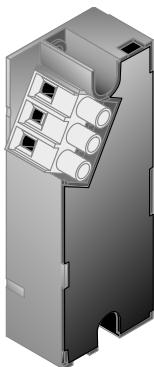
1) mit integriertem dynamischen Abschlusswiderstand

11.4.4 MNF21A



Option	MNF21A (nur für MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Sachnummer	0 804 265 9
Funktion	3-Phasen-Netzfilter (ermöglicht Kategorie C1 nach EN 61800-3)
Eingangsspannung	AC 3 x 380 V ±10 % / 50 – 60 Hz
Eingangsstrom	4 A
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

11.4.5 URM



Option	URM
Sachnummer	0 827 601 3
Funktion	Spannungsrelais, realisiert das schnelle Einfallen der mechanischen Bremse
Nennspannung U_N	DC 36 – 167 V (Bremsspule AC 88 – 167 V)
Bremsstrom I_N	0.75 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C
Abschaltzeit t_{aus}	ca. 40 ms (gleichstromseitige Trennung)

11.4.6 BEM

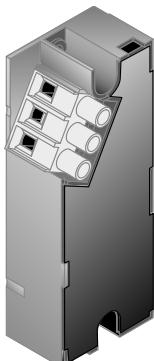


ACHTUNG!

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

Beschädigung des Bremsgleichrichters BEM oder der Bremsspule.

- Wählen Sie eine Bremse deren Bremsennennspannung der Netznennspannung entspricht!



Option	BEM
Sachnummer	0 829 611 1
Funktion	Bremsgleichrichter
Nennanschluss-Spannung	AC 230 V – AC 500 V +10 % / –15 % 50 – 60 Hz ±5 % Anschlussdrähte schwarz
Steuerspannung	DC 0 – 5 V Anschlussdrähte rot / blau
Bremsstrom	max. DC 0.8 A Bremsenanschluss 13, 14, 15
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

11.4.7 BES (für 24-V-Bremsspule)

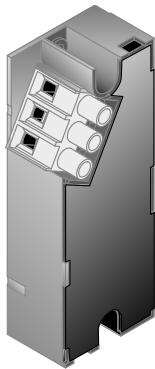


ACHTUNG!

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

Beschädigung des Bremsgleichrichters BES oder der Bremsspule.

- Wählen Sie eine Bremse mit einer 24-V-Bremsspule.



Option	BES
Sachnummer	0 829 847 5
Funktion	Bremsgleichrichter
Versorgungsspannung U_E	DC 24 V +10 % / -15 %
Steuerspannung U_{IN}	0: DC 0 – 2 V 1: DC 3 – 7 V
Bremsstrom	max. DC 3.0 A
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

11.4.8 MBG11A



Option	MBG11A
Sachnummer	0 822 547 8
Funktion	Sollwertsteller
Eingangsspannung	DC 24 V ±25 %
Strombedarf	ca. 70 mA
Sollwertauflösung	1 %
Serielle Schnittstelle¹⁾	RS-485 für Anschluss von max. 31 MOVIMOT®-Umrichtern (max. 200 m, 9600 Baud)
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-15 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

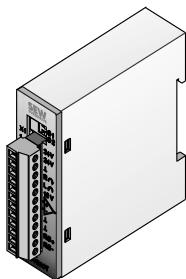
1) mit integriertem Abschlusswiderstand

11.4.9 DBG



Option	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funktion	Bediengerät		
Anschluss	RJ-10-Stecker zum Anschluss an die Diagnoseschnittstelle X50		
Schutzart	IP40 (EN 60529)		
Umgebungstemperatur	0 – +40 °C		
Lagertemperatur	-20 – +80 °C		

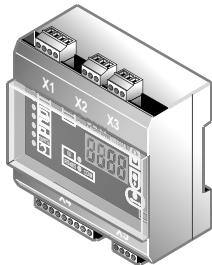
11.4.10 MWA21A



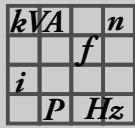
Option	MWA21A
Sachnummer	0 823 006 4
Funktion	Sollwertwandler
Eingangsspannung	DC 24 V $\pm 25\%$
Strombedarf	ca. 70 mA
Serielle Schnittstelle¹⁾	RS-485 für Anschluss von max. 31 MOVIMOT®-Umrichtern (max. 200 m) max. 9600 Baud unidirektionale Kommunikation Zykluszeit: 100 ms
Analogeingang	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Sollwertauflösung des Analogeingangs	8 Bit (± 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

11.4.11 MWF11A



Option	MWF11A
Sachnummer	0 823 827 8
Funktion	Sollwertwandler
Eingangsspannung	DC 24 V $\pm 25\%$
Strombedarf	ca. 55 mA
Serielle Schnittstelle	RS-485 nach EIA-Standard, max. 32 Teilnehmer (mit integriertem 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, $R_i = 250 \Omega$
Binäreingänge	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$ 13 – 30 V = "1" 0 – 5 V = "0"
Binärausgang	SPS-kompatibel, $I_{max} = 150 \text{ mA}$
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	–10 – +50 °C



11.4.12 Fremdlüfter V

Option für Motorbaugröße DR.	Fremdlüfter V				
	71	80	90	100	112 / 132
Eingangsspannung	DC 24 V				
Strombedarf	0,35 A	0,5 A	0,75 A	0,75 / 1,1 A	1,64 A
Leistungsbedarf	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Luftfördermenge	60 m 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				

11.5 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmoment Bremse

Bremse Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J]	Arbeitsluftspalt [mm]		Belagträger [mm]	Bremsmoment [Nm]	Einstellungen Bremsmomente			
		min. ¹⁾	max.			normal	blau	Bestellnummer der Bremsfedern	
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0 135 017 X 1 374 137 3	
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0 135 017 X 1 374 137 3	
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	1 374 024 5 1 374 052 0	
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	1 374 070 9 1 374 071 7	
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	1 374 183 7 1 374 184 7	
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Beim Prüfen des Arbeitsluftspalts beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von $\pm 0,15$ mm ergeben.

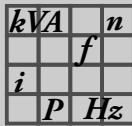
11.6 Bremsmomentzuordnung

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung [Nm]										
		1.8	2.5	3.5	5.0							
DR.71	BE05											
	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.



11.7 Integrierte RS-485-Schnittstelle

RS-485-Schnittstelle	
Standard	RS-485 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 RS-485-Betrieb mit 9600 Baud max. 30 m bei Übertragungsrate: 31250 Baud ¹⁾
Teilnehmerzahl	<ul style="list-style-type: none"> max. 32 Teilnehmer (1 Busmaster²⁾ + 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

11.8 Diagnoseschnittstelle

Diagnoseschnittstelle X50	
Standard	RS-485 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

11.9 Zuordnung interne Bremswiderstände

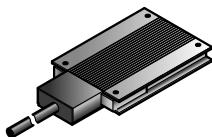
MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

1) 2 Schrauben M4 x 8 sind im Lieferumfang enthalten

11.10 Zuordnung externe Bremswiderstände

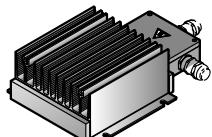
MOVIMOT®-Typ	Bremswiderstand	Sachnummer	Schutzgitter
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

11.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Sachnummer	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
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			

11.10.2 BW150.. BW068..

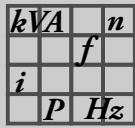


	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Sachnummer	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Funktion	Abführen der generatorischen Energie		
Schutzart	IP66		
Widerstand	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Leistung gemäß UL bei S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Leistung gemäß CE bei S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Abmessungen B x H x T	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Maximal zulässige Leitungslänge	15 m		

11.11 Widerstand und Zuordnung der Bremsspule

Bremse	Widerstand der Bremsspule ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Nennwert gemessen zwischen rotem (Klemme 13) und blauem (Klemme 15) Anschluss bei 20 °C, temperaturabhängige Schwankungen im Bereich –25 % / +40 % sind möglich.



11.12 Zuordnung Drive-Ident-Modul

Typ	Motor		Drive-Ident-Modul		
	Netzspannung [V]	Netz- frequenz [Hz]	Kennzeichnung	Kennfarbe	Sachnummer
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	weiß	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	orange	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	gelb	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	grün	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	rot	1 823 493 3
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415 254 – 277 / 440 – 480	50 60	DRS/DRE50/60	violett	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	braun	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	beige	1 821 791 5

12 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung



900030010



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

Frequenzumrichter der Baureihe **MOVIMOT® D**

gegebenenfalls in Verbindung mit **Drehstrommotor**

nach

Maschinenrichtlinie **2006/42/EG** 1)

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**

EMV-Richtlinie **2004/108/EG** 4)

angewandte harmonisierte Normen: **EN 13849-1:2008** 5)
EN 61800-5-2: 2007 5)
EN 60034-1:2004
EN 61800-5-1:2007
EN 60664-1:2003
EN 61800-3:2007

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

Bruchsal 20.11.09

Ort

Datum

Johann Soder
 Geschäftsführer Technik

a) b)

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

2309606923



13 Adressenliste

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

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



Frankreich			
Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88	
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
Ägypten			
Vertrieb Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Algerien			
Vertrieb	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounoune 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 Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW Caron-Vector Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Compe- tence Center	Industriege- triebe	SEW Caron-Vector 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
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presi- dente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@mail.bg



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



Finnland			
Montagewerk	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griechenland			
Vertrieb Service	Athen	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 Normanton, West-Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hong Kong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@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 c.v.shivkumar@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. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk 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.			
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santa Fe de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb 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	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil.	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971
Kuwait		B. P. 55-378	info@medrives.com
Saudi-Arabien		Beirut	http://www.medrives.com
Syrien			
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk	Brüssel	SEW Caron-Vector	Tel. +32 16 386-311
Vertrieb		Research park Haasrode	Fax +32 16 386-336
Service		Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Malaysia			
Montagewerk	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb	Casablanca	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haquiq@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
Mexiko			
Montagewerk	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
Montagewerke	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu



Norwegen			
Montagewerk	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montagewerk	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
24-h-Service			Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se



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



Südafrika			
Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za	
Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za	
Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za	
Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan-City SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com	
	Busan SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr	
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com	
Tschechische Republik			
Vertrieb	Praha SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz	
Tunesien			
Vertrieb	Tunis T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn	
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Istanbul SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr	
Ukraine			
Vertrieb Service	Dnepropetrovsk SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua	



Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			

Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

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

Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd 91 - 93 Tran Minh Quyen Street, District 10, HCMC	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn

Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by



Stichwortverzeichnis

A

Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	6
Adressbereich	112
AMA6, Steckverbinder	37
Anschluss	
BEM	46
BES	47
DBG	54
Fremdlüfter V	52
Hybridkabel	41
MBG11A	48
MLG11A	43
MLG21A	43
MLU11A	42
MLU13A	42
MNF21A	44
Motor, bei motornaher Montage	38
Motor, Übersicht	40
MOVIMOT®-Antrieb	36
MWA21A	49
MWF11A	50
MWF11A, Broadcast-Modus	51
Netzzuleitungen	30
Optionen	42
PC	55
PE	33
RS-485-Busmaster	53
Sicherheitshinweise	10
URM	45
Anschlusskasten drehen	180
Anschluss-Spannungen	
230 V / 50 Hz	188
400 V / 100 Hz	184
400 V / 50 Hz	184
460 V / 60 Hz	186
Anzugsdrehmomente	28
Arbeitsluftspalt, Bremse	195
ASA3, Steckverbinder	37
Aufstellungshöhen	34
Aufstellung, Sicherheitshinweise	10
Ausgangsnennstrom, P071	134
Ausgangstrom (Betrag), P004	131
Außenbetriebnahme	182
Automatischer Abgleich, P320	139
AVT1, Steckverbinder	37

B

Bedienelemente, Beschreibung	58
Bediengerät DBG	164, 192
Bedienung	
bei Binärsteuerung	92
mit MBG11A	153
mit MLG11A	153
mit MLG21A	153
mit MOVITOOLS® MotionStudio	160
mit MWA21A, Sollwertwandler	154
mit MWF11A	155
Belagträgerdicke, Bremse	195
BEM	
Anschluss	46
Montage	23
Technische Daten	191
BES	
Anschluss	47
Montage	23
Technische Daten	192
Beschleunigung einstellen	59
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Betrieb	
bei Binärsteuerung	92
geräuscharm	62
mit Feldbus	106
mit MBG11A	153
mit MLG11A	153
mit MLG21A	153
mit MOVITOOLS® MotionStudio	160
mit MWA21A, Sollwertwandler	154
mit MWF11A	155
mit RS-485-Master	111
Sicherheitshinweise	11
Betriebsanzeige	151
Betriebsart (Anzeige), P700	134
Betriebsart (VFC oder U/f)	66
Betriebsart, P700	143
Betriebszustand, P011	132
BGM	
Anschluss	90
Binärsteuerung	34, 91
Blockprüfzeichen BCC	113
Bohrbild	27
Boost, P321	140



Bremse	
Arbeitsluftspalt	195
Belagträgerdicke, min.	195
Bremsenspannung	195
Bremsmoment	195
Bremsmomentzuordnung	195
Schaltarbeit	195
Bremsenansteuerung BES	192
Bremsenansteuerung BGM	90
Bremseneinfallszeit, P732	145
Bremsenöffnungszeit, P731	145
Bremsentyp	
Einstellung	63
Bremsgleichrichter BEM	191
Bremsmomentzuordnung	195
Bremsmoment, Bremse	195
Bremsspule, Techn. Daten	197
Bremswiderstände	
extern	197
intern	196
Busparametrierung	71
C	
Codierung der Prozessdaten	106
D	
DBG	
Anschluss	54
Beschreibung	164
Grundanzeige	167
Handbetrieb-Modus	169
Kopierfunktion	171
Parameter anpassen	119
Parameter-Modus	167
Parametersatz übertragen	123, 171
Sachnummer	164
Sprachauswahl	166
Tastenbelegung	165
Deaktivierung mech. Einstellelemente, P102	136
Derating	34
Diagnose	
mit Status-LED	172
Diagnoseschnittstelle X50	196
DIP-Schalter	
S1 und S2	60
Dokumente, zusätzliche	9
Drehmomente für Schrauben + Verschraubungen	28
Drehmoment, reduziertes	81
Drehrichtungsfreigabe	36, 100, 105
Drehzahl 1 einstellen	58
Drehzahl 2 einstellen	59
Drehzahl-Überwachung	66
Drehzahl-Überwachung, erweitert	86
Drehzahl-Überwachung, P500	141
Drehzahl, P000	131
Drive-Ident-Modul	
Beschreibung	152
Demontage	179
E	
Easy, Inbetriebnahme-Modus	56, 103
Eingebettete Sicherheitshinweise	6
Einschaltstunden, P015	132
EMV-gerechte Installation	34
Energiesparfunktion, P770	146
Entsorgung	183
Expert, Inbetriebnahme-Modus	116
Externer Fehler, Reaktion, P830	147
F	
Federklemmen, Betätigung	31
Fehleranzeige	172
Fehlercode, P080 - 084	135
Fehlerliste	173
Fehlerstatus, P012	132
Fehlerstrom-Schutzschalter	32
Feldbus	104
Festsollwert n0 - n3, P170 - P173	139
Feuchträume	19
Firmware Grundgerät, P076	134
FI-Schutzschalter	32
Freien, Montage im	19
Freigabestunden, P016	132
Fremdlüfter V, Anschluss	52
Fremdlüfter V, Technische Daten	194
Frequenz, P002	131
Funktion des Melderelais K1, P620	143
Funktion mit RS-485-Master	111
Funktionserweiterung durch einzelne Parameter	119
G	
Geräteaufbau	12
Gerätekennung	16
Gerätetausch	178
Gerätetyp, P070	134
geräuscharmer Betrieb	62



Stichwortverzeichnis

Gruppenadresse	112	Inspektion	176
H		Installation	
Haftungsausschluss	7	elektrisch.....	30
Handbetrieb mit DBG		mechanisch.....	18
Aktivierung	169	Netzschütz	32
Anzeige	169	Installationsvorschriften, elektrisch	30
Bedienung.....	170	Integratorrampe	59
Deaktivierung	171	Istwert PI 1 (Anzeige), P097	135
Handbetrieb mit MOVITOOLS® MotionStudio		Istwert PI 2 (Anzeige), P098	135
Aktivierung	160	Istwert PI 3 (Anzeige), P099	135
Deaktivierung	161	Istwertbeschreibung PI1, P873.....	148
Reset.....	163	Istwertbeschreibung PI2, P874	148
Steuerung	162	Istwertbeschreibung PI3, P875.....	148
Timeout-Überwachung.....	163	IT-Netze, Installationsvorschriften	30
Hilfsklemmen HT1 + HT2.....	36	IxR-Abgleich, P322	140
Hinweise		K	
Kennzeichnung in der Dokumentation	6	Kabelquerschnitt	30
Höhen über NHN zur Montage.....	34	Kabelverschraubungen.....	19
HT1 + HT2	36	Klemmenkasten drehen.....	180
Hubwerksanwendung	9, 78, 86	Klemmenkonfiguration, P600.....	142
Hubwerk, VFC-Betriebsart	143	Klemmen, Betätigung	31
Hybridkabel	40	Kommunikations-Schnittstelle.....	104
I		Kühlkörpertemperatur, P014.....	132
Identifikation	16	Kühlungsart, P341	140
Inbetriebnahme		L	
durch Übertragung des Parametersatzes	123	Lackierschutzfolie	57, 103, 117
Easy mit Feldbus-Schnittstelle	103	Lackierschutzkappe	57, 103, 117
Easy mit RS-485-Master.....	103	Lagerung.....	10, 183
Hinweis bei motornaher Montage	100	Langzeitlagerung	183
mit Binärsteuerung	91	Lärmreduzierung	62
mit Funktionserweiterung durch einzelne		LED	151
Parameter	119	Leerlauf-Schwingungsdämpfung	62
mit MBG11A.....	93	Leerlauf-Schwingungsdämpfung, P325.....	140
mit MLG11A	93	Leitungsabsicherung.....	30
mit MLG21A	93	Linkslauf, Freigabe	36
mit MWA21A	95	Lüften der Bremse ohne Freigabe	64
mit MWF11A	98	Lüften der Bremse ohne Freigabe, P738.....	146
mit Option P2.A.....	100		
mit Steuerung + Feldbus.....	122		
MOVIMOT® mit Feldbus-Schnittstelle.....	103		
Voraussetzungen	58, 104, 117		
"Easy"	56		
"Expert"	116		
Inbetriebnahme-Modus, P013.....	132		
Inbetriebnahme-Modus, P805.....	146		
M			
Mängelhaftungsansprüche	7		
Manueller Reset, P840	147		
Maximaldrehzahl, P302	139		
Maximalfrequenz	58, 59		
Maximalfrequenz, bei Steuerung über RS-485.....	58		



MBG11A		BES.....	23
Anschluss.....	48	Hinweise	19
Bedienung.....	153	in Feuchträumen.....	19
Inbetriebnahme	93	MBG11A	24
Montage	24	MLG11A.....	20
Technische Daten	192	MLG21A.....	20
Mechanische Installation.....	18	MLU11A.....	20
Minimaldrehzahl, P301.....	139	MLU13A.....	21
Minimalfrequenz 0 Hz	77	MLU21A.....	20
Minimalfrequenz, bei Steuerung über RS-485.....	59	MNF21A.....	22
Mitgeltende Unterlagen.....	9	motornah.....	27
MLG11A		MWA21A.....	25
Anschluss.....	43	MWF11A.....	26
Bedienung.....	153	URM.....	23
Inbetriebnahme	93	Montagemaße bei motornaher Montage	27
Montage	20	Montage, Sicherheitshinweise	10
Technische Daten	190	MotionStudio	117
MLG21A		Handbetrieb, Beschreibung	160
Anschluss.....	43	Inbetriebnahme	119, 123
Bedienung.....	153	MOVIMOT® einbinden	118
Inbetriebnahme	93	Motor	
Montage	20	Anschluss bei motornaher Montage	38
Technische Daten	190	Anschlussart	100
MLU11A		Drehrichtungsfreigabe	100
Anschluss.....	42	Motorschutz	100
Montage	20	Motorauslastung, P006	131
Technische Daten	190	Motorklemme Belegung	41
MLU13A		Motorleistungsstufe kleiner	61
Anschluss.....	42	Motorleitungslänge, P347	140
Montage	21	motornah (abgesetzte) Montage	
Technische Daten	190	Inbetriebnahmehinweise	100
MLU21A		Montagemaße	27
Anschluss.....	42	Typenbezeichnung	17
Montage	20	Verbindung MOVIMOT® und Motor	38
Technische Daten	190	Motorschutz	61, 100
MNF21A		Motorschutz über TH	73
Anschluss.....	44	Motorschutz, P340	140
Montage	22	Motorzuleitung	40
Technische Daten	191	MOVILINK®-Geräteprofil	106
Modularer Anschlusskasten drehen.....	180	MOVIMOT® austauschen	178
Montage		MOVIMOT® im MotionStudio einbinden	118
abgesetzt	27	MOVITOOLS®	
Anschlusskasten drehen.....	180	Inbetriebnahme	119, 123
BEM	23	Parameter anpassen	119
		Parametersatz übertragen	123
		MOVITOOLS® MotionStudio	117



Stichwortverzeichnis

MWA21A	
Anschluss	49
Bedienung	154
Inbetriebnahme	95
Montage	25
Technische Daten	193
MWF11A	
Anschluss	50
Anschluss Broadcast-Modus	51
Bedeutung der Anzeige-Symbole	157
Bedien- und Anzeige-Elemente	156
Bedienung	155, 156
Diagnose	177
Funktionsbeschreibung	155
Inbetriebnahme	98
Montage	26
Steuerfunktionen	158
Technische Daten	193
N	
Netzaus-Kontrolle, P523	141
Netzfilter MNF21A	191
Netzphasenausfall-Kontrolle, Deaktivierung	82
Netzphasenausfall-Kontrolle, P522	141
Netzschütz	32
Netzzuleitungen	30
O	
Option DIM-Steckplatz, P072	134
Optionen	
Anschluss	42
Montage	20
Technische Daten	190
P	
PA-Daten, P876	148
Parameter	
Anzeigewerte	131
Gerätefunktionen	146
Klemmenbelegung	142
Kontrollfunktionen	141
Motorparameter	139
Sollwerte/Integratoren	135
Steuerfunktionen	143
von Bedienelementen abhängig	149
Parameter anpassen	119
Parameter einstellen mit zentraler Steuerung + Feldbus	122
Parameter übertragen mit MOVITOOLS®	123, 124
Parameter 000	131
Parameter 002	131
Parameter 004	131
Parameter 005	131
Parameter 006	131
Parameter 008	131
Parameter 009	131
Parameter 010	131
Parameter 011	132
Parameter 012	132
Parameter 013	132
Parameter 014	132
Parameter 015	132
Parameter 016	132
Parameter 017	133
Parameter 018	133
Parameter 019	133
Parameter 020	133
Parameter 031	133
Parameter 032	134
Parameter 033	134
Parameter 050	134
Parameter 051	134
Parameter 070	134
Parameter 071	134
Parameter 072	134
Parameter 076	134
Parameter 080 - 084	135
Parameter 094	135
Parameter 095	135
Parameter 096	135
Parameter 097	135
Parameter 098	135
Parameter 099	135
Parameter 100	135
Parameter 102	136
Parameter 130	137
Parameter 131	137
Parameter 132	138
Parameter 134	137
Parameter 135	138
Parameter 160	138
Parameter 161	138
Parameter 170 - 173	139
Parameter 300	139
Parameter 301	139
Parameter 302	139
Parameter 303	139



Parameter 320	139	PO 2 Sollwert (Anzeige), P095	135
Parameter 321	140	PO 3 Sollwert (Anzeige), P096	135
Parameter 322	140	Produktnamen	7
Parameter 323	140	Prozessdaten	
Parameter 324	140	Prozess-Ausgangsdaten.....	107
Parameter 325	140	Prozess-Eingangsdaten.....	108
Parameter 340	140	PWM-Frequenz.....	62, 74
Parameter 341	140	PWM-Frequenz, P860	147
Parameter 347	140		
Parameter 500	141	Q	
Parameter 501	141	Querschnitt der Leistungs- und Steuerkabel	30
Parameter 522	141		
Parameter 523	141	R	
Parameter 600	142	Rampe bei S-Verschliff t12 P134.....	137
Parameter 620	143	Rampe t11 ab, P131	137
Parameter 700 (Anzeige).....	134	Rampe t11 auf, P130	137
Parameter 700 (Einstellung)	143	Rampe t12 auf = ab, P134	137
Parameter 710	145	Rampenzeiten.....	59
Parameter 720 - 722	145	Rampenzeiten, verlängerte.....	68
Parameter 731	145	Rechtslauf, Freigabe.....	36
Parameter 732	145	Relaisausgang	90
Parameter 738	146	Request-Telegramm	115
Parameter 770	146	Reset manuell, P840	147
Parameter 802	146	Response-Telegramm	115
Parameter 803	146	RS-485	
Parameter 805	146	Adressbereich	112
Parameter 810	146	Anschluss RS-485-Busmaster.....	53
Parameter 811	147	Funktion mit RS-485-Master	111
Parameter 812	147	Gruppenadresse	112
Parameter 830	147	Gruppenadresse, P811.....	147
Parameter 832	147	Nutzdatentyp	112
Parameter 840	147	RS-485-Adresse, Anwahl	61
Parameter 860	147	RS-485-Adresse, P810	146
Parameter 870	147	RS-485-Schnittstelle	35
Parameter 871	147	Technische Daten Schnittstelle	196
Parameter 872	148	Timeout-Zeit, P812	147
Parameter 873	148		
Parameter 874	148	S	
Parameter 875	148	Schaltarbeit, Bremse	195
Parameter 876	148	Schalter f2.....	59
Parametersatz übertragen (mit DBG)	171	Schalter t1.....	59
Parametersperre, P803.....	146	Schlupfkompensation, deaktiviert	89
Parameterverzeichnis	125	Schlupfkompensation, P324	140
PC, Anschluss.....	55	Schnellstart/-stopp	75
PE-Anschluss.....	33	Schnellstart/-stopp und Motorschutz über TH	82
PI 1 Istwert (Anzeige), P097	135	Schnittstellenumsetzer.....	55
PI 2 Istwert (Anzeige), P098	135	Schutzabdeckung	57, 103, 116
PI 3 Istwert (Anzeige), P099	135	Schutzeinrichtungen	35
PO 1 Sollwert (Anzeige), P094	135		

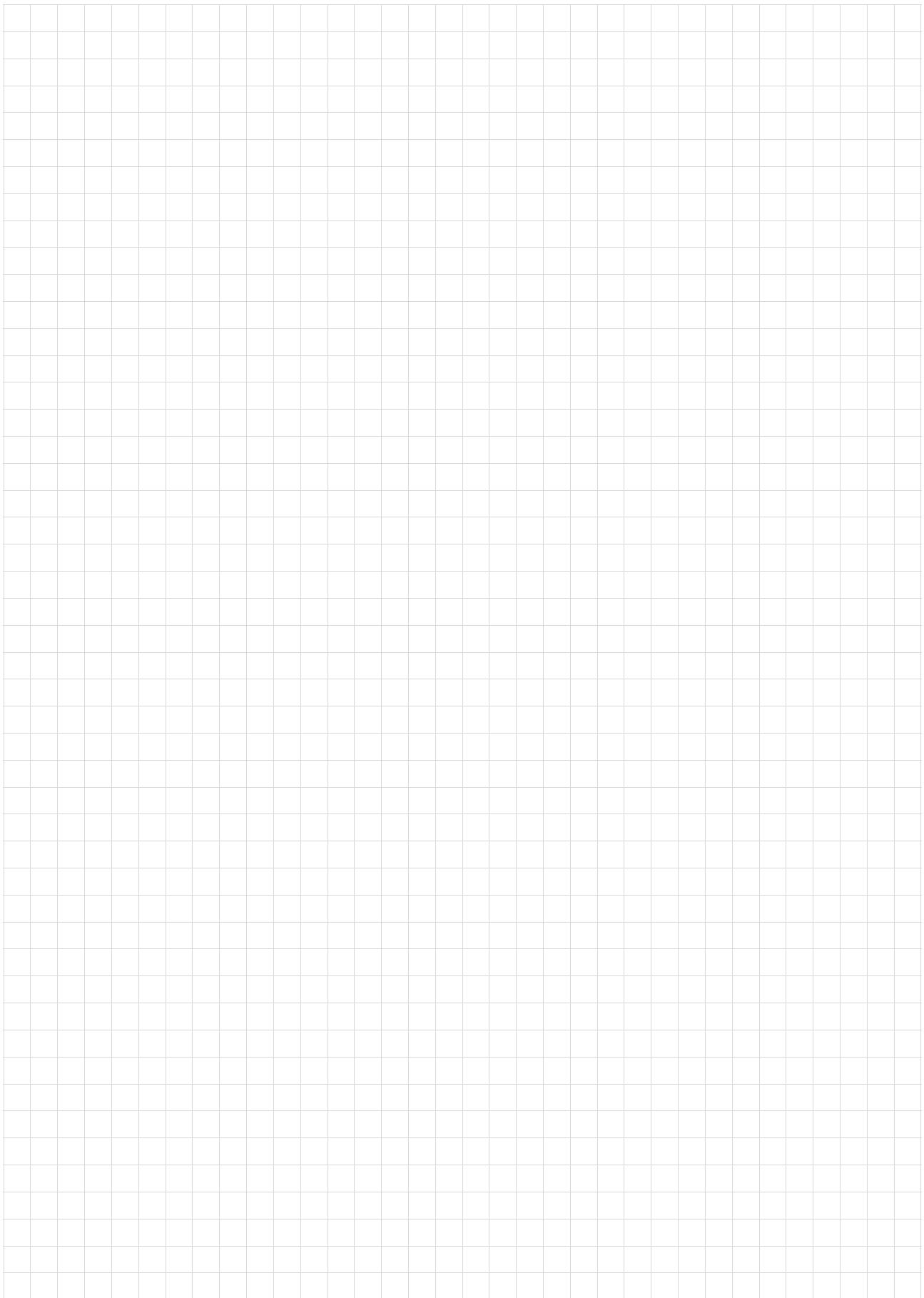


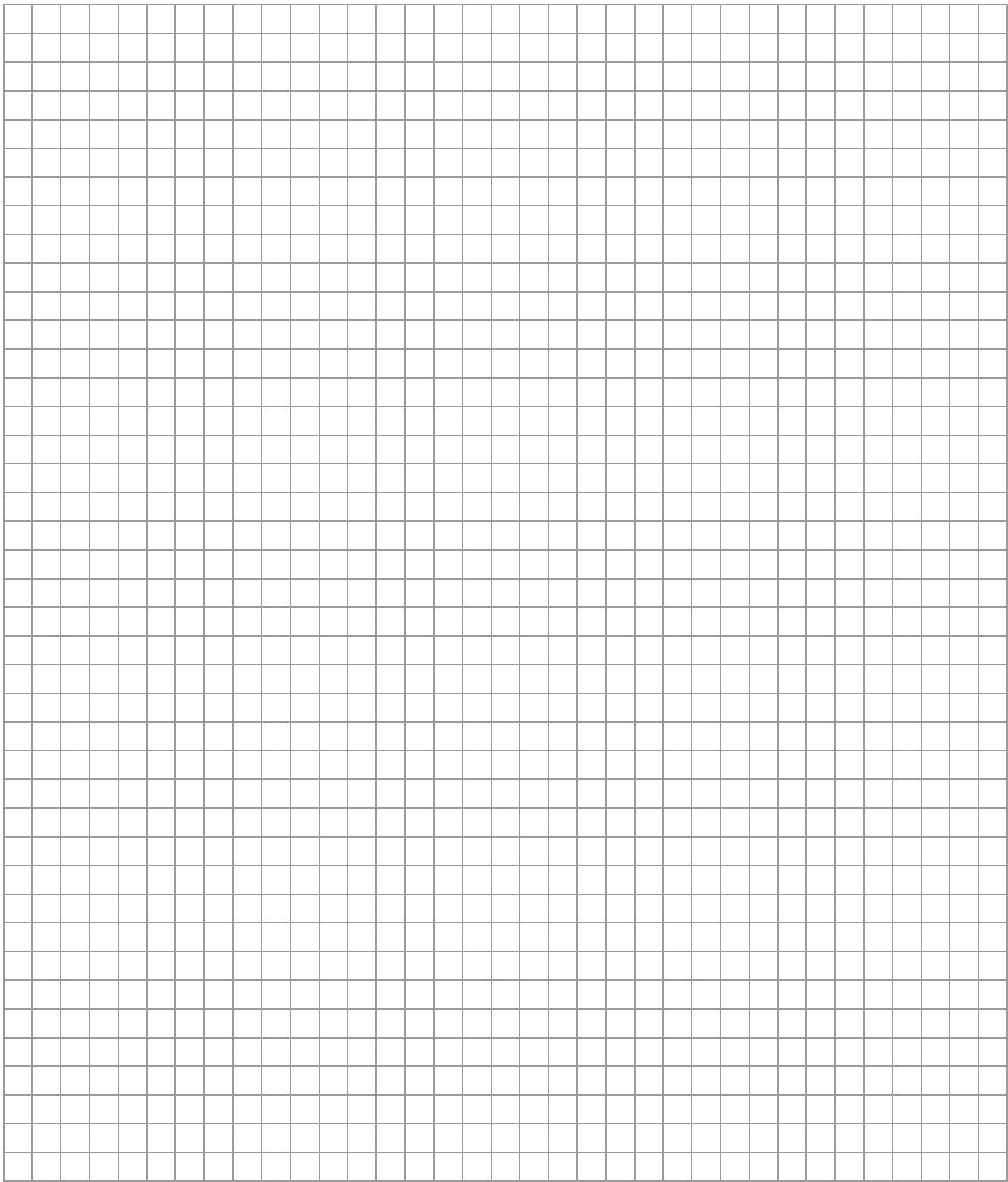
Stichwortverzeichnis

Service	172	Stellung Klemme X6.11,12, P031	133
Servicefall	182	Stellung Klemme X6.9,12, P032	134
SEW-Service	182	Stellung Melderelais K1, P050	134
Sichere Trennung	10	Stellung Schalter f2, P018	133
Sicherheitsfunktionen	9	Stellung Schalter t1, P019	133
Sicherheitshinweise	8	Stellung Sollwert-Potensiometer f1, P020	133
Allgemeine	8	Steuer-Sollwertquelle, P100	135
Aufbau der abschnittsbezogenen	6	Steuerverfahren	66
Aufbau der eingebetteten	6	Stilllegung	183
Aufstellung	10	Stillstandsstrom, P710	145
Betrieb	11	Stopp-Rampe t13, P136	138
Elektrischer Anschluss	10	Stop-Sollwert, P721	145
Inbetriebnahme "Easy"	57, 103, 116	Strombegrenzung, einstellbare	68, 69
Kennzeichnung in der Dokumentation	6	Stromgrenze, P303	139
Lagerung	10	S-Verschliff t12, P135	138
Montage	10	S-Verschliff-Rampe t12, P134	137
Transport	10		
Signalworte in Sicherheitshinweisen	6		
Sollwert f1	58, 59		
Sollwert f2 anpassen	120	T	
Sollwert n_f1, P160	138	Technische Daten	
Sollwert n_f2, P161	138	MOVIMOT® 230V/50Hz	188
Sollwert PO 1 (Anzeige), P094	135	MOVIMOT® 400V/50Hz oder 400V/100Hz	184
Sollwert PO 2 (Anzeige), P095	135	MOVIMOT® 460V/60Hz	186
Sollwert PO 3 (Anzeige), P096	135	Optionen	190
Sollwertbeschreibung PO1, P870	147	Telegrammaufbau	111
Sollwertbeschreibung PO2, P871	147	Telegramm-Bearbeitung	114
Sollwertbeschreibung PO3, P872	148	Timeout-Überwachung	112, 163
Sollwert-Halt-Funktion	154	Toleranz Wellenende	18
Sollwert-Halt-Funktion, P720	145	Transport	10
Sollwert-Potensiometer f1	58	Typenbezeichnung	
Sollwertsteller MBG11A	192	Motor	15
Sollwertsteller MLG11A	190	motornahe Montage	17
Sollwertsteller MLG21A	190	Umrichter	16
Sollwertwandler MWA21A	193	Typenschild	
Spannungsrelais URM	191	Motor	15
Start-Offset, P722	145	motornahe Montage	17
Startpause	112	Umrichter	16
Start-Stopp-Drehzahl, P300	139		
Startzeichen	112	U	
Statusanzeige	172	Überlast Motor, Reaktion, P832	147
Steckverbinder		UL-gerechte Installation	35
AMA6	37	Umrichterstatus, P010	131
ASA3	37	Unterlagen, zusätzliche	9
AVT1	37	Urheberrechtsvermerk	7
Stell-Elemente, Beschreibung	58	URM	
Stellung Ausgang X10, P051	134	Anschluss	45
Stellung DIP-Schalter S1/S2, P017	133	Montage	23
Stellung Klemme X6-7,8, P033	134	Technische Daten	191
		USB11A, Schnittstellenumsetzer	55



UWS21B, Schnittstellenumsetzer	55	W	
		Warenzeichen	7
V		Wartung	176
Verdrahtung		Werkseinstellung, P802	146
BEM	46	Wirkstrom, P005	131
BES	47	Z	
DBG	54	Zielgruppe	8
Fremdlüfter V	52	Zugfederklemmen, Betätigung	31
Hybridkabel	41	Zusatzfunktion 1	68
MBG11A	48	Zusatzfunktion 10	81
MLG11A	43	Zusatzfunktion 11	82
MLG21A	43	Zusatzfunktion 12	82
MLU11A	42	Zusatzfunktion 13	86
MLU13A	42	Zusatzfunktion 14	89
MLU21A	42	Zusatzfunktion 2	68
MNF21A	44	Zusatzfunktion 3	69
Motor, bei motornaher Montage	38	Zusatzfunktion 4	71
Motor, Übersicht	40	Zusatzfunktion 5	73
MOVIMOT®-Antrieb	36	Zusatzfunktion 6	74
MWA21A	49	Zusatzfunktion 7	75
MWF11A	50	Zusatzfunktion 8	77
MWF11A, Broadcast-Modus	51	Zusatzfunktion 9	78
Netzzuleitungen	30	Zusatzfunktionen	
Optionen	42	Einstellung	66
PC	55	Übersicht	67
PE	33	Zwischenkreisspannung, P008	131
RS-485-Busmaster	53	0 ... 9	
URM	45	24-V-Spannungsversorgung MLU11A	190
Verwendung, bestimmungsgemäß	9	24-V-Spannungsversorgung MLU13A	190
Verzögerung einstellen	59	24-V-Spannungsversorgung MLU21A	190
Verzögerungszeit, P501	141	24-V-Versorgung	34
Voraussetzungen Inbetriebnahme	58, 104, 117		
Vormagnetisierung, P323	140		







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com