



**SEW
EURODRIVE**

Kompakt-Betriebsanleitung



Dezentrale Antriebssysteme
MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
1.1	Umfang dieser Dokumentation	5
1.2	Aufbau der Warnhinweise	5
1.3	Mitgelieferte Unterlagen	6
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Vorbemerkungen	7
2.2	Allgemein	7
2.3	Zielgruppe	7
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.5	Transport, Lagerung	8
2.6	Aufstellung	9
2.7	Elektrischer Anschluss	9
2.8	Sichere Trennung	9
2.9	Betrieb	10
3	Typenbezeichnungen	11
3.1	Typenbezeichnung MOVIMOT®-Antrieb	11
3.2	Typenbezeichnung MOVIMOT®-Umrichter	12
3.3	Typenbezeichnung Ausführung "Motornahe Montage"	14
4	Mechanische Installation	15
4.1	Installationshinweise	15
4.2	Benötigte Werkzeuge	15
4.3	Voraussetzungen für die Montage	16
4.4	Montage MOVIMOT®-Getriebemotor	16
4.5	Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters	18
4.6	Anzugsdrehmomente	19
5	Elektrische Installation	21
5.1	Installationshinweise	21
5.2	Installationsvorschriften	21
5.3	Anschluss MOVIMOT® MM..AVSK (Anschlussmöglichkeit A)	27
5.4	Anschluss MOVIMOT® MM..AZSK (Anschlussmöglichkeit B)	28
5.5	Anschluss MOVIMOT® MM..AND3/AZSK (Anschlussmöglichkeit C)	29
5.6	Anschluss MOVIMOT® MM..AZZK (Anschlussmöglichkeit D1/D2)	30
5.7	Anschluss MOVIMOT® MM..AND3/AZZK (Anschlussmöglichkeit D3/D4)	31
5.8	Anschluss MOVIMOT® MM..AZFK (Anschlussmöglichkeit E)	32
5.9	Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage	33
5.10	Anschluss PC/Laptop	36
6	Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Easy-Modus	37
6.1	Übersicht	37
6.2	Allgemeine Inbetriebnahmehinweise	38
6.3	Beschreibung der Bedienelemente	39
6.4	Beschreibung der DIP-Schalter S1	41
6.5	Beschreibung der DIP-Schalter S2	46
6.6	Inbetriebnahmelauf	49

Inhaltsverzeichnis

6.7	Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage	56
7	Service.....	59
7.1	Status- und Fehleranzeige.....	59
7.2	Fehlerliste	63
7.3	Gerätetausch	67
8	Konformitätserklärung	69

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Umfang dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält die allgemeinen Sicherheitshinweise und Informationen zu MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface.

- Beachten Sie, dass diese Dokumentation nicht die ausführliche Betriebsanleitung ersetzt.
- Lesen Sie zuerst die ausführliche Betriebsanleitung, bevor Sie mit MOVIMOT® MM..D arbeiten.
- Beachten und befolgen Sie die Informationen, Anweisungen und Hinweise in der ausführlichen Betriebsanleitung und in der Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR.71 – 315". Dies ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb von MOVIMOT® MM..D und die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.
- Die ausführliche Betriebsanleitung sowie weitere Dokumentationen zu MOVIMOT® MM..D finden Sie im PDF-Format auf der beiliegenden CD oder DVD.
- Die gesamte Technische Dokumentation von SEW-EURODRIVE finden Sie im PDF-Format zum Herunterladen auf der Internet-Seite von SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.de.

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

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

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

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Bedeutung der Gefahrensymbole

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

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

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

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

1.3 Mitgelieferte Unterlagen

Zusätzlich müssen Sie folgende Druckschriften beachten:

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

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

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-EURODRIVE-Komponenten beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

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

2.2 Allgemein

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

Während des Betriebs können MOVIMOT®-Antriebe bewegliche oder rotierende Teile oder heiße Oberflächen haben.

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

2.3 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind von einer Elektrofachkraft auszuführen (EN 60364 und/oder CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und EN 60664-1 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 2014/30/EU erlaubt.

MOVIMOT®-Umrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. 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 Betriebsanleitung, Kapitel "Zusatzfunktion 9".

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

2.5 Transport, Lagerung

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

2.6 Aufstellung

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

MOVIMOT®-Umrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

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

2.7 Elektrischer Anschluss

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

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

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

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

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

2.8 Sichere Trennung

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

2.9 Betrieb

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

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

Sobald die Versorgungsspannungen am MOVIMOT®-Umrichter anliegen, muss der Anschlusskasten geschlossen sein, d. h. der MOVIMOT®-Umrichter und ggf. der Steckverbinder des Hybridkabels müssen aufgesteckt und mit allen 4 Schrauben angeschraubt sein.

Der MOVIMOT®-Umrichter und ggf. Leistungssteckverbinder (Netzanschluss und Hybridkabel) dürfen während des laufenden Betriebs nicht abgezogen werden! Es kann zu einer gefährlichen Lichtbogenbildung kommen, die die Zerstörung des Geräts zur Folge haben kann (Brandgefahr, zerstörte Kontakte)!

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

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

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

ACHTUNG!

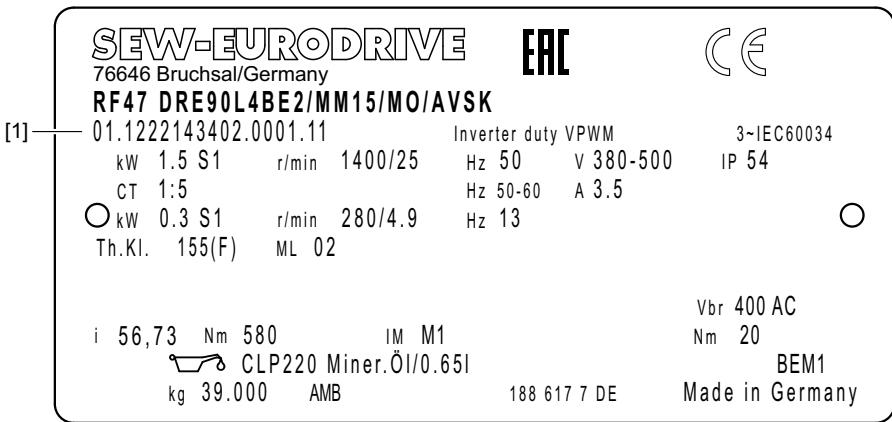
Verbrennungsgefahr: Die Oberflächentemperaturen des MOVIMOT®-Antriebs und der externen Optionen, z. B. Kühlkörper des Bremswiderstands, können während des Betriebs mehr als 60 °C betragen!

3 Typenbezeichnungen

3.1 Typenbezeichnung MOVIMOT®-Antrieb

3.1.1 Typenschild

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



[1] Seriennummer

3.1.2 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Antriebs **RF47 DRE90L4BE2 /MM15/MO/AVSK**:

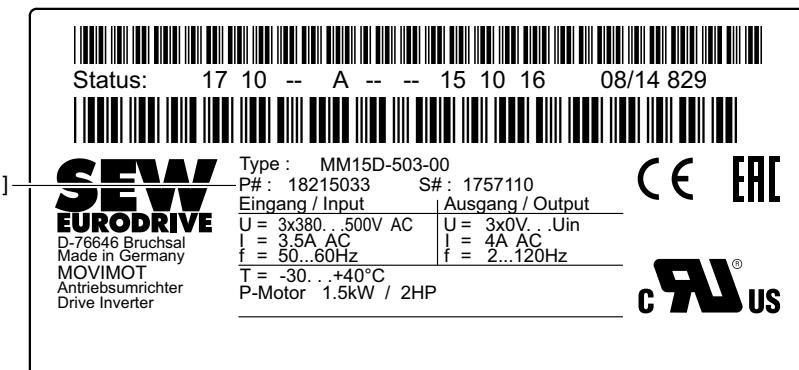
RF	Baureihe Getriebe	
47	Größe Getriebe	
DRE	Baureihe Motor (DRS..., DRE..., DRP..., DRN..., DRU...)	
90L	Größe Motor	
J	Rotor	C = Kupfer-Rotor J = LSPM-Rotor
4	Polzahl Motor	
BE2	Zusatzausführung Motor (Bremse)	
/		
MM15	MOVIMOT®-Umrichter	
/		
MO	Zusatzausführung Umrichter¹⁾ (z. B. MLK30A)	
/		
AVSK	Steckverbindler für AS-Interface	

1) Das Typenschild zeigt nur werkseitig installierte Optionen.

3.2 Typenbezeichnung MOVIMOT®-Umrichter

3.2.1 Typenschild

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



27021599722150283

[1] Sachnummer

3.2.2 Typenbezeichnung

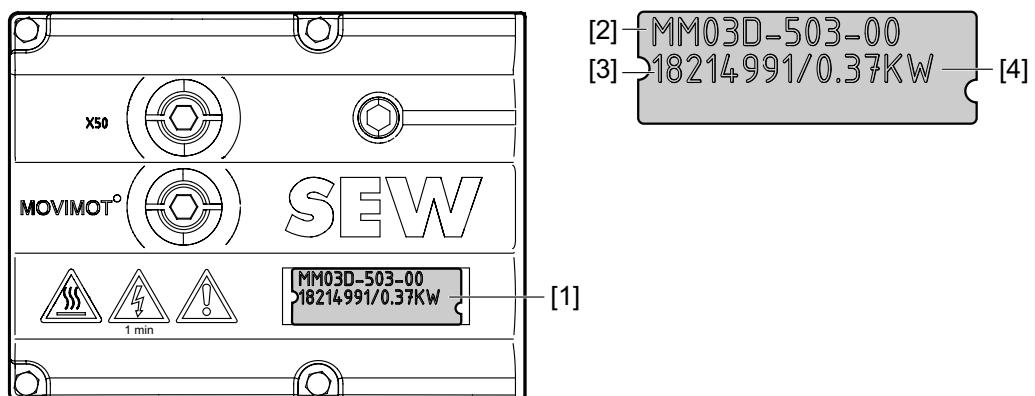
Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Umrichters **MM15D-503-00**:

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

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

3.2.3 Gerätekennung

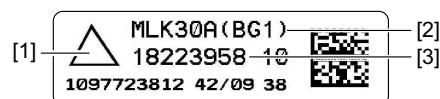
Die Gerätekennung [1] an der Oberseite des MOVIMOT®-Umrichters gibt Auskunft über Umrichtertyp [2], Umrichtersachnummer [3] und die Geräteleistung [4].



9007199712657547

3.2.4 Typenschild AS-Interface-Option

Das folgende Bild zeigt beispielhaft ein Typenschild der AS-Interface-Option MLK30A:



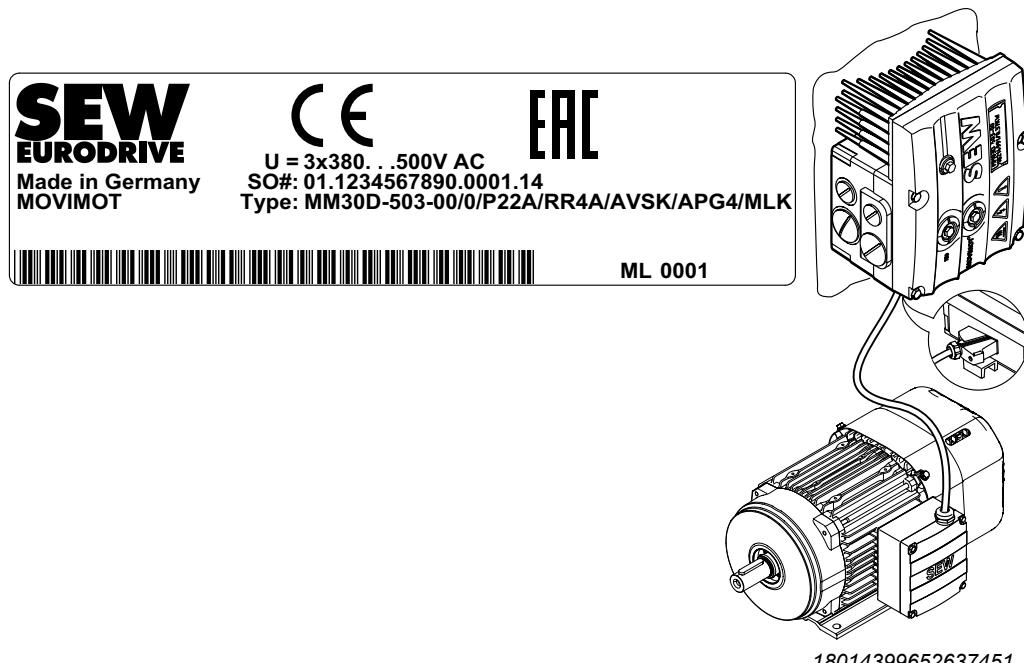
9007201609242891

- [1] Kennzeichnung der Anschlussart
- [2] Typenbezeichnung der AS-Interface-Option
- [3] Sachnummer

3.3 Typenbezeichnung Ausführung "Motornahe Montage"

3.3.1 Typenschild

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



3.3.2 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt die Typenbezeichnung des MOVIMOT®-Umrichters **MM30D-503-00/0/P22A/RR4A/AVSK/APG4/MLK** bei motornaher Montage:

MM30D-503-00		MOVIMOT®-Umrichter
/		
0	Anschlussart	0 = Y 1 = Δ
/		
P22A	Adapter für motornahe Montage	
/		
RR4A	Ausführung Anschlusskasten	
/		
AVSK	Steckverbinder-Option	
/		
APG4	Steckverbinder für die Verbindung zum Motor	
/		
MLK	Zusatzausführung Umrichter ¹⁾	

1) Das Typenschild zeigt nur werkseitig installierte Optionen.

4 Mechanische Installation

4.1 Installationshinweise

HINWEIS



Beachten Sie unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise.



⚠ WARNUNG

Unsachgemäße Montage/Demontage von MOVIMOT®-Antrieben und Anbauteilen.

Verletzungsgefahr.

- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Montage und Demontage.
- Stellen Sie sicher, dass vor dem Lösen von Wellenverbindungen keine Wellentorsionsmomente (Verspannungen in der Anlage) wirksam sind.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs und Gefahr durch elektrische Spannung.

Gefährliche Spannungen können noch bis zu 1 Minute nach Abschalten der Netzzspannung vorhanden sein.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den MOVIMOT®-Antrieb durch geeignete externe Maßnahmen spannungslos und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Herstellen der Spannungsversorgung!
- Sichern Sie die Abtriebswelle gegen Rotation.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den MOVIMOT®-Umwrichter abnehmen.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und zulässigen Bedingungen am Einsatzort ein.
- Benutzen Sie beim Montieren des MOVIMOT®-Antriebs nur die dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten.
- Verwenden Sie nur Befestigungs- und Sicherungselemente, die in die vorhandenen Bohrungen, Gewinde und Senkungen passen.

4.2 Benötigte Werkzeuge

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

4.3 Voraussetzungen für die Montage

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

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

4.4 Montage MOVIMOT®-Getriebemotor

4.4.1 Toleranzen bei Montagearbeiten

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

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

4.4.2 MOVIMOT® aufstellen

ACHTUNG



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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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

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

- Installieren Sie den MOVIMOT®-Antrieb nur auf einer ebenen, erschütterungsarmen und verwindungssteifen Unterkonstruktion.
- Beachten Sie die zulässige Raumlage auf dem Typenschild des Antriebs.
- Befreien Sie die Wellenenden gründlich von Korrosionsschutzmittel. Verwenden Sie dazu handelsübliches Lösungsmittel. Das Lösungsmittel darf nicht an die Lager und Dichtringe dringen (Materialschäden).
- Um die Motorwellen nicht unzulässig zu beladen, 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 gewichtet).
- Die vorhandenen Kondenswasserbohrungen sind mit Kunststoffstopfen verschlossen. Öffnen Sie diese nur bei Bedarf.

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

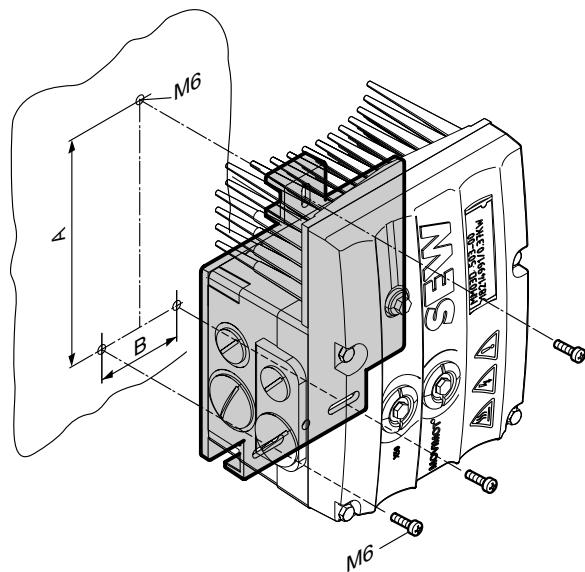
4.4.3 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

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

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

4.5 Motornahe Montage des MOVIMOT®-Umrichters

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



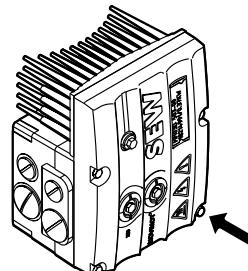
9007199713018763

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

4.6 Anzugsdrehmomente

4.6.1 MOVIMOT®-Umrichter

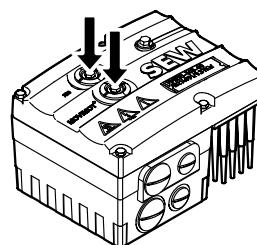
Schrauben zur Befestigung des MOVIMOT®-Umrichters mit 3,0 Nm über Kreuz anziehen.



9007199713318923

4.6.2 Verschluss-Schrauben

Verschluss-Schrauben des Potenziometers f1 und des Anschlusses X50 mit 2,5 Nm anziehen.

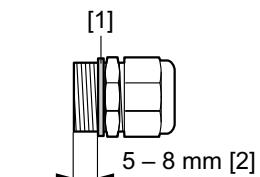


9007199713311371

4.6.3 Kabelverschraubungen

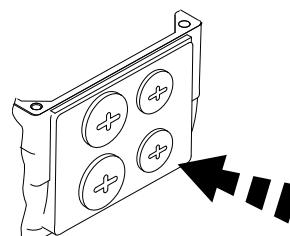
Beachten Sie für Kabelverschraubungen die Angaben des Herstellers und folgende Hinweise:

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



4.6.4 Verschluss-Schrauben für Kableinführungen

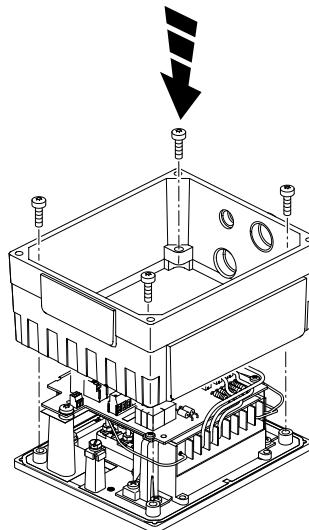
Verschluss-Schrauben mit 2,5 Nm anziehen.



322777611

4.6.5 Modularer Anschlusskasten

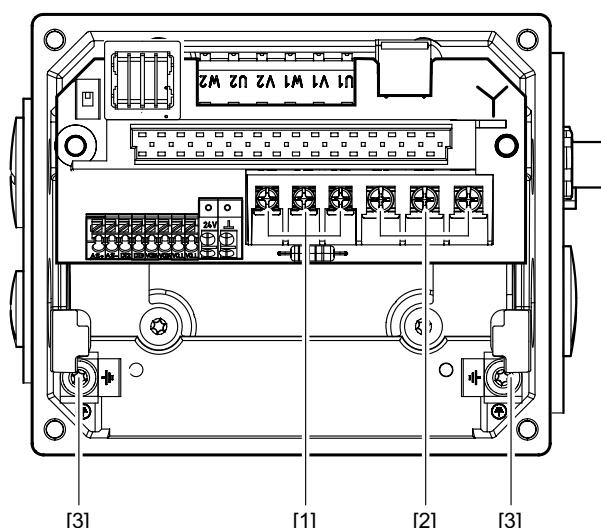
Schrauben zur Befestigung des Anschlusskastens auf der Montageplatte mit 3,3 Nm anziehen.



322786187

4.6.6 Anzugsdrehmomente für Klemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten folgende Anzugsdrehmomente für Klemmen:



1143643275

- [1] 0,8 – 1,5 Nm
- [2] 1,2 – 1,6 Nm
- [3] 2,0 – 2,4 Nm

5 Elektrische Installation

5.1 Installationshinweise

Beachten Sie bei der elektrischen Installation folgende Hinweise:

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

5.2 Installationsvorschriften

5.2.1 Netzzuleitungen anschließen

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

Für F11/F12/F13 sind folgende Sicherungseinrichtungen zulässig:

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

Dimensionieren Sie die Sicherungseinrichtungen entsprechend dem Kabelquerschnitt.

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

5.2.2 Zulässiger Kabelquerschnitt der MOVIMOT®-Klemmen

Leistungsklemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

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

24-V-AUX-PWR-Klemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

24-V-AUX-PWR-Klemmen ("24V"/"⊥") bei MLK30A , MLK31A	
Kabelquerschnitt	0.2 mm ² – 2.5 mm ²

HINWEIS



Bei MOVIMOT® mit MLK32A erfolgt der Anschluss von 24-V-AUX-PWR über einen M12-Steckverbinder. Bei MOVIMOT® mit MLK32A sind die Klemmen "24V" und "⊥" nur für die interne Verdrahtung zulässig.

Steuerklemmen

Beachten Sie bei Installationsarbeiten die zulässigen Kabelquerschnitte:

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

5.2.3 Fehlerstrom-Schutzschalter

⚠ WARNUNG



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

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verwenden Sie für Frequenzumrichter ausschließlich allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ B!
- Ein Frequenzumrichter erzeugt einen Gleichstromanteil im Ableitstrom und kann die Empfindlichkeit eines Fehlerstrom-Schutzschalters vom Typ A erheblich herabsetzen. Deshalb ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ A als Schutzeinrichtung nicht zulässig.
- Wenn der Einsatz eines Fehlerstrom-Schutzschalters normativ nicht vorgeschrieben ist, empfiehlt SEW-EURODRIVE auf einen Fehlerstrom-Schutzschalter zu verzichten.

5.2.4 Netzschütz

ACHTUNG



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

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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

5.2.5 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 An- schlussdraht Zulässig für Querschnitte bis maximal 2,5 mm ²
	 9007199577775243	 M5 ≤ 2.5 mm ² 9007199577779339

[1] Gabelkabelschuh passend für M5-PE-Schrauben

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

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

5.2.6 EMV-gerechte Installation

HINWEIS



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

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

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

5.2.7 Aufstellungshöhen über 1000 m NHN

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

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

5.2.8 Schutzeinrichtungen

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

5.2.9 UL-gerechte Installation

HINWEIS



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

Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

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

Short circuit current rating

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

For 240 V systems:

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

For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers
The max. voltage is limited to 500 V.

Branch circuit protection

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

For maximum branch circuit protection see table below.

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

Motor overload protection

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

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

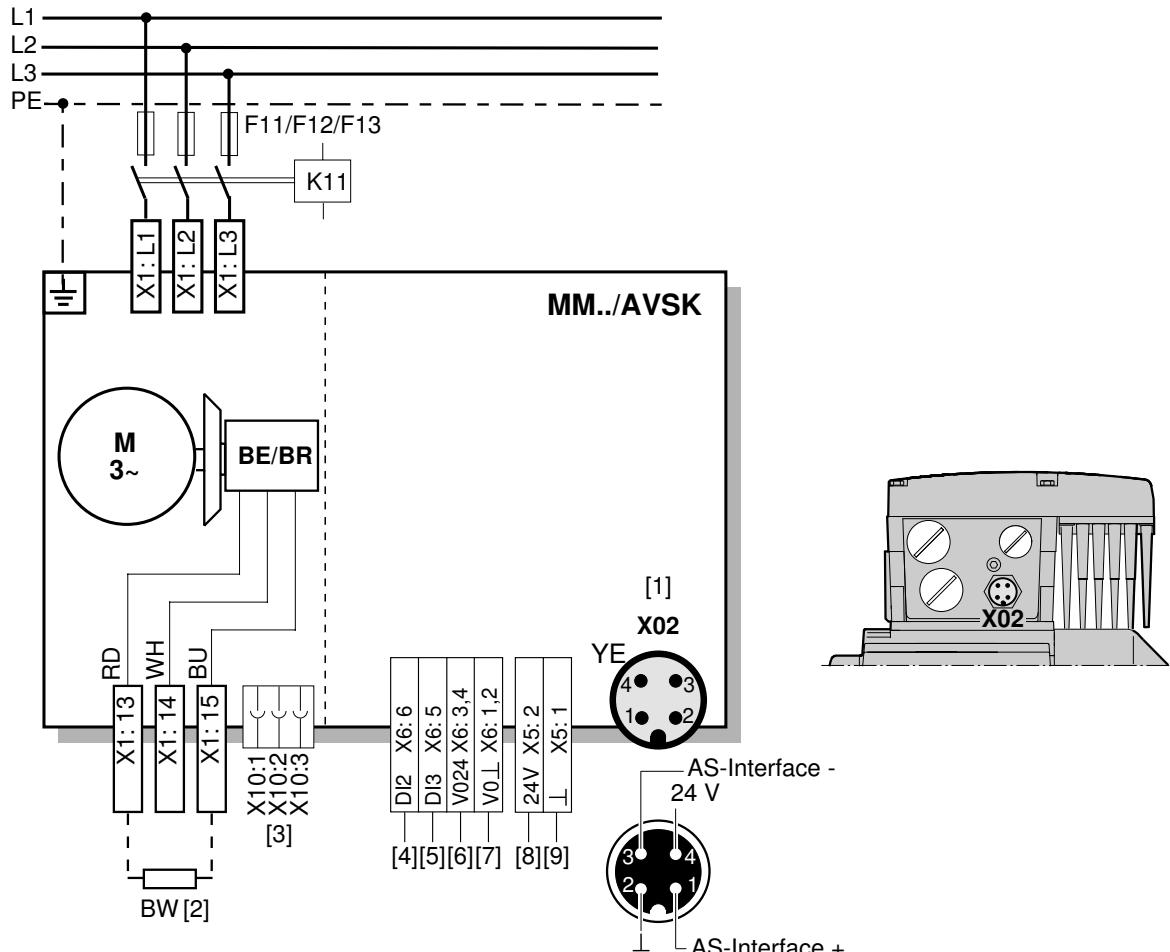
Ambient temperature

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

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

5.3 Anschluss MOVIMOT® MM../AVSK (Anschlussmöglichkeit A)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AVSK:



36028798139859083

Steckverbinder AVSK

[1] X02: Steckverbinder M12 (male, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung AUX-PWR

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

[3] Steckverbinder zum Anschluss der Option BEM

[4] Sensoreingang DI2

[5] Sensoreingang DI3

[6] 24-V-Spannungsversorgung für Sensoren

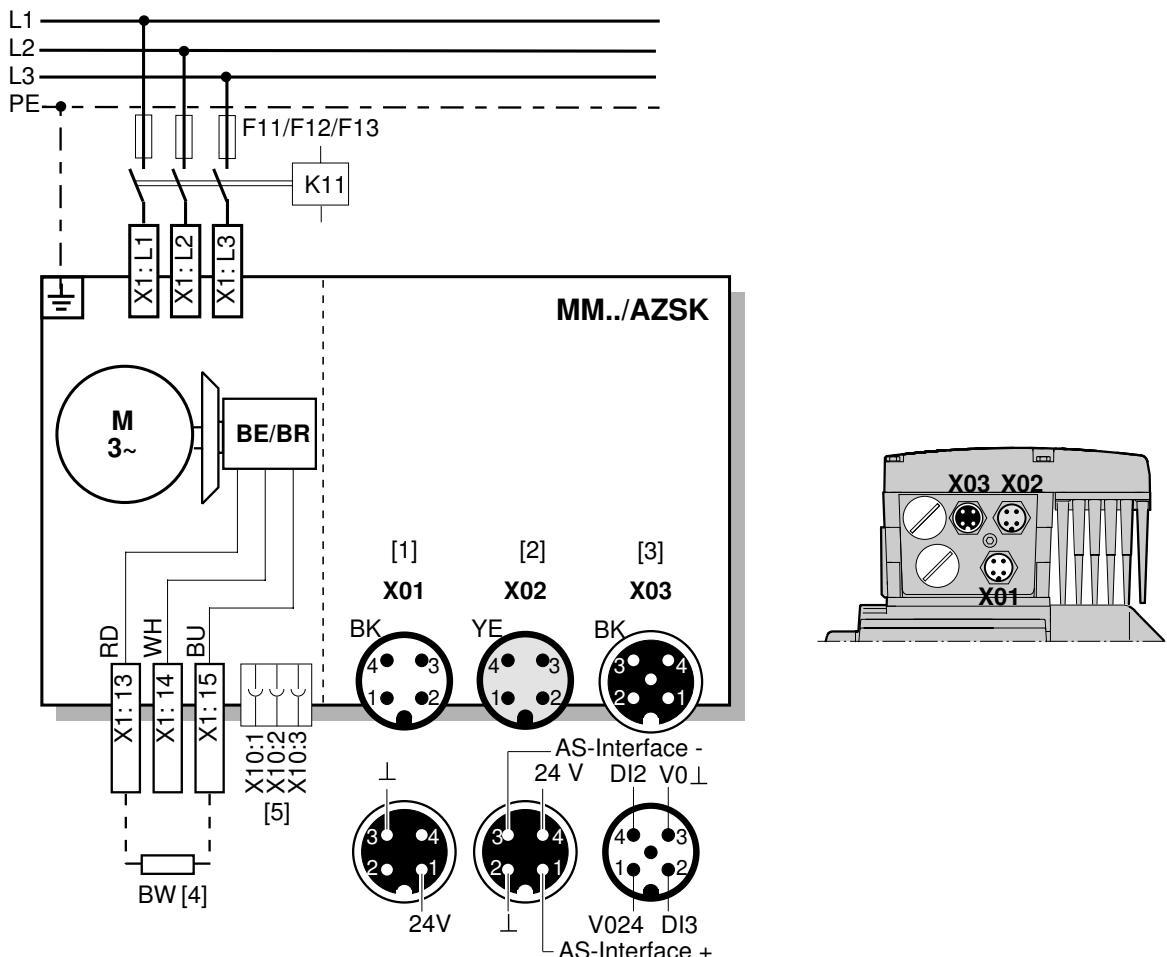
[7] 0-V-Bezugspotenzial für Sensoren

[8] 24-V-Einspeisung AUX-PWR (nur bei MLK30A und MLK31A)

[9] Bezugspotenzial AUX-PWR (nur bei MLK30A und MLK31A)

5.4 Anschluss MOVIMOT® MM../AZSK (Anschlussmöglichkeit B)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AZSK:



27021598887228043

Steckverbinder AZSK

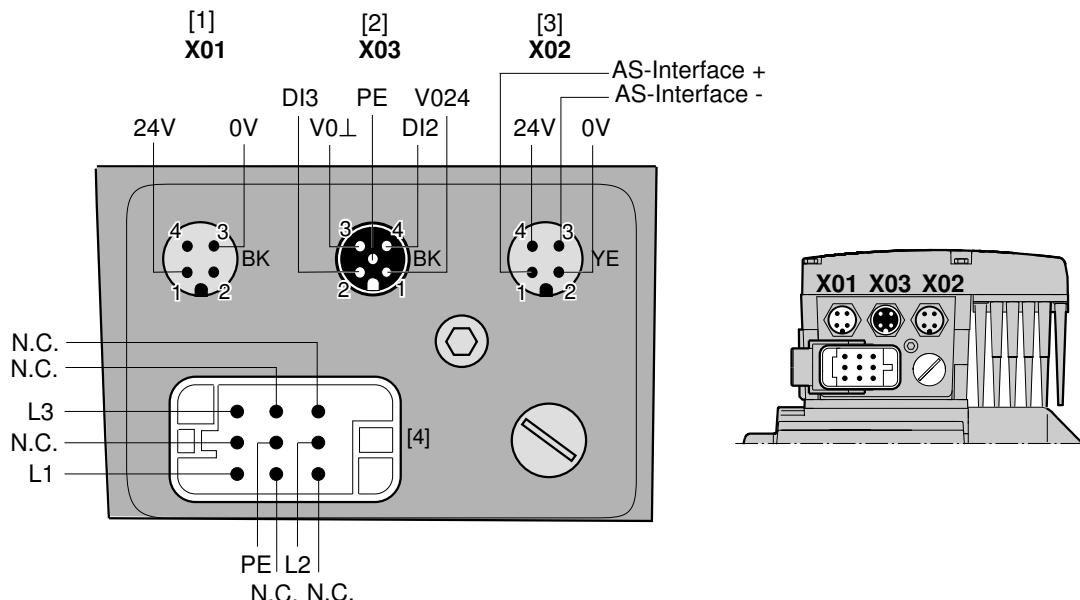
[1] X01: Steckverbinder M12 (male, schwarz)	1 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	4 N.C.	Nicht belegt
[2] X02: Steckverbinder M12 (male, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)
[3] X03: Steckverbinder M12 (female, schwarz)	1 V024	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 DI3	Sensoreingang DI3
	3 V01	0-V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE

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

[5] Steckverbinder zum Anschluss der Option BEM

5.5 Anschluss MOVIMOT® MM../AND3/AZSK (Anschlussmöglichkeit C)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AND3/AZSK:



36028798143076363

Steckverbinder AZSK

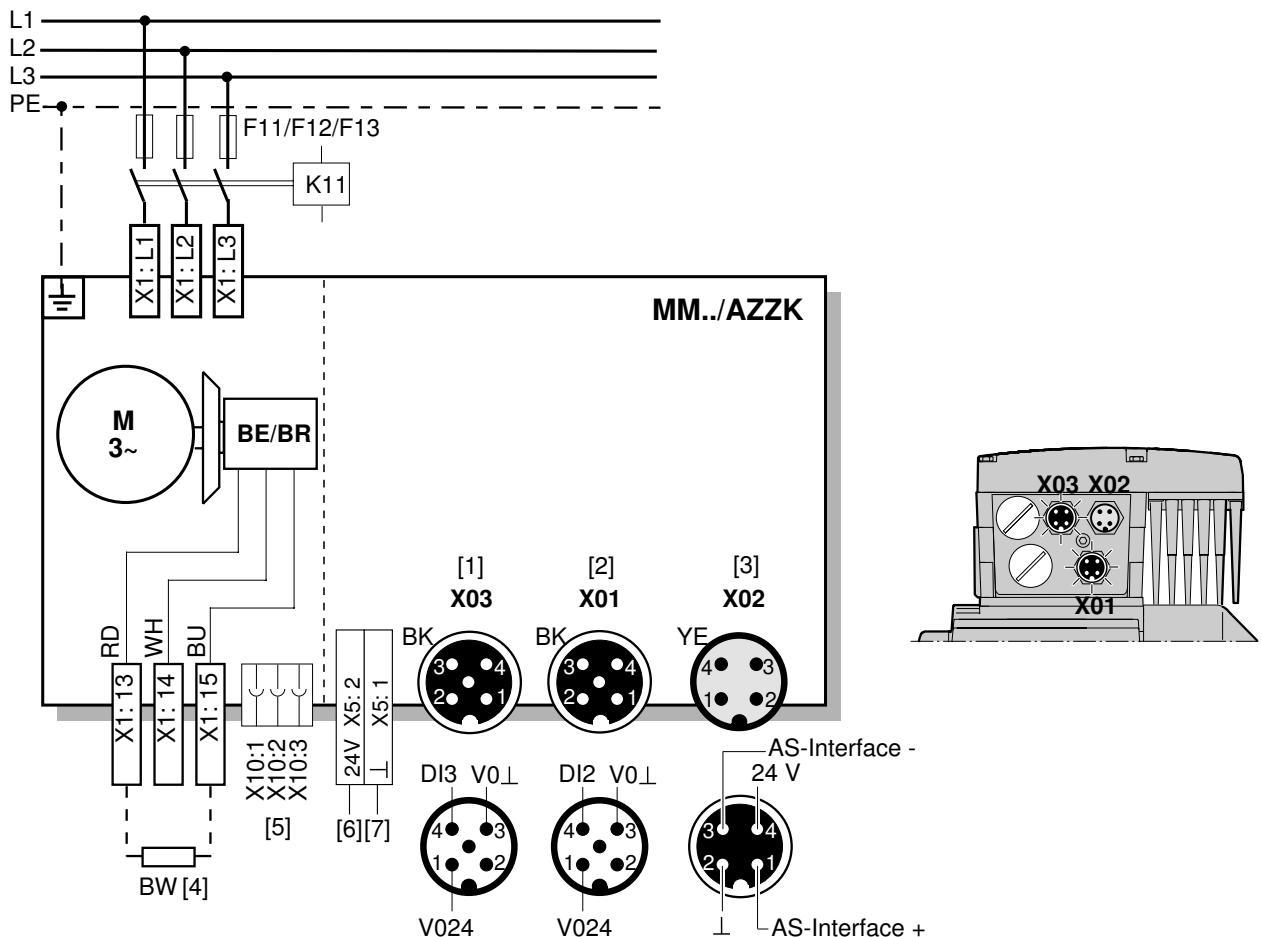
[1] X01: Steckverbinder M12 (male, schwarz)	1 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	4 N.C.	Nicht belegt
[2] X03: Steckverbinder M12 (female, schwarz)	1 V024	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 DI3	Sensoreingang DI3
	3 V0⊥	0-V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE
[3] X02: Steckverbinder M12 (male, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)

Steckverbinder AND3

[4] Steckverbinder AND3 (male)	1 N.C.	Nicht belegt (reserviert für N)
	2 L2	Netzanschluss L2
	3 N.C.	Nicht belegt
	4 N.C.	Nicht belegt
	5 N.C.	Nicht belegt
	6 L3	Netzanschluss L3
	7 N.C.	Nicht belegt
	8 L1	Netzanschluss L1
	PE	PE

5.6 Anschluss MOVIMOT® MM../AZZK (Anschlussmöglichkeit D1/D2)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AZZK:



36028798773382667

Steckverbinder AZZK

[1] X03: Steckverbinder M12 (female, schwarz)	1 V024	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 V0⊥	0-V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI3	Sensoreingang DI3
	5 PE	PE
[2] X01: Steckverbinder M12 (Buchse, schwarz)	1 V024	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 V0⊥	0-V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE
[3] X02: Steckverbinder M12 (male, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung AUX-PWR

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

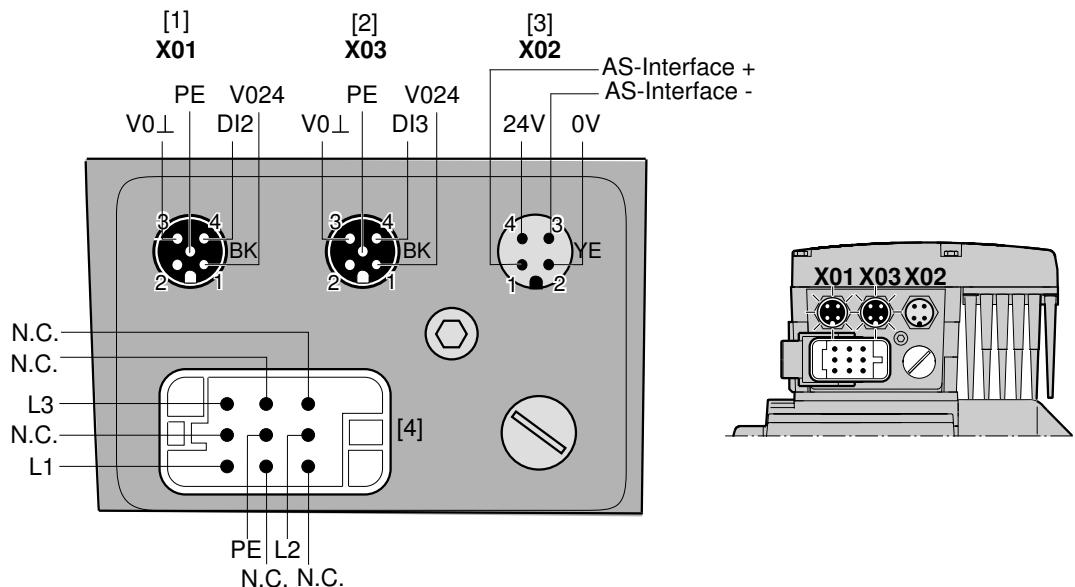
[5] Steckverbinder zum Anschluss der Option BEM

[6] 24-V-Einspeisung AUX-PWR (nur bei MLK30A und MLK31A)

[7] Bezugspotenzial AUX-PWR (nur bei MLK30A und MLK31A)

5.7 Anschluss MOVIMOT® MM../AND3/AZZK (Anschlussmöglichkeit D3/D4)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AND3/AZZK:



36028798209321611

Steckverbinder AZZK

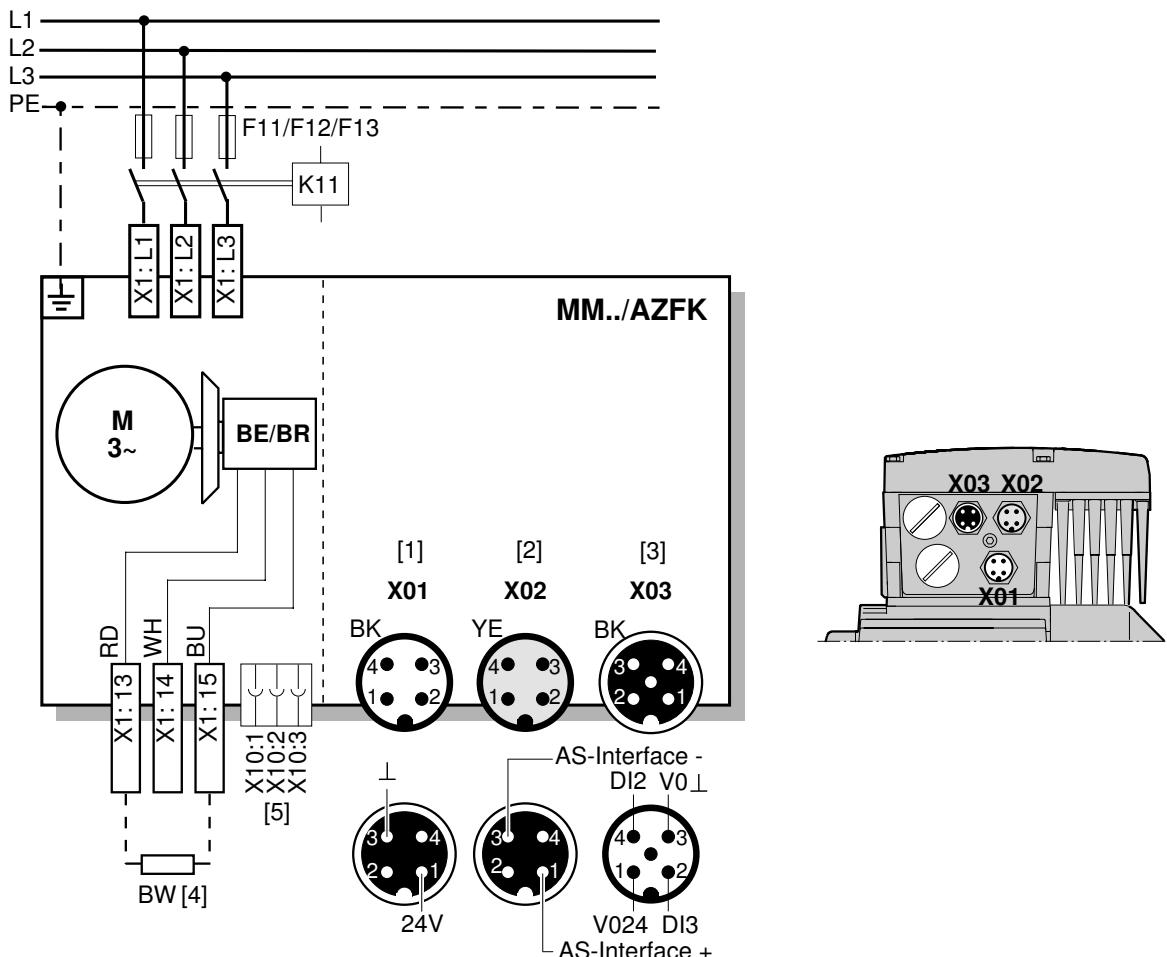
[1] X01: Steckverbinder M12 (female, schwarz)	1 V024	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 V0⊥	0-V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE
[2] X03: Steckverbinder M12 (female, schwarz)	1 V024	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 V0⊥	0-V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI3	Sensoreingang DI3
	5 PE	PE
[3] X02: Steckverbinder M12 (male, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)

Steckverbinder AND3

[4] Steckverbinder AND3 (Stecker)	1 N.C.	Nicht belegt (reserviert für N)
	2 L2	Netzanschluss L2
	3 N.C.	Nicht belegt
	4 N.C.	Nicht belegt
	5 N.C.	Nicht belegt
	6 L3	Netzanschluss L3
	7 N.C.	Nicht belegt
	8 L1	Netzanschluss L1
	PE	PE

5.8 Anschluss MOVIMOT® MM../AZFK (Anschlussmöglichkeit E)

Das folgende Bild zeigt den Anschluss in der Ausführung MM../AZFK:



9007214781950219

Steckverbinder AZ: K

[1] X01: Steckverbinder M12 (male, schwarz)	1 24 V	24-V-Einspeisung (AUX-PWR)
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 0 V	Bezugspotenzial AUX-PWR
	4 N.C.	Nicht belegt
[2] X02: Steckverbinder M12 (male, gelb)	1 AS-Interface +	AS-Interface-Datenleitung +
	2 N.C.	Nicht belegt
	3 AS-Interface -	AS-Interface-Datenleitung -
	4 N.C.	Nicht belegt
[3] X03: Steckverbinder M12 (female, schwarz)	1 V024	24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	2 DI3	Sensoreingang DI3
	3 V0⊥	0-V-Bezugspotenzial für Sensoren
	4 DI2	Sensoreingang DI2
	5 PE	PE

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

[5] Steckverbinder zum Anschluss der Option BEM

5.9 Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

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

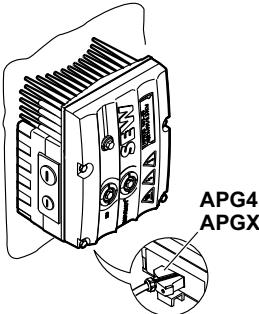
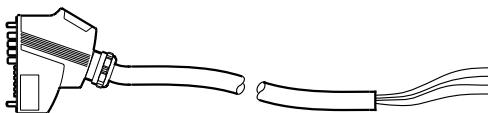
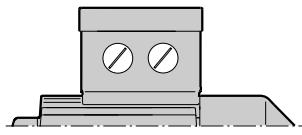
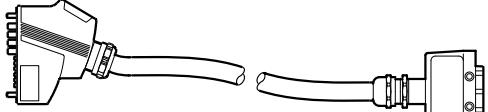
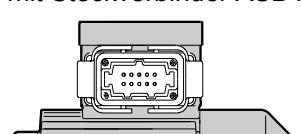
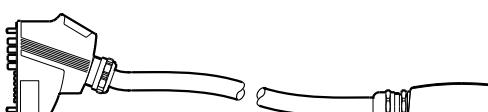
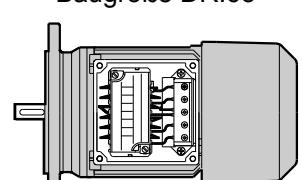
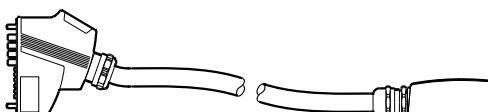
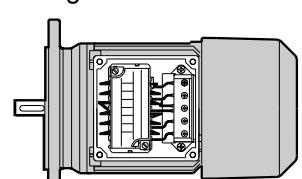
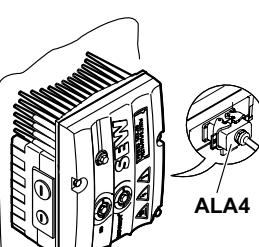
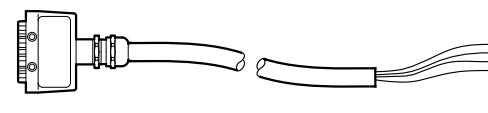
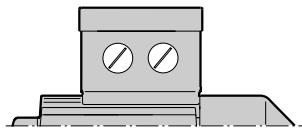
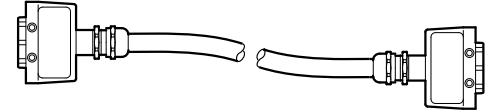
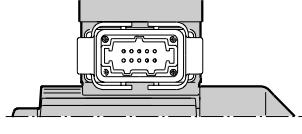
Zur Verbindung zwischen dem MOVIMOT®-Umrichter und dem Motor dürfen Sie nur Hybridkabel von SEW-EURODRIVE verwenden.

5.9.1 Realisierung des Motorschutzes

Die Realisierung des Motorschutzes und die möglichen Motorsteckverbinder sind von der gewählten Anschlussmöglichkeit abhängig:

Anschlussmöglichkeit	Realisierung Motorschutz	Motorsteckverbinder
• MM../AVSK	Motorschutz durch TH (Bimetall-Temperaturwächter). Anschluss am Sensoreingang DI2	<ul style="list-style-type: none"> • APG4 • ALA4 • Klemmen
• MM../AZSK • MM../AND3/AZSK • MM../AZZK • MM../AND3/AZZK • MM../AZFK	Motorschutz durch thermisches Motorschutzmodell. Aktivierung mit Parameter P340 und P347. Siehe Kapitel "Motorschutz" (→ 57).	<ul style="list-style-type: none"> • APGX • Klemmen
	Motorschutz durch thermisches Motorschutzmodell. Aktivierung mit Parameter P340 und P347. Siehe Kapitel "Motorschutz" (→ 57).	<ul style="list-style-type: none"> • APGX • Klemmen

5.9.2 Übersicht Verbindung zwischen MOVIMOT® und Motor bei motornaher Montage

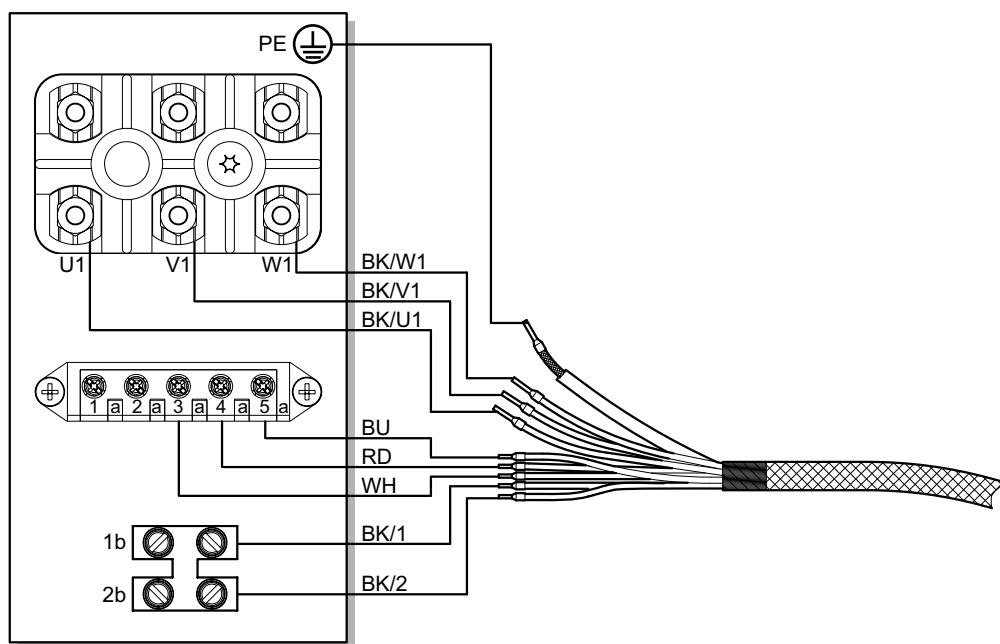
MOVIMOT®-Umrichter	Anschlusskabel	Antrieb
MM..P2.A/RO.A/APG4 	Sachnummer DR.71 – DR.100: 01867423 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	Sachnummer DR.112 – DR.132: 18116620 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 
	Sachnummer: 05930766 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.63 
	Sachnummer: 05932785 (↙) Sachnummer: 08163251 (△) 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ISU4 Baugröße DR.71 – 132 
MM..P2.A/RE.A/ALA4 	Sachnummer: 08179484 	Drehstrommotoren mit Kabelverschraubung 
	Sachnummer: 08162085 	Drehstrommotoren mit Steckverbinder ASB4 

5.9.3 Anschluss Hybridkabel

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

Motorklemme Motor DR..	Aderfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
U1	Schwarz/U1
V1	Schwarz/V1
W1	Schwarz/W1
4a	Rot/13
3a	Weiß/14
5a	Blau/15
1b	Schwarz/1
2b	Schwarz/2
PE-Anschluss	Grün/Gelb + Schirmende (Innenschirm)

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



9007200445548683

HINWEIS



Bei Bremsmotoren dürfen Sie keinen Bremsgleichrichter installieren.

Bei Bremsmotoren steuert der MOVIMOT®-Umrichter die Bremse direkt an.

5.10 Anschluss PC/Laptop

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

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

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

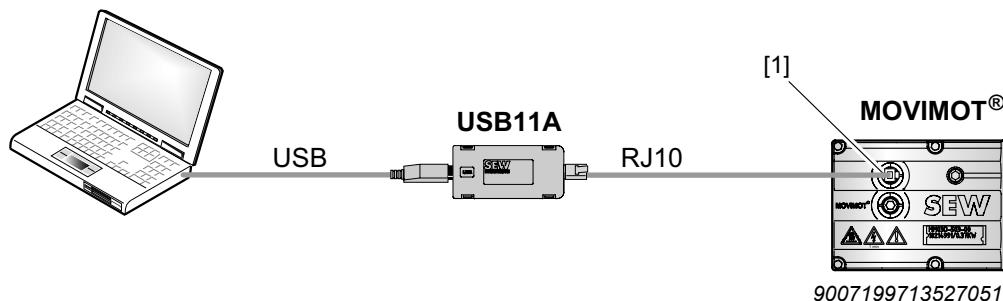
⚠️ WARENUNG! Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des MOVIMOT®-Antriebs (insbesondere des Kühlkörpers). Schwere Verletzungen.

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

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

Lieferumfang:

- Schnittstellenumsetzer USB11A
- Kabel mit Steckverbinder RJ10
- Schnittstellenkabel USB



6 Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Easy-Modus

HINWEIS



Bei der Inbetriebnahme im Easy-Modus nehmen Sie MOVIMOT® mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.

6.1 Übersicht

Bei der Inbetriebnahme von MOVIMOT® mit AS-Interface können Sie grundsätzlich zwischen folgenden Inbetriebnahme-Modi wählen:

Inbetriebnahme im Easy-Modus

Bei der Inbetriebnahme im Easy-Modus nehmen Sie MOVIMOT® mit Hilfe der DIP-Schalter S1, S2 und der Schalter f2, t1 schnell und einfach in Betrieb.

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme folgendes Kapitel:

- Bei MOVIMOT® mit **MLK30A** im Easy-Modus:
 - Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Easy-Modus" (→ 37)

Inbetriebnahme im Expert-Modus

Bei der Inbetriebnahme im Expert-Modus steht ein erweiterter Parameterumfang zur Verfügung. Mit Hilfe der Software MOVITOOLS® MotionStudio oder des Handbediengeräts DGB können Sie Parameter an die Anwendung anpassen.

Die Inbetriebnahme im Expert-Modus hängt von der AS-Interface-Option des MOVIMOT®-Antriebs ab.

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme folgende Kapitel der ausführlichen Betriebsanleitung:

- Bei MOVIMOT® mit **MLK30A** im Expert-Modus:
 - Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Easy-Modus" (nur Beschreibung der Bedienelemente, DIP-Schalter, Zusatzfunktionen)
 - Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Expert-Modus"
 - Kapitel "Inbetriebnahme MLK30A"
- Bei MOVIMOT® mit **MLK31A** im Expert-Modus:
 - Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Easy-Modus" (nur Beschreibung der Bedienelemente, DIP-Schalter, Zusatzfunktionen)
 - Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Expert-Modus"
 - Kapitel "Inbetriebnahme MLK31A"
- Bei MOVIMOT® mit **MLK32A** im Expert-Modus:
 - Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Easy-Modus" (nur Beschreibung der Bedienelemente, DIP-Schalter, Zusatzfunktionen)
 - Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Expert-Modus"
 - Kapitel "Inbetriebnahme MLK32A"

6.2 Allgemeine Inbetriebnahmehinweise

HINWEIS



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



⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Montieren Sie die Schutzabdeckungen der Anlage vorschriftsmäßig, siehe auch Betriebsanleitung des Getriebes.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.



⚠ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠ WARNUNG

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



⚠ WARNUNG

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

Schwere Verletzungen.

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



HINWEIS

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



HINWEIS

- Vor der Inbetriebnahme ziehen Sie die Lackierschutzkappen von der Status-LED und den beiden AS-Interface-LEDs 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 Beschreibung der Bedienelemente

6.3.1 Sollwert-Potenziometer f1

ACHTUNG

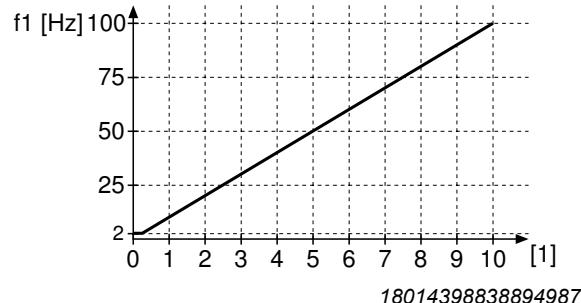
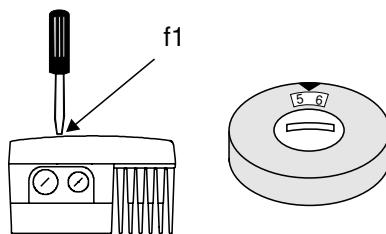


Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenziometer f1 und an der Diagnoseschnittstelle X50.

Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.

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

Am Potenziometer f1 stellen Sie den Sollwert f1 ein.



[1] Potenziometer-Stellung

Der Sollwert f1 ist aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2/Drehzahl f1" = "0" ist.

6.3.2 Schalter f2

Am Schalter f2 stellen Sie den Sollwert f2 ein.



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

Der Sollwert f2 ist aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 "Drehzahl f2/Drehzahl f1" = "1" ist.

6.3.3 Schalter t1

Der Schalter t1 dient zur Einstellung der Beschleunigung des MOVIMOT®-Antriebs. Die Rampenzeiten 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	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10
Rampenzeiten t1 [s]											

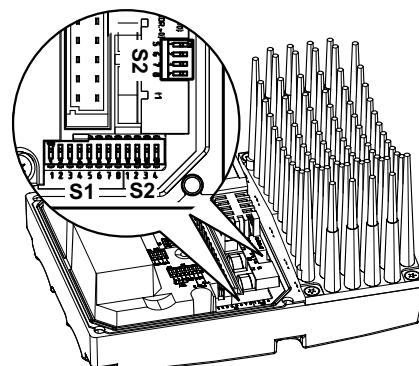
6.3.4 DIP-Schalter S1 und S2

ACHTUNG

Beschädigung der DIP-Schalter durch ungeeignetes Werkzeug.

Beschädigung der DIP-Schalter.

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



9007199881389579

DIP-Schalter S1:

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

DIP-Schalter S2:

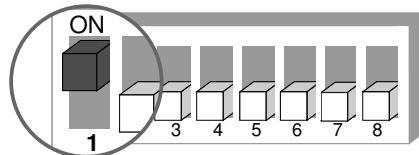
S2 Bedeutung	1 Bremsentyp	2 Bremsenlüften ohne Freigabe	3 Betriebsart	4 Drehzahl- überwachung	5 6 7 8 Binär-Codierung Zusatzfunktionen			
					2^0	2^1	2^2	2^3
ON	Optionsbremse	Ein	U/f	Ein	1	1	1	1
OFF	Standardbremse	Aus	VFC	Aus	0	0	0	0

6.4 Beschreibung der DIP-Schalter S1

6.4.1 DIP-Schalter S1/1 – S1/4

RS485-Adresse des MOVIMOT®-Umrichters

Bei MOVIMOT® mit AS-Interface-Option MLK3.A müssen Sie die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 wie folgt einstellen:



9007199592524939

6.4.2 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.

SEW-EURODRIVE empfiehlt, den TH über den Eingang DI2 zu verdrahten.

- Der Eingang DI2 muss von einer externen Steuerung überwacht werden.
- Sobald der Eingang DI2 = "0" ist, muss die externe Steuerung den Antrieb abschalten (Bit DO0 und DO1 = "0").

Bei motornaher Montage steht der Eingang DI2 nicht mehr zum Anschluss von externen Sensoren zur Verfügung.

6.4.3 DIP-Schalter S1/6

Motorleistungsstufe kleiner

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

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

Motor mit Betriebspunkt 400 V/50 Hz**Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:**

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

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

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

Motor mit Betriebspunkt 460 V/60 Hz**Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:**

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

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

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

Motor mit 50-/60-Hz-Spannungsbereich**Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:**

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

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

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

Motor mit Betriebspunkt 380 V/60 Hz (ABNT-Vorschrift für Brasilien)**Gültig für MOVIMOT® mit folgenden Drive-Ident-Modulen:**

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

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

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

Motor mit Betriebspunkt 400 V/50 Hz und LSPM-Technologie**Gültig für MOVIMOT® mit folgendem Drive-Ident-Modul:**

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

Einstellung DIP-Schalter S1/6:

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

6.4.4 DIP-Schalter S1/7**Einstellung der maximalen PWM-Frequenz**

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

6.4.5 DIP-Schalter S1/8**Leerlauf-Schwingungsdämpfung**

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

6.5 Beschreibung der DIP-Schalter S2

6.5.1 DIP-Schalter S2/1

Bremsentyp

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

Motor		Standardbremse [Typ] S2/1 = OFF	Optionsbremse [Typ] S2/1 = ON
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz 50-/60-Hz-Spannungsbereich	380 V/60 Hz ABNT Brasilien	400 V/50 Hz LSPM- Technologie	
DR.63L4			BR03
DRS71S4 DRE80S4	DRS71S4	DRU71MJ4	BE05
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	BE1
DRP90M4			BE1
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	BE2
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	BE2
DRP100M4		DRU90LJ4	BE2
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	BE5
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4		BE5
			BE11

Vorzugs-Bremsenspannung

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

6.5.2 DIP-Schalter S2/2

Lüften der Bremse ohne Freigabe

Bei aktiviertem Schalter S2/2 = "ON" ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist.

Diese Funktion ist nur bei Bremsmotoren wirksam.

Im Hubwerksbetrieb ist diese Funktion nicht wirksam.

Funktionsbeschreibung

Die hier beschriebene Funktion ist nur bei folgenden Ausführungen vorhanden:

- MOVIMOT® mit MLK30A
- MOVIMOT® mit MLK31A und Funktionsmodul 1, 4, 5 oder 7¹⁾
- MOVIMOT® mit MLK32A und Funktionsmodul 1, 4, 5 oder 7¹⁾

Die Bremse können Sie durch Setzen des AS-Interface-Bits DO2 "Drehzahl f2/Drehzahl f1" unter folgenden Voraussetzungen lüften:

Zustand der AS-Interface-Bits				Freigabe-zustand	Fehler-zustand	Bremsenfunktion
DO0 (R)	DO1 (L)	DO2 (f2/f1)	DO3 (Reset/ Freigabe)			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	"1"	Gerät freigegeben	Kein Gerätfehler	Bremse wird vom MOVIMOT® gesteuert, Sollwert f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	"1"	Gerät freigegeben	Kein Gerätfehler	Bremse wird vom MOVIMOT® gesteuert, Sollwert f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Gerätfehler	Bremse geschlossen
"1"	"1"	"1"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Gerätfehler	Bremse geschlossen
"0"	"0"	"1"	"1"	Gerät nicht freigegeben	Kein Gerätfehler	Bremse zum manuellen Verfahren geöffnet
Alle Zustände möglich				Gerät nicht freigegeben	Gerätfehler	Bremse geschlossen

Um die Bremse ohne Freigabe des Antriebs lüften zu können, muss das AS-Interface-Bit DO3 "Reset/Reglerfreigabe" gesetzt sein!

1) Nähere Informationen zur Funktion des AS-Interface-Bits DO02 finden Sie in der Beschreibung des Funktionsmoduls, siehe Betriebsanleitung > Kapitel "Funktionsmodule".

Sollwertanwahl

Sollwertanwahl in Abhängigkeit des AS-Interface-Bits DO2 "Drehzahl f2/Drehzahl f1":

Freigabezustand	AS-Interface-Bit	Aktiver Sollwert
Gerät freigegeben	DO2 = "0"	Sollwert-Potenziometer f1 aktiv
Gerät freigegeben	DO2 = "1"	Sollwert-Potenziometer f2 aktiv

Verhalten bei nicht betriebsbereitem Gerät

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse unabhängig von der Stellung des AS-Interface-Bits DO2 "Drehzahl f2/Drehzahl f1" immer geschlossen.

LED-Anzeige

Die MOVIMOT®-Status-LED blinkt schnell ($t_{ein} : t_{aus} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) gelb, wenn die Bremse zum manuellen Verfahren geöffnet wurde.

6.5.3 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

6.5.4 DIP-Schalter S2/4

Drehzahlüberwachung

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

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

6.5.5 DIP-Schalter S2/5 – S2/8

Zusatzfunktionen

Durch die Binär-Codierung der DIP-Schalter S2/5 – S2/8 können Sie Zusatzfunktionen aktivieren. Die Beschreibung der Zusatzfunktionen finden Sie in der Betriebsanleitung. 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

6.6 Inbetriebnahmelauf

⚠ WARNUNG

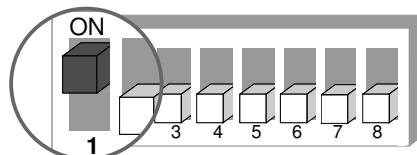


Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

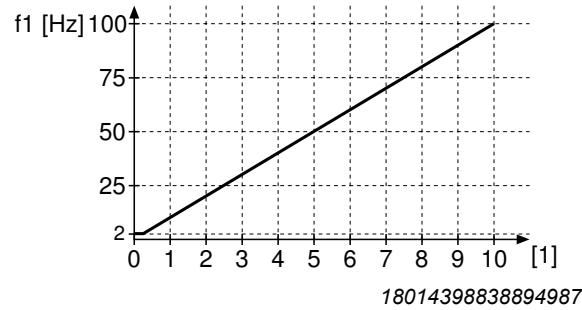
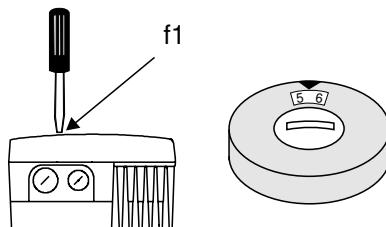
- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Halten Sie nach der Netzabschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein:
 - **1 Minute**

1. Demontieren Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten.
2. Stellen Sie die gewünschte AS-Interface-Adresse ein:
 - ⇒ mit einem Handprogrammiergerät (→ 51)
 - ⇒ oder mit einem Master (siehe Beschreibung des AS-Interface-Masters)
3. Prüfen Sie den Anschluss des MOVIMOT®-Umrichters.
 - ⇒ Siehe Kapitel "Elektrische Installation".
4. Stellen Sie die Art der 24-V-Versorgung am Schalter S5 ein (→ 52).
5. Stellen Sie die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 wie folgt ein.



9007199592524939

6. Stellen Sie die 1. Drehzahl am Sollwert-Potenziometer f1 (aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 = "0" ist) ein. Werkseinstellung: ca. 50 Hz (1500 min⁻¹)



[1] Potenziometer-Stellung

7. **ACHTUNG!** Verlust der zugesicherten Schutzart durch nicht oder fehlerhaft montierte Verschluss-Schrauben am Sollwert-Potenziometer f1 und an der Diagnose-schnittstelle X50. Beschädigung des MOVIMOT®-Umrichters.
Schrauben Sie die Verschluss-Schraube des Sollwert-Potenzimeters mit Dichtung wieder ein.
8. Stellen Sie die 2. Drehzahl am Schalter f2 (aktiv, wenn das AS-Interface-Bit DO2 = "1" ist) 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.

9. 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

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

11. Schalten Sie folgende Spannungen ein:

- ⇒ AS-Interface-Spannung
- ⇒ DC-24-V-Hilfsspannung
(nur bei 24-V-Versorgung über das schwarze AUX-PWR-Kabel)
- ⇒ Netzspannung

6.6.1 Vergabe der Slave-Adresse

MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK3.A werden ab Werk mit Adresse 0 ausgeliefert.

Zur Vergabe der AS-Interface-Adresse des MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK3.A (Adresse 1 – 31) stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Automatische Adressvergabe innerhalb einer projektierten AS-Interface-Anlage bei Austausch eines MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK3.A.

Dabei müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der neue MOVIMOT®-Antrieb mit AS-Interface-Option MLK3.A muss die Adresse 0 haben.
- Wenn Sie mehrere MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK3.A austauschen, müssen Sie diese einzeln nacheinander austauschen.

- Manuelle Adressvergabe über den Anlagen-Master

Die Antriebe müssen nacheinander an das AS-Interface-Kabel angeschlossen werden. Dies verhindert, dass mehrere MOVIMOT®-Antriebe mit AS-Interface-Option MLK3.A die gleiche Adresse erhalten.

- Manuelle Adressvergabe mit einem AS-Interface-Handprogrammiergerät

Beachten beim Anschluss des MOVIMOT®-Antriebs mit AS-Interface-Option MLK3.A an das AS-Interface-Kabel die Hinweise im folgenden Kapitel.

Vergabe der Slave-Adresse mit einem Handprogrammiergerät

AS-Interface-Handprogrammiergeräte bieten folgende Funktionen:

- Auslesen und Ändern einer AS-Interface-Slave-Adresse
- Auslesen des AS-Interface-Profil
- Auslesen und Ändern der Daten- und Parameter-Bits
- Funktionsprüfung und Testbetrieb.

Handprogrammiergeräte liefern für den Betrieb nicht genügend Strom. Deshalb ist für die Funktionsprüfung und den Testbetrieb eine externe Spannungsversorgung (AUX-PWR) erforderlich.

Für den Einsatz eines Handprogrammiergeräts benötigen Sie ein **2-adriges** Verbindungskabel, das auf den AS-Interface-Steckverbinder am MOVIMOT® passt (siehe folgendes Bild).



1127256715

[1] Zur Adresszuweisung die Pins 2 und 4 nicht anschließen!

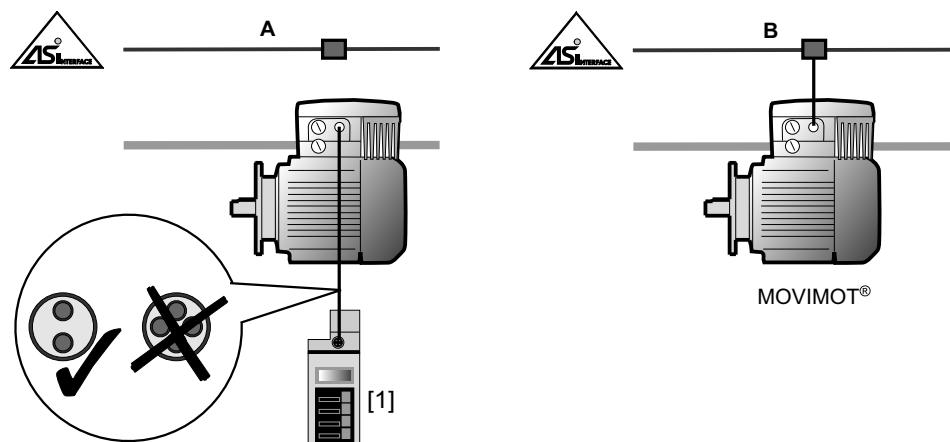
ACHTUNG! Bei fehlerhaftem Anschluss kann das Handprogrammiergerät beschädigt werden.

- Das Handprogrammiergerät dürfen Sie **nur** über die Pins 1 "AS-Interface +" und 3 "AS-Interface -" mit dem AS-Interface-Steckverbinder verbinden.
- Vor der Adressierung über ein Handprogrammiergerät muss der Schalter S5 im MOVIMOT®-Anschlusskasten auf der Stellung "1" stehen!
- Nach der Adressierung müssen Sie den Schalter S5 je nach Art der 24-V-Spannungsversorgung einstellen.

Beispiel:

Trennen Sie die AS-Interface-Teilnehmer **einzel**n vom AS-Interface-Netz und adressieren Sie diese mit dem Handprogrammiergerät (A).

Integrieren Sie den AS-Interface-Teilnehmer wieder in das AS-Interface-Netz (B).

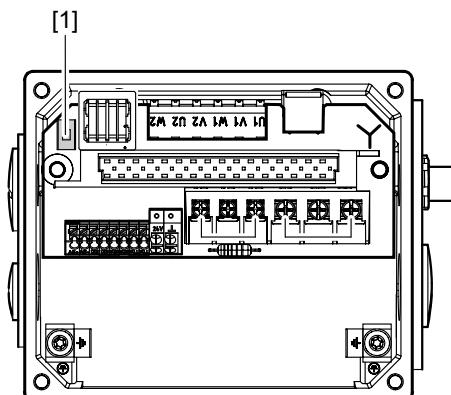


9007200382410891

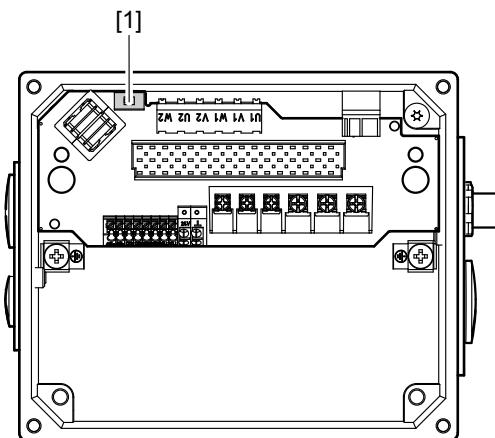
[1] AS-Interface-Handprogrammiergerät

6.6.2 24-V-Versorgung am Schalter S5 einstellen

Der Schalter S5 [1] befindet sich auf der Anschlussplatine.



Baugröße 1



18014399700786699

Baugröße 2

[1] Schalter S5

Mit dem Schalter S5 stellen Sie die Art der 24-V-Spannungsversorgung ein.

	24-V-Spannungsversorgung
Schalter S5 = "1" 	<p>Versorgung des MOVIMOT® und der Sensoren über AUX-PWR (z. B. schwarzes AS-Interface-Kabel)</p>
Schalter S5 = "0" 	<p>Versorgung des MOVIMOT® und der Sensoren über die AS-Interface-Datenleitung</p>

6.6.3 Daten AS-Interface-Master → MOVIMOT®

Die folgende Tabelle zeigt die 4 Daten-Bits, die der AS-Interface-Master über das AS-Interface an den MOVIMOT®-Umrichter überträgt:

AS-Interface-Bit	Funktion (siehe Kapitel "Umrichterverhalten in Abhängigkeit von den AS-Interface-Bits" (→ 55))
DO0	Rechtslauf/Halt
DO1	Linkslauf/Halt
DO2	Drehzahl f2/Drehzahl f1
DO3	Reset ¹⁾ /Reglerfreigabe

1) bei einem Flankenwechsel von "0" → "1" (nur im Fehlerfall wirksam)

HINWEIS



Um den Antrieb freizugeben, muss das AS-Interface-Bit DO3 "Reset/Reglerfreigabe" gesetzt sein!

6.6.4 Daten MOVIMOT® → AS-Interface-Master

Die folgende Tabelle zeigt die 4 Daten-Bits, die der MOVIMOT®-Umrichter über das AS-Interface an den AS-Interface-Master zurücksendet:

AS-Interface-Bit	Funktion
DI0	Bereitmeldung 0: Der MOVIMOT®-Antrieb ist nicht betriebsbereit. 1: Der MOVIMOT®-Antrieb ist betriebsbereit.
DI1	Handbetrieb 0: MOVIMOT®-Steuerung über AS-Interface 1: MOVIMOT®-Steuerung über Handbetrieb
DI2	Sensoreingang 1 0: Das Signal des Sensors 1 = "0" 1: Das Signal des Sensors 1 = "1"
DI3	Sensoreingang 2 0: Das Signal des Sensors 2 = "0" 1: Das Signal des Sensors 2 = "1"

6.6.5 Sollwertskalierung über Parameter-Bits

Die folgende Tabelle zeigt die Parameter-Bits zur Sollwertskalierung.

Die Sollwertskalierung wirkt nur auf den von außen einstellbaren Sollwert f1.

Der Sollwert f2 und die Minimalfrequenz werden durch die Skalierung nicht beeinflusst.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Sollfrequenzen bei den Einstellungen des Sollwert-Potensiometer f1 = 100 Hz (3000 min⁻¹) und f1 = 50 Hz (1500 min⁻¹):

Parameter-Bits					Teiler-faktor	Sollfrequenz [Hz]	
P3	P2	P1	P0			bei Einstellung f1 = 100 Hz	Einstellung f1 = 50 Hz
1	1	1	1	1.00		100	50
1	1	1	0	1.11		90	45
1	1	0	1	1.25		80	40
1	1	0	0	1.43		70	35
1	0	1	1	1.67		60	30
1	0	1	0	2.00		50	25
1	0	0	1	2.22		45	22.5
1	0	0	0	2.50		40	20
0	1	1	1	2.86		35	17.5
0	1	1	0	3.33		30	15
0	1	0	1	4.00		25	12.5
0	1	0	0	5.00		20	10
0	0	1	1	6.67		15	7.5
0	0	1	0	10.00		10	5
0	0	0	1	14.30		7	3.5
0	0	0	0	20.00		5	2.5

6.6.6 Umrichterverhalten in Abhängigkeit von den AS-Interface-Bits

Die folgende Tabelle zeigt das Verhalten des MOVIMOT®-Umrichters in Abhängigkeit vom Status der AS-Interface-Bits:

Umrichter-verhalten	Netz X1: L1-L3	AS-Interface-Bit				Status-LED
		DO3 Reset/ Regler- freigabe	DO2 Drehzahl f2/ Drehzahl f1	DO0 Rechts- lauf/ Halt	DO1 Links- lauf/ Halt	
Umrichter aus	0	0	x	x	x	Blinkt gelb
Umrichter aus	1	0	x	x	x	Gelb
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

0 = keine Spannung

1 = Spannung

x = beliebig

6.6.7 Lüften der Bremse ohne Freigabe

Bei aktiviertem Schalter S2/2 = "ON" ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist.

Siehe Kapitel "DIP-Schalter S2/2" (→ § 46).

Diese Funktion ist nur bei Bremsmotoren wirksam.

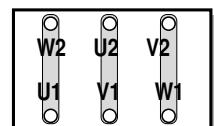
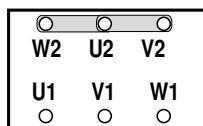
Im Hubwerksbetrieb ist diese Funktion nicht wirksam.

6.7 Ergänzende Hinweise bei motornaher (abgesetzter) Montage

Beachten Sie bei motornaher (abgesetzter) Montage des MOVIMOT®-Umrichters zusätzlich die Hinweise in den folgenden Kapiteln:

6.7.1 Anschlussart des angeschlossenen Motors prüfen

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



337879179

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

6.7.2 Motor mit Option /MI

Stellen Sie sicher, dass im MOVIMOT®-Umrichter das zum Motor passende Drive-Ident-Modul entsprechend seiner Energieeffizienzklasse eingesteckt ist.

Wenn ein Motor/Bremsmotor (ohne MOVIMOT®-Umrichter) mit der Option /MI bestellt wurde, finden Sie das Drive-Ident-Modul im Klemmenkasten des Motors.

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

6.7.4 Motorschutz

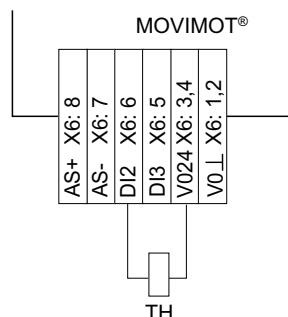
HINWEIS



Dieses Kapitel ist nur für die Ausführung MM../AVSK gültig.

Der angeschlossene Motor muss mit einem TH ausgerüstet sein. SEW-EURODRIVE empfiehlt den TH über den Eingang DI2 zu verdrahten, siehe folgendes Bild.

- Der Eingang DI2 muss von einer externen Steuerung überwacht werden.
- Sobald der Eingang DI2 = "0" ist, muss die externe Steuerung den Antrieb abschalten (Bit DO0 und DO1 = "0").



Bei motornaher Montage steht der Eingang DI2 nicht mehr zum Anschluss von externen Sensoren zur Verfügung.

6.7.5 Motorschutz

HINWEIS



Dieses Kapitel ist nur für folgende Ausführungen gültig:

- MM../AZSK
- MM../AND3/AZSK
- MM../AZZK
- MM../AND3/AZZK
- MM../AZFK

Die Eingänge DI_i sind durch die Sensoreingänge belegt. An den MOVIMOT®-Umrichter können Sie keinen TH anschließen. Der Motorschutz über TH ist nicht möglich.

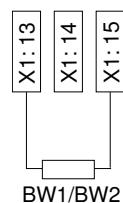
Deshalb müssen Sie den Motorschutz über das thermische Motorschutzmodell des MOVIMOT®-Umrichters wie folgt realisieren:

- Nehmen Sie den MOVIMOT®-Antrieb im Expert-Modus in Betrieb. Siehe Kapitel "Inbetriebnahme MOVIMOT® mit MLK.. im Expert-Modus".
- Stellen Sie folgende Parameter gemäß folgender Tabelle ein:

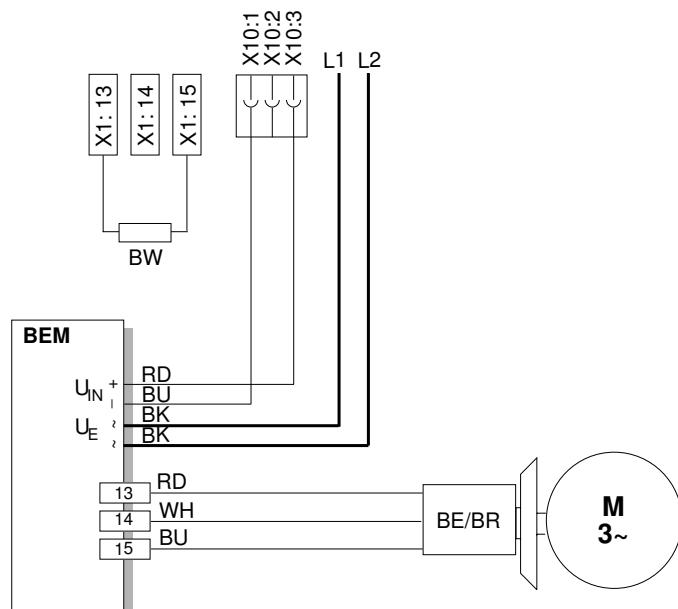
Parameter				Erforderliche Einstellung
Nr.	Index	Subindex	Bezeichnung	
340	8533	0	Motorschutz	1: ON
347	10096	32	Motorleitungslänge	Motorleitungslänge in [m]

6.7.6 Bremswiderstand

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



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

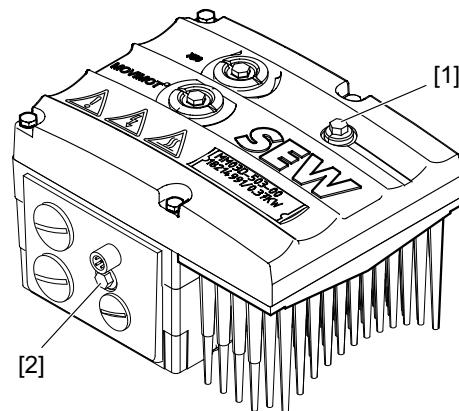


9007199895472907

7 Service

7.1 Status- und Fehleranzeige

Das folgende Bild zeigt die Positionen der Status- und der AS-Interface-LED am MOVIMOT®-Antrieb:



9007200399453707

- [1] MOVIMOT®-Status-LED
- [2] AS-Interface-LED

7.1.1 Bedeutung der AS-Interface-LED

Die AS-Interface-LED signalisiert den Status des AS-Interface-Slaves.

MLK30A, MLK32A

LED Farbe Zustand	Bedeutung Betriebszustand	Mögliche Ursache
Aus	Nicht betriebsbereit	Versorgungsspannung am AS-Interface-Anschluss fehlt.
Grün Leuchtet	Betriebsbereit	Normalbetrieb Versorgungsspannung am AS-Interface-Anschluss ist OK. Kommunikation ist vorhanden.
Rot Leuchtet	Nicht betriebsbereit	Kommunikation ist gestört oder Slave-Adresse 0 ist eingestellt.

MLK31A

LED Farbe Zustand	Bedeutung Betriebszustand	Mögliche Ursache
Aus	Nicht betriebsbereit	Versorgungsspannung am AS-Interface-Anschluss fehlt.
Grün Leuchtet	Betriebsbereit	Normalbetrieb Versorgungsspannung am AS-Interface-Anschluss ist OK. Kommunikation ist vorhanden.
Rot Leuchtet	Nicht betriebsbereit	Kommunikation bei A- oder B-Slave ist gestört.
Rot Blinkt gleichmäßig	Nicht betriebsbereit	Protokollfehler Keine CTT3-Kommunikation mit A-Slave oder keine CTT2-Kommunikation mit B-Slave.
Rot/Gelb Blinkt gleichmäßig	Nicht betriebsbereit	Slave-Adresse = 0

7.1.2 Bedeutung der Status-LED

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

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

LED Farbe Zustand	Bedeutung Betriebszustand Fehlercode	Mögliche Ursache
Aus	Nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt.
Gelb Gleichmäßig blinkend	Nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an, aber Netzspannung ist nicht OK.
Gelb Gleichmäßig schnell blinkend	Betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv (nur bei S2/2 = "ON").
Gelb Leuchtet dauernd	Betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	24-V-Versorgung und Netzspannung ist OK, aber kein Freigabesignal. Wenn der Antrieb bei Freigabe nicht läuft, Inbetriebnahme prüfen!
Gelb 2x blinkend, Pause	Betriebsbereit, aber Zustand Handbetrieb ohne Freigabe	24-V-Versorgung und Netzspannung ist OK. Zum Aktivieren des Automatikbetriebs den Handbetrieb beenden.
Grün/Gelb Mit wechselnder Farbe blinkend	Betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch ist gestört.
Grün Leuchtet dauernd	Gerät freigegeben	Motor ist in Betrieb.
Grün Gleichmäßig schnell blinkend	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze.
Grün Gleichmäßig blinkend	Betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion ist aktiv.
Grün/Rot/Grün Mit wechselnder Farbe blinkend, Pause	Lokalisierungsfunktion aktiv	Lokalisierungsfunktion wurde aktiviert. Siehe Parameter 590.
Rot 2x blinkend, Pause	Fehler 07	Zwischenkreisspannung ist zu hoch.

LED Farbe Zustand	Bedeutung Betriebszustand Fehlercode	Mögliche Ursache
Rot Langsam blinkend	Fehler 08	Fehler Drehzahlüberwachung (nur bei S2/4 = "ON") oder Zusatzfunktion 13 ist aktiv.
	Fehler 09	Fehler Inbetriebnahme Zusatzfunktion 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) ist nicht zulässig. Firmware unterstützt die Option MLK..A nicht (nur bei MOVIMOT® mit AS-Interface).
	Fehler 15	Fehler 24-V-Versorgung
	Fehler 17 – 24, 37	CPU-Fehler
	Fehler 25, 94	EEPROM-Fehler
	Fehler 38, 45	Fehler Geräte-, Motordaten
	Fehler 44	Stromgrenze wurde länger als 500 ms überschritten. (nur bei Zusatzfunktion 2)
	Fehler 90	Zuordnung Motor – Umrichter ist falsch.
Rot 3x blinkend, Pause	Fehler 97	Fehler bei der Übertragung eines Parametersatzes
	Fehler 01	Überstrom Endstufe
Rot 4x blinkend, Pause	Fehler 11	Übertemperatur Endstufe
	Fehler 84	Überlast Motor
Rot 5x blinkend, Pause	Fehler 4	Fehler Brems-Chopper
	Fehler 89	Übertemperatur Bremse Zuordnung Motor – Frequenzumrichter ist falsch. An den Klemmen X1:13 – X1:15 sind gleichzeitig die Bremse und der Bremswiderstand angeschlossen. Dies ist unzulässig.
Rot 6x blinkend, Pause	Fehler 06	Netzphasenausfall
	Fehler 81	Startbedingung
	Fehler 82	Ausgangsphasen sind unterbrochen.
Rot Leuchtet dauernd	Nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung prüfen. Eine geglättete Gleichspannung mit einer Restwelligkeit von maximal 13 % muss anliegen.

Blink-Codes der Status-LED

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

7.2 Fehlerliste

Die folgende Tabelle bietet Ihnen Hilfestellung bei der Fehlersuche:

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
-	Timeout der Kommunikation (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Fehlende Verbindung \perp , RS+, RS- zwischen MOVIMOT® und RS485-Master	Verbindung, speziell Masse, prüfen und herstellen.
		EMV-Einwirkung	Schirmung der Datenleitungen prüfen und bei Bedarf verbessern.
		Falscher Typ (zyklisch) bei azyklischem Datenverkehr, Protokollzeitraum zwischen den einzelnen Telegrammen größer als die eingestellte Timeout-Zeit.	Anzahl der am Master angeschlossenen MOVIMOT®-Antriebe prüfen. Bei einer Timeout-Zeit von z. B. 1 s dürfen maximal 8 MOVIMOT®-Antriebe als Slaves bei zyklischer Kommunikation angeschlossen werden. Telegrammzyklus verkürzen, Timeout-Zeit vergrößern oder Telegrammtyp "azyklisch" wählen.
-	Versorgungsspannung nicht vorhanden (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	Zwischenkreisspannung zu klein, Netz-Aus wurde erkannt.	Netzzuleitungen, Netzspannung auf Unterbrechung kontrollieren.
-	24-V-Versorgung nicht vorhanden (Motor bleibt stehen, ohne Fehlercode)	24-V-Versorgungsspannung nicht vorhanden.	24-V-Versorgungsspannung auf Unterbrechung kontrollieren. Wert der 24-V-Versorgungsspannung prüfen. Zulässige Spannung: DC 24 V \pm 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 %) Motor läuft selbstdäig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.
		AUX-Power-Versorgungsspannung nicht vorhanden. (nur bei MOVIMOT® mit AS-Interface)	AUX-Power-Versorgungsspannung auf Unterbrechung kontrollieren. Wert der AUX-Power-Versorgungsspannung prüfen. Zulässige Spannung: DC 24 V \pm 25 %, EN 61131-2, Restwelligkeit max. 13 %) Motor läuft selbstdäig wieder an, sobald die Spannung Normalwerte erreicht.
01	Überstrom Endstufe	Kurzschluss Umrichterausgang	Prüfen Sie die Verbindung zwischen Umrichterausgang und Motor sowie die Motorwicklung auf Kurzschluss. Fehler zurücksetzen. ¹⁾
04	Brems-Chopper	Überstrom im Bremsausgang, Widerstand defekt, Widerstand zu niedrig Kurzschluss Bremsspule	Anschluss Widerstand kontrollieren/austauschen. Bremse austauschen.

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

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
15	24-V-Überwachung	Spannungseinbruch der 24-V-Versorgung	24-V-Versorgung kontrollieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
17 - 24 37	CPU-Fehler	CPU-Fehler	Fehler zurücksetzen ¹⁾ . Bei erneutem, mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-EURODRIVE-Service kontaktieren.
25	EEPROM-Fehler	Fehler beim Zugriff auf EEPROM	Parameter P802 auf "Auslieferungszustand" setzen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ . MOVIMOT®-Umrichter neu parametrieren. Bei erneutem, mehrmaligem Auftreten des Fehlers SEW-EURODRIVE-Service kontaktieren.
26	Externe Klemme	Externes Signal an der Klemme X6: 9,10 liegt nicht an.	Externer Fehler beseitigen/zurücksetzen.
38	Fehler Systemsoftware	Interner Fehler	SEW-EURODRIVE-Service kontaktieren.
43	Kommunikations-Timeout	Kommunikations-Timeout bei zyklischer Kommunikation über RS485. Bei diesem Fehler wird der Antrieb mit der eingestellten Rampe gebremst und gesperrt.	Kommunikationsverbindung zwischen RS485-Master und MOVIMOT®-Umrichter prüfen/herstellen. ACHTUNG! Wenn die Kommunikation wieder hergestellt ist, wird der Antrieb wieder freigegeben.
		Interner Kommunikationsfehler (bei MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface)	Anzahl der am RS485-Master angeschlossenen Slaves prüfen. Wenn die Timeout-Zeit des MOVIMOT®-Umrichters auf 1 s eingestellt ist, dürfen Sie bei zyklischer Kommunikation am RS485-Master maximal 8 MOVIMOT®-Umrichter (Slaves) anschließen.
44	Stromgrenze überschritten	Die eingestellte Stromgrenze wurde länger als 500 ms überschritten. Der Fehler ist nur bei der Zusatzfunktion 2 aktiv. Die Status-LED blinkt rot.	Belastung reduzieren oder Stromgrenze am Schalter f2 erhöhen (nur bei der Zusatzfunktion 2).
81	Fehler Startbedingung	Der Umrichter konnte während der Vormagnetisierungszeit nicht den erforderlichen Strom in den Motor einprägen. Motorbemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	Verbindung zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor prüfen.

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
82	Fehler Ausgang offen	2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen.	Verbindung zwischen MOVIMOT®-Umrichter und Motor prüfen.
		Motorbemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein.	Kombination von Motor und MOVIMOT®-Umrichter prüfen.
84	Thermische Überlastung des Motors	Bei motornaher Montage des MOVIMOT®-Umrichters, Motorschutz aktiv.	DIP-Schalter S1/5 auf "ON" stellen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Bei Kombinationen MOVIMOT®-Umrichter und Motor ist die Leistungsstufe falsch eingestellt.	Stellung DIP-Schalter S1/6 kontrollieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungstemperatur senken. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Wärmestau am MOVIMOT®-Antrieb.	Wärmestau verhindern. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Belastung des Motors zu hoch.	Belastung des Motors reduzieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Drehzahl zu niedrig.	Drehzahl erhöhen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Falls der Fehler kurz nach der ersten Freigabe gemeldet wird.	Kombination von Motor und MOVIMOT®-Umrichter prüfen. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
89	Übertemperatur Bremse	Bei Einsatz eines MOVIMOT®-Umrichters mit angewählter Zusatzfunktion 5 hat die Temperaturüberwachung im Motor (Wicklungsthermostat TH) angesprochen.	Belastung des Motors reduzieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Thermische Überlastung der Bremsspule	Rampenzeit verlängern. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .
		Bremsspule ist defekt.	SEW-EURODRIVE-Service kontaktieren.
		Bremsspule und Bremswiderstand angeschlossen.	Am Antrieb entweder Bremse oder Bremswiderstand anschließen.
		Umrichter passt nicht zum Motor. (nur wenn der Fehler nach der ersten Freigabe auftritt)	Kombination Motor (Bremsspule) und MOVIMOT®-Umrichter prüfen. Einstellungen der DIP-Schalter S1/6 und S2/1 prüfen/korrigieren. Fehler zurücksetzen ¹⁾ .

Code	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
90	Endstufenkennung	Zuordnung des Umrichters zum Motor ist nicht zulässig.	Einstellungen der DIP-Schalter S1/6 und S2/1 prüfen/korrigieren. Anschlussart des Motors prüfen/korrigieren. Prüfen, ob das Drive-Ident-Modul zum Motor passt und korrekt eingesteckt ist. MOVIMOT®-Umrichter oder Motor mit anderer Leistung verwenden.
91	Kommunikations-Timeout Busmodul – MOVIMOT®	Timeout zwischen Feldbus-Schnittstelle und MOVIMOT®-Umrichter.	Kommunikationsverbindung zwischen Feldbus-Schnittstelle und MOVIMOT®-Umrichter prüfen/herstellen. Die Feldbus-Schnittstelle meldet den Fehler nur an die übergeordnete Steuerung.
94	Fehler Prüfsumme EEPROM	EEPROM defekt.	SEW-EURODRIVE-Service kontaktieren.
97	Kopierfehler	Abziehen des Bediengeräts DBG oder des PCs/Laptops beim Kopievorgang. Aus- und wieder Einschalten der 24-V-Spannungsversorgung beim Kopievorgang.	Vor der Fehlerquittierung die Werkseinstellung oder den kompletten Datensatz vom Bediengerät DBG oder von der Software MOVITOOLS® MotionStudio laden. Vor der Fehlerquittierung die Werkseinstellung oder den kompletten Datensatz vom Bediengerät DBG oder von der Software MOVITOOLS® MotionStudio laden.

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

7.3 Gerätetausch

⚠ WARNUNG



Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Entfernen Sie die Schrauben und ziehen Sie den MOVIMOT®-Umrichter vom Anschlusskasten ab.
2. Vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters mit den Daten auf dem Typenschild des neuen MOVIMOT®-Umrichters.

HINWEIS



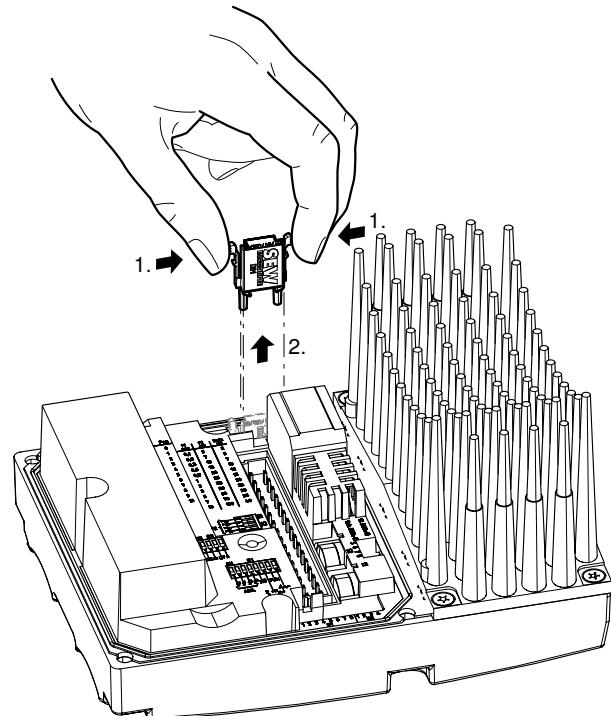
Den MOVIMOT®-Umrichter dürfen Sie nur durch einen MOVIMOT®-Umrichter mit der gleichen Sachnummer ersetzen.

3. Stellen Sie alle Bedienelemente
 - DIP-Schalter S1

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

am neuen MOVIMOT®-Umrichter gemäß den Bedienelementen des bisherigen MOVIMOT®-Umrichters ein.

4. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des neuen MOVIMOT®-Umrichters und ziehen Sie es vorsichtig heraus.



18014399028685579

5. Entriegeln Sie das Drive-Ident-Modul des bisher eingesetzten MOVIMOT®-Umrichters ebenso und ziehen Sie es vorsichtig heraus.
Stecken Sie dieses Drive-Ident-Modul in den neuen MOVIMOT®-Umrichter.
Achten Sie darauf, dass das Drive-Ident-Modul einrastet.
6. Setzen Sie den neuen MOVIMOT®-Umrichter auf den Anschlusskasten und schrauben Sie ihn fest.
7. Versorgen Sie den MOVIMOT®-Umrichter mit Spannung.

HINWEIS



Beim ersten Einschalten nach dem Gerätetausch muss die 24-V-Versorgung mindestens 10 Sekunden lang stabil und ununterbrochen anliegen.

Nach dem Gerätetausch können bis zu 6 s vergehen, bis der MOVIMOT®-Umrichter die Bereitmeldung signalisiert.

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

8 Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



900030310/DE

Originaltext

SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Frequenzumrichter der Produktfamilie**MOVIMOT® MM..D..-3-...**
MOVIMOT® .../MM.../...

nach

Maschinenrichtlinie**2006/42/EG
(L 157, 09.06.2006, 24-86)**

Dies schließt die Erfüllung der Schutzziele für "Elektrische Energieversorgung" gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 nach Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG ein -- Anmerkung: aktuell gültig ist 2006/95/EG (bis 19.04.2016) bzw. 2014/35/EU (ab 20.04.2016).

EMV-Richtlinie**2004/108/EG (gültig bis 19. April 2016)
2014/30/EU (gültig ab 20. April 2016)
(L 96, 29.03.2014, 79-106)**

4)

4)

angewandte harmonisierte Normen:**EN ISO 13849-1:2008/AC:2009
EN 61800-5-2:2007
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2004/A1:2012**

- 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 des Produktes wurde in einer typischen Anlagenkonstellation nachgewiesen.

Bruchsal

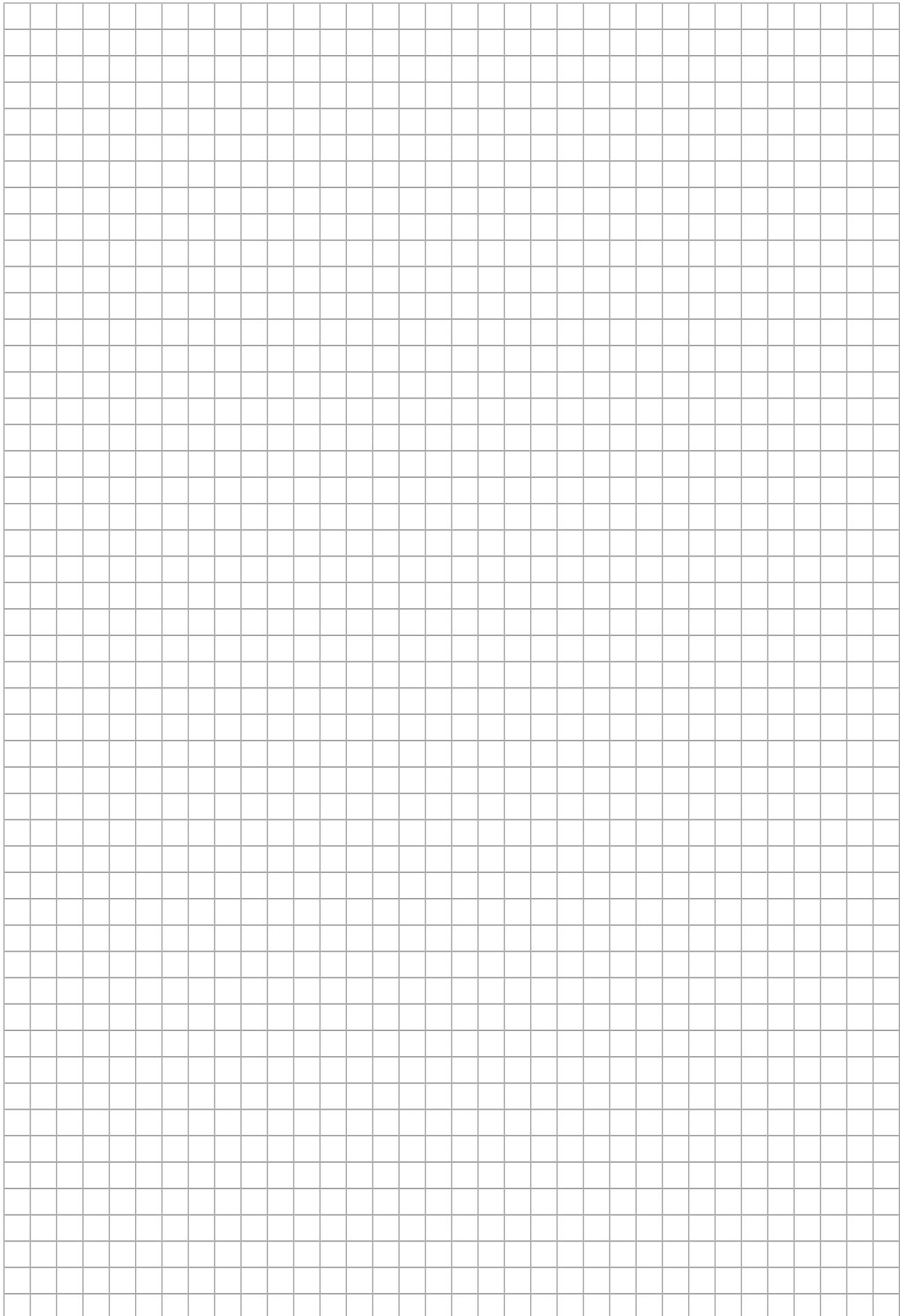
19.04.2016

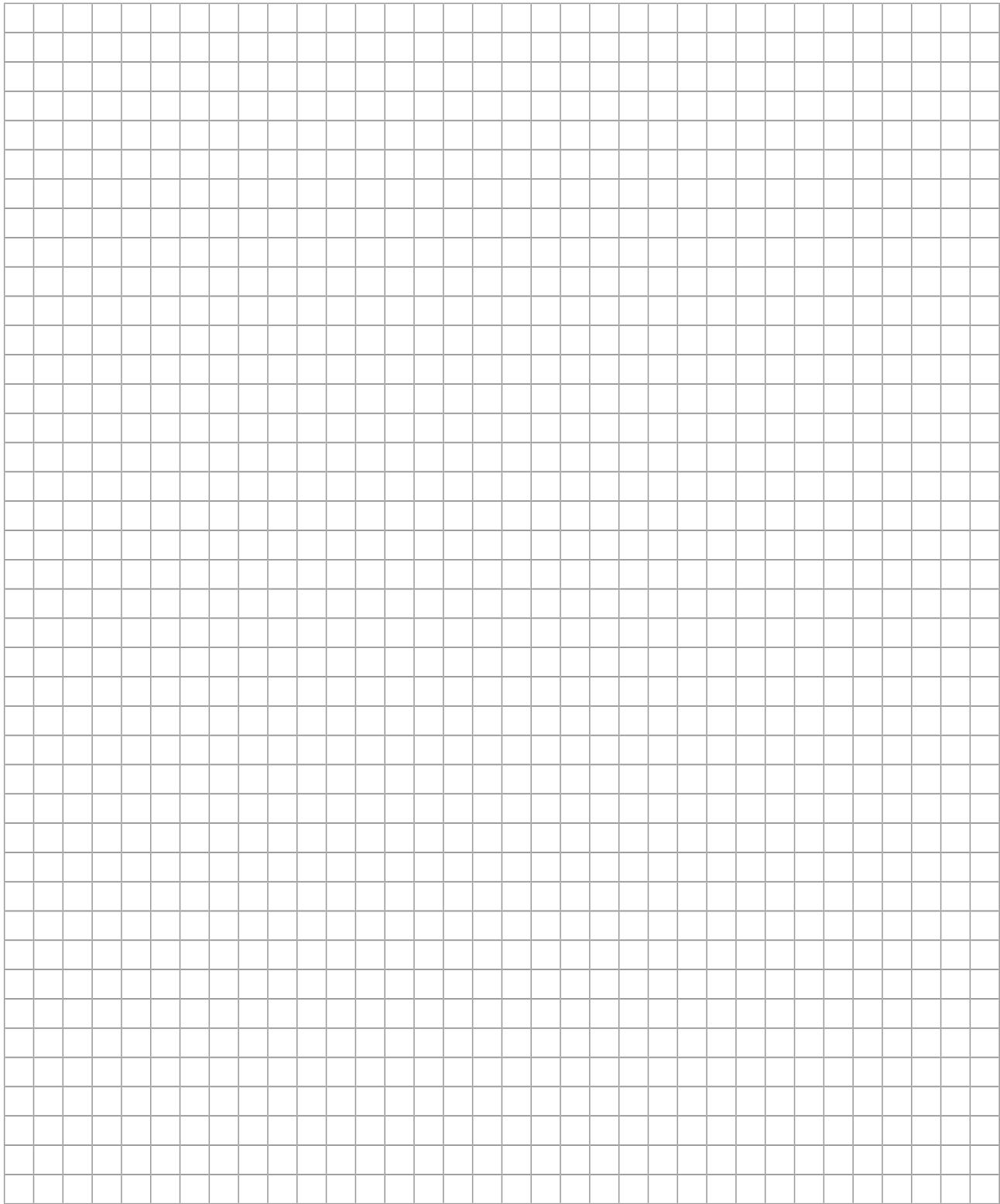
Ort Datum

Johann Soder
Geschäftsführer Technik

a) b)

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







SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

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