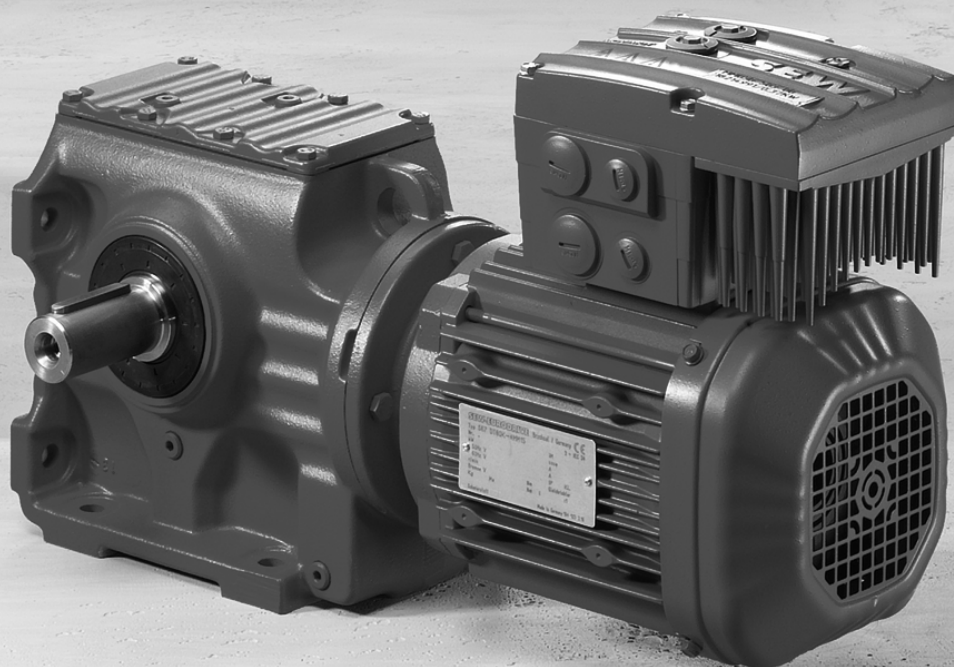




**SEW**  
**EURODRIVE**

## Korrektur zum Handbuch



**MOVIMOT® MM..D – Funktionale Sicherheit**



# 1 Ergänzungen

## HINWEIS



Für das Handbuch "MOVIMOT® MM..D – Funktionale Sicherheit" gibt es Ergänzungen.

Bitte beachten Sie die in diesem Zusatz angegebenen Informationen. Dieses Dokument ersetzt nicht das ausführliche Handbuch!

## 1.1 Mitgeltende Druckschriften

Die vorliegende Druckschrift ergänzt die Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D ..." und schränkt die Verwendungshinweise entsprechend den folgenden Angaben ein.

**Die vorliegende Druckschrift dürfen Sie nur mit den folgenden Druckschriften verwenden:**

- Beachten Sie bei Anwendungen mit MOVIMOT® MM..D die Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D".
- Beachten Sie bei Anwendungen mit MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface-Option MLK32A die Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface".
- Beachten Sie bei Anwendungen mit Feldverteiler zusätzlich eines der folgenden Handbücher:
  - Handbuch "PROFIBUS-Schnittstellen, -Feldverteiler" (nur für PROFIBUS)  
oder
  - Handbuch "PROFINET-IO-Schnittstellen, -Feldverteiler" (nur für PROFINET IO)  
oder
  - Handbuch "EtherNet/IP™-Schnittstellen, -Feldverteiler" (nur für EtherNet/IP™)  
oder
  - Handbuch "EtherCAT®-Schnittstellen, -Feldverteiler" (nur für EtherCAT®)  
oder
  - Handbuch "InterBus-Schnittstellen, -Feldverteiler" (nur für InterBus)  
oder
  - Handbuch "DeviceNet/CANopen-Schnittstellen, -Feldverteiler" (nur für DeviceNet/CANopen)
- Beachten Sie bei Anwendungen mit MOVIFIT®-MC zusätzlich die folgenden Druckschriften:
  - Betriebsanleitung "MOVIFIT®-MC"  
und
  - Handbuch "MOVIFIT®-MC/-FC – Funktionale Sicherheit" (nur für MOVIFIT®-MC mit STO oder MOVIFIT®-MC mit PROFIsafe-Option S11)
  - Handbuch "MOVIFIT®-MC/-FC – Funktionale Sicherheit mit Safety-Option S12" (nur für MOVIFIT®-MC mit Safety-Option S12)

Zulässige Aufbauvarianten finden Sie im Kapitel "Aufbauvarianten" (→ 12).

## 2 Sicherheitstechnische Auflagen

### 2.1 Zulässige Gerätekombinationen



In Sicherheitsanwendungen dürfen Sie nur MOVIMOT®-Antriebe einsetzen, deren Typenschilder mit dem FS-Logo für funktionale Sicherheit gekennzeichnet sind.

Für sicherheitsgerichtete Anwendungen sind nur folgende Gerätekombinationen mit MOVIMOT® MM..D zulässig:

- MOVIMOT® mit binärer Ansteuerung (Steuerung über Klemmen)
- MOVIMOT® mit AS-Interface-Option MLK32A
- MOVIMOT® mit Option MBG11A
- MOVIMOT® mit Option MWA21A
- MOVIMOT® mit Drehknopf MBK11A oder MBK12A
- MOVIMOT® mit Option BEM
- MOVIMOT® mit Option URM
- MOVIMOT® mit Option MNF21A
- MOVIMOT® und MOVIFIT®-MC mit FS-Logo und extern geschalteter 24-V-Versorgung (STO)
- MOVIMOT® und MOVIFIT®-MC mit FS-Logo und PROFIsafe-Option S11
- MOVIMOT® und MOVIFIT®-MC mit FS-Logo und Safety-Option S12
- MOVIMOT® und Feldverteiler gemäß den folgenden Kapiteln:

**2.1.1 MFZ.6.**

MOVIMOT® und Feldverteiler M.Z.6. (Anschluss über ein konfektioniertes Kabel).  
Folgende Kombinationen sind zulässig:

|             |                                 |   |
|-------------|---------------------------------|---|
| <b>MQ..</b> | <b>Feldbus-Schnittstelle</b>    |   |
| <b>MF..</b> | MFI21A, 22A, 32A                | nur zulässig mit Z16F                   |
|             | MFI23F, 33F                     |   |
|             | MQI21A, 22A, 32A                |   |
|             | MFP21D, 22D, 22L, 32D           | nur zulässig mit Z26F, Z26J             |
|             | MFP22H, 32H                     |   |
|             | MQP21D, 22D, 32D                |   |
|             | MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M | nur zulässig mit Z16F, Z26F, Z26J, Z36F |
|             | MFE62A                          |   |
|             | MFE72A                          |   |
|             | MFD21A, 22A, 32A                | nur zulässig mit Z36F                   |
|             | MFO21A, 22A, 32A                |   |
|             | MQD21A, 22A, 32A                |   |
| /           |                                 |   |
| <b>Z.6.</b> | <b>Anschlussmodul</b>           |   |
|             | Z16F, Z26F, Z26J, Z36F          |   |
| /           |                                 |   |
| <b>AF.</b>  | <b>Anschlusstechnik</b>         |   |
|             | AF0                             | nur zulässig mit Z16F, Z26F, Z26J       |
|             | AF1                             | nur zulässig mit Z36F                   |
|             | AF2, AF3                        | nur zulässig mit Z26F, Z26J             |

## 2.1.2 MFZ.7.

MOVIMOT®-Frequenzumrichter integriert im Feldverteiler M.Z.7. (Anschluss des Drehstrommotors über ein konfektioniertes Kabel). Folgende Kombinationen sind zulässig:

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| <b>MQ..</b> | <b>Feldbus-Schnittstelle</b>                             |  |
| <b>MF..</b> | MFI21A, 22A, 32A<br>MFI23F, 33F<br>MQI21A, 22A, 32A      | nur zulässig mit Z17F  |
|             | MFP21D, 22D, 22L, 32D<br>MFP22H, 32H<br>MQP21D, 22D, 32D | nur zulässig mit Z27F  |
|             | MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M<br>MFE62A<br>MFE72A      | nur zulässig mit Z17F, Z27F, Z37F  |
|             | MFD21A, 22A, 32A<br>MFO21A, 22A, 32A<br>MQD21A, 22A, 32A | nur zulässig mit Z37F  |
| /           |  |  |
| <b>MM..</b> | <b>MOVIMOT®-Umrichter:</b><br>MM03D – MM15D              |  |
| /           |  |  |
| <b>Z.7.</b> | <b>Anschlussmodul</b><br>Z17F, Z27F, Z37F                |  |
| <b>0</b>    | <b>Anschlussart</b><br>0, 1                              |  |
| /           |  |  |
| <b>BW1</b>  | <b>Bremswiderstand (Option)</b><br>BW1                   |  |
| /           |  |  |
| <b>AWSF</b> | <b>Anschlusstechnik</b><br>AWSF                          | nur zulässig für Sonderkonstruktion mit<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Steckverbinder für STO</li> <li>• 2 x Steckverbinder für 24 V</li> </ul> |

2.1.3 MFZ.8.

MOVIMOT®-Frequenzumrichter integriert im Feldverteiler M.Z.8. (Anschluss des Drehstrommotors über ein konfektioniertes Kabel). Folgende Kombinationen sind zulässig:

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| <b>MQ..</b> | <b>Feldbus-Schnittstelle</b>  |   |
| <b>MF..</b> | MFI21A, 22A, 32A<br>MFI23F, 33F<br>MQI21A, 22A, 32A                                 | nur zulässig mit Z18F, Z18J, Z18N   |
|             | MFP21D, 22D, 22L, 32D<br>MFP22H, 32H<br>MQP21D, 22D, 32D                            | nur zulässig mit Z28F, Z28N, Z28J   |
|             | MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M<br>MFE62A<br>MFE72A                                 | nur zulässig mit Z18F, Z18J, Z18N,<br>Z28F, Z28N, Z28J, Z38F, Z38N,<br>Z38G, Z38J   |
|             | MFD21A, 22A, 32A<br>MFO21A, 22A, 32A<br>MQD21A, 22A, 32A                            | nur zulässig mit Z38F, Z38N, Z38G,<br>Z38J  |
| /           |   |   |
| <b>MM..</b> | <b>MOVIMOT®-Umrichter:</b><br>MM03D – MM40D   |   |
| /           |   |   |
| <b>Z.8.</b> | <b>Anschlussmodul</b><br>Z18F, Z28F, Z38F, Z18N, Z28N, Z38N, Z38G, Z18J, Z28J, Z38J |   |
| <b>0</b>    | <b>Anschlussart</b><br>0, 1   |   |
| /           |   |   |
| <b>BW1</b>  | <b>Bremswiderstand (Option)</b><br>BW1, BW2   |   |
| /           |   |   |
| <b>AF.</b>  | <b>Anschlusstechnik</b><br>AF0<br>AF1, AGA, AGB<br>AF2, AF3<br>AFSL                 | nur zulässig mit Z18F, Z18N, Z18J,<br>Z28F, Z28N, Z28J<br>nur zulässig mit Z38F, Z38N, Z38G,<br>Z38J<br>nur zulässig mit Z28F, Z28N, Z28J<br>nur zulässig für Sonderkonstruktion<br>mit:<br>• 1 x Steckverbinder für STO<br>• 2 x Steckverbinder für 24 V |

## 2.1.4 MFZ.9.

MOVIMOT®-Frequenzumrichter integriert im Feldverteiler M.Z.9. (Anschluss des Drehstrommotors über konfektionierte Kabel). Folgende Kombinationen sind zulässig:

|             |   |
|-------------|---|
| <b>MF..</b> | <b>Feldbus-Schnittstelle</b><br>MFE52B, 52G, 52M<br>nur zulässig mit Z29F, Z29N, Z29J |
| /           |   |
| <b>MM..</b> | <b>MOVIMOT®-Umrichter:</b><br>MM03D – MM15D   |
| /           |   |
| <b>Z.9.</b> | <b>Anschlussmodul</b><br>Z29F, Z29N, Z29J   |
| <b>0</b>    | <b>Anschlussart</b><br>0, 1   |
| /           |   |
| <b>BW1</b>  | <b>Bremswiderstand (Option)</b><br>BW1  |
| /           |   |
| <b>3</b>    | <b>Anzahl MOVIMOT®-Umrichter</b><br>0, 1, 2, 3  |

## 2.2 Anforderungen an die Installation

- Zur Verbindung zwischen dem Feldverteiler M.Z.6. und dem MOVIMOT®-Antrieb dürfen Sie nur Hybridkabel von SEW-EURODRIVE verwenden.
- Zur Verbindung zwischen dem Feldverteiler M.Z.7., M.Z.8., M.Z.9. oder MOVIFIT®-MC und dem Motor empfiehlt SEW-EURODRIVE, die speziell dafür ausgelegten konfektionierten Hybridkabel von SEW-EURODRIVE.
- Zur Verbindung zwischen dem MOVIMOT®-Umrichter und dem Motor (motornahe Montage) empfiehlt SEW-EURODRIVE, die speziell dafür ausgelegten konfektionierten Hybridkabel von SEW-EURODRIVE.
- Hybridkabel von SEW-EURODRIVE dürfen Sie nicht kürzen. Verwenden Sie diese Hybridkabel mit den originalen Leitungslängen und den werkseitig konfektionierten Steckverbindern. Achten Sie auf den korrekten Anschluss.
- Verlegen Sie Energieleitungen und die sicherheitsgerichteten Steuerleitungen in getrennten Kabeln (Ausnahme: Hybridkabel von SEW-EURODRIVE).
- Bündeln Sie alle Adern mit der selben Spannungsebene (z. B. L1 – L3) mit einem Kabelbinder direkt an der Klemme zusammen.
- Die Leitung zwischen der Sicherheitssteuerung und MOVIMOT® darf maximal 100 m lang sein.
- Die Verdrahtung muss entsprechend der EN 60204-1 erfolgen.
- Verlegen Sie die sicherheitsgerichteten Steuerleitungen EMV-gerecht.
  - Außerhalb eines elektrischen Einbauraums müssen Sie geschirmte Leitungen, dauerhaft (fest) verlegen und gegen äußere Beschädigungen schützen oder gleichwertige Maßnahmen ausführen.
  - Innerhalb eines Einbauraums dürfen Sie Einzeladern verlegen.
- Verwenden Sie die sicherheitsgerichtete 24-V-Versorgungsspannung nicht für Rückmeldungen.
- An den Klemmen K1a und K1b (Rückmeldung) dürfen Sie keine sicherheitsgerichtete 24-V-Versorgung anschließen.
- Die Versorgungsspannung für die sicherheitsgerichtete 24-V-Versorgung und der Rückmeldung muss aus der gleichen Spannungsquelle gespeist werden.
- Die sicherheitsgerichtete 24-V-Versorgung und die Rückmeldung dürfen Sie in einem Kabel installieren. Stellen Sie aber sicher, dass die sicherheitsgerichtete 24-V-Versorgung separat geschirmt ist und beidseitig am Gehäuse aufliegt.
- Stellen Sie sicher, dass es keine Spannungsverschleppung auf die sicherheitsgerichteten Steuerleitungen gibt.
- Für die Auslegung der Sicherheitskreise müssen Sie die für die Sicherheitskomponenten spezifizierten Werte zwingend einhalten.
- Für den Anschluss der Drehrichtungssignale und Sollwertumschaltung (Klemmen "R", "L", "f1/f2") ist ausschließlich die Spannung der sicherheitsgerichteten 24-V-Versorgung zulässig.
- Für die EMV-gerechte Ausführung der Installation beachten Sie die Hinweise in folgenden Druckschriften:
  - Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D" (nur bei MOVIMOT® Standard)
  - Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D mit AS-Interface" (nur bei MOVIMOT® mit AS-Interface)
  - Handbuch "PROFIBUS-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)
  - Handbuch "PROFINET-IO-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)

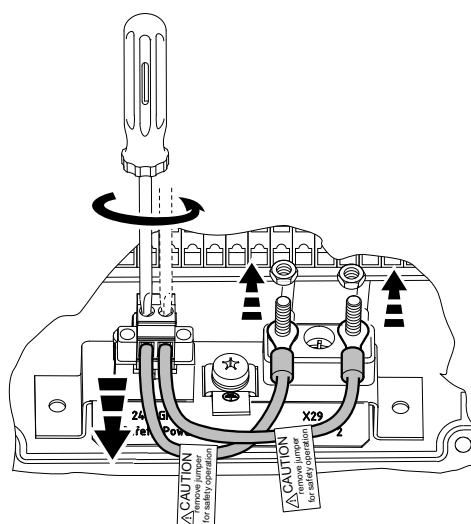
- Handbuch "EtherNet/IP™-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)
- Handbuch "EtherCAT®-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)
- Handbuch "InterBus-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)
- Handbuch "DeviceNet/CANopen-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)

Legen Sie die Schirmung der sicherheitsgerichteten 24-V-Versorgungsleitung beidseitig am Gehäuse auf.

- Für alle 24-V-Versorgungsspannungen des MOVIMOT®-Umrichters, des Feldverteilers und aller Teilnehmer am Feldbus dürfen Sie nur Spannungsquellen mit sicherer Trennung (SELV/PELV) gemäß EN 60204-1 und EN 61131-2 einsetzen.

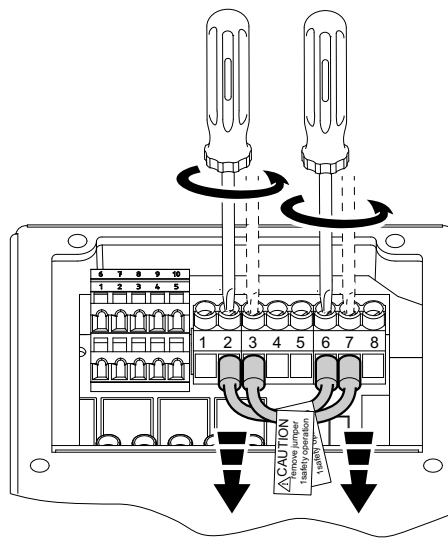
Außerdem darf bei einem einzigen Fehler die Spannung zwischen den Ausgängen oder zwischen einem beliebigen Ausgang und geerdeten Teilen die 60-V-Gleichspannung nicht überschreiten.

- Für sicherheitsgerichtete Anwendungen mit MOVIMOT® müssen Sie bei den Feldverteilern
  - **MFZ.6, MFZ.7 und MFZ.8** die Brücken zwischen 24 V – X40 und 24 V – X29 mit der Aufschrift "Caution, remove jumper for safety operation" entfernen, siehe folgendes Bild:



1421314571

- **MFZ.9** die Brücken zwischen X21/2 – X21/6 und X21/3 – X21/7 mit der Aufschrift "Caution, remove jumper for safety operation" entfernen, siehe folgendes Bild:



19934783499

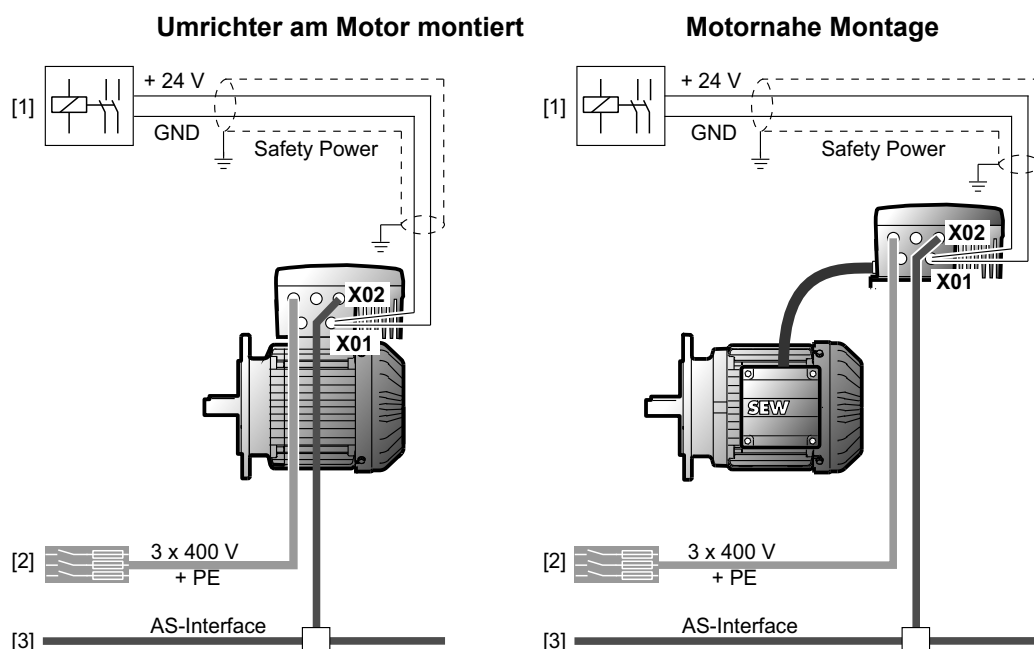
- Weitere Änderungen in der Verdrahtung des Feldverteilers sind nicht zulässig.
- Bei der Installationsplanung müssen Sie die technischen Daten von MOVIMOT® MM..D beachten.
- Bei der Installation der Option MBG11A oder MWA21A müssen Sie folgende Punkte beachten:
  - Schließen Sie kein weiteres Feldgerät (z. B. SPS) an die RS485-Schnittstelle an.
  - Verwenden Sie sicherheitsgerichtete 24-V-Versorgungsspannungen.
  - Achten Sie auf eine geschützte Verlegung der angeschlossenen Leitungen.
- Installieren Sie den Feldverteiler so, dass mindestens die Schutzart IP 54 sichergestellt ist. Führen Sie am Feldverteiler keine Modifikation durch, die die Schutzart verringert.

### 3 Aufbauvarianten

#### 3.1 MOVIMOT® mit AS-Interface-Option MLK32A

##### 3.1.1 Allgemeiner Aufbau

MOVIMOT® mit AS-Interface (Steuerung über AS-Interface):



16894113675

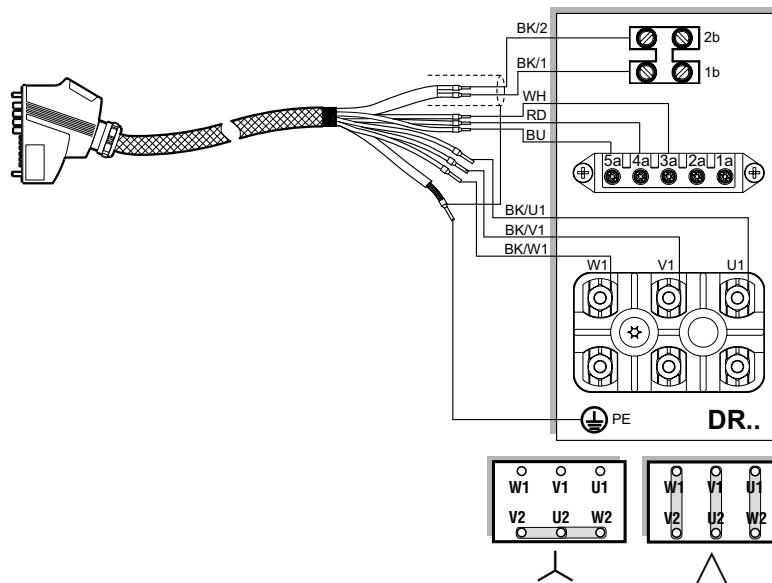
- [1] 24-V-Versorgung vom Sicherheitsschaltgerät
- [2] Netzanschluss
- [3] AS-Interface

#### Belegung der Steckverbinder

| Steckverbinder AZFK                                  |                  |  |
|--|------------------|--|
| <b>X01:</b><br>Steckverbinder M12<br>(male, schwarz) | 1 24 V           | 24-V-Versorgung für MOVIMOT® vom Sicherheitsschaltgerät        |
|  | 2 N.C.           | Nicht belegt   |
|  | 3 0 V            | Bezugspotenzial der 24-V-Versorgung vom Sicherheitsschaltgerät |
|  | 4 N.C.           | Nicht belegt   |
| <b>X02:</b><br>Steckverbinder M12<br>(male, gelb)    | 1 AS-Interface + | AS-Interface-Datenleitung +                                    |
|  | 2 N.C.           | Nicht belegt   |
|  | 3 AS-Interface - | AS-Interface-Datenleitung -                                    |
|  | 4 N.C.           | Nicht belegt   |

### 3.1.2 Anschluss Hybridkabel (Motorkabel) bei motornaher Montage

Das folgende Bild zeigt die Aderbelegung des Hybridkabels und die zugehörigen Klemmen des MOVIMOT®-Anschlusskastens und des DR..-Motors:

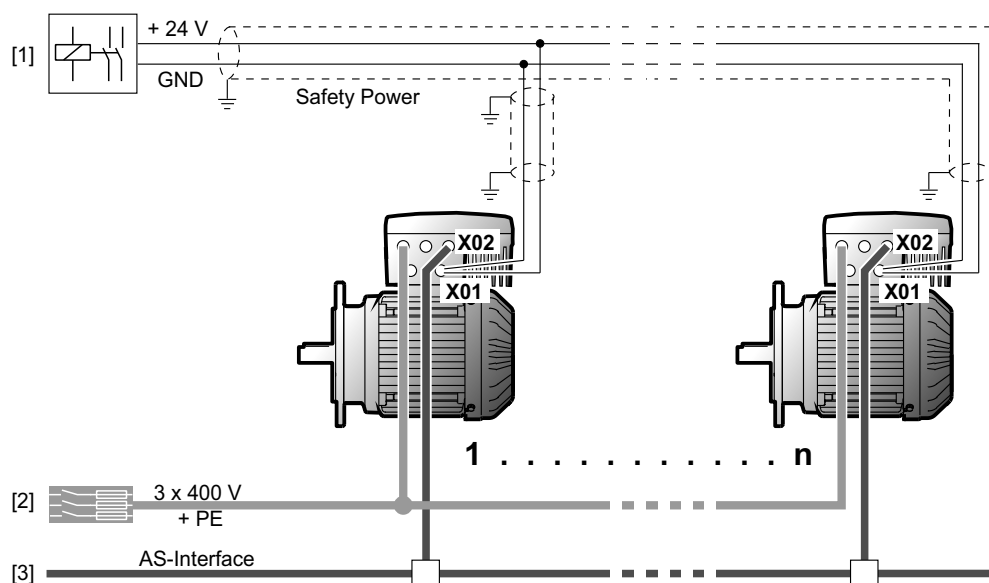


17175881867

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

## 3.1.3 Gruppenabschaltung

Hinweise zur Ermittlung der Anzahl "n" MOVIMOT® für Gruppenabschaltung finden Sie im Kapitel 24-V-Spannungsversorgung bei Gruppenabschaltung.



16934649355

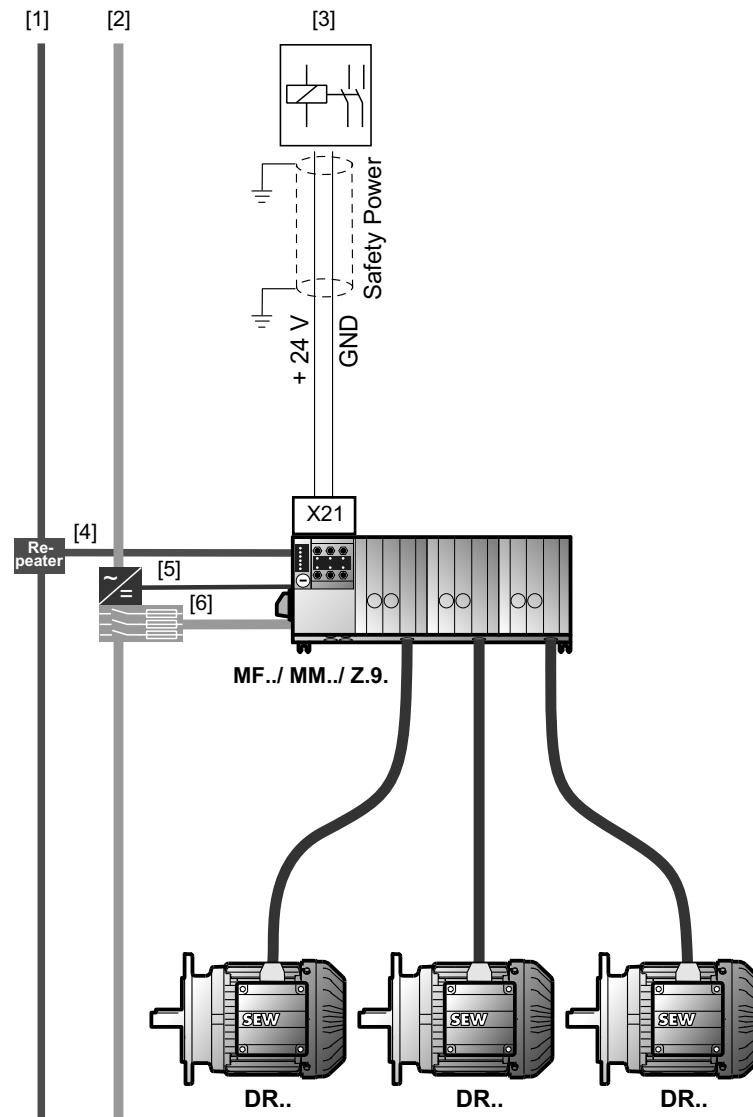
- [1] 24-V-Versorgung vom Sicherheitsschaltgerät
- [2] Netzanschluss
- [3] AS-Interface

## 3.2 MOVIMOT® mit Feldverteiler MF../MM../Z.9.

### 3.2.1 Allgemeiner Aufbau

MOVIMOT®-Antrieb mit Feldverteiler MF../MM../Z.9.:

Der Anschluss der Antriebe erfolgt über konfektionierte Hybridkabel.

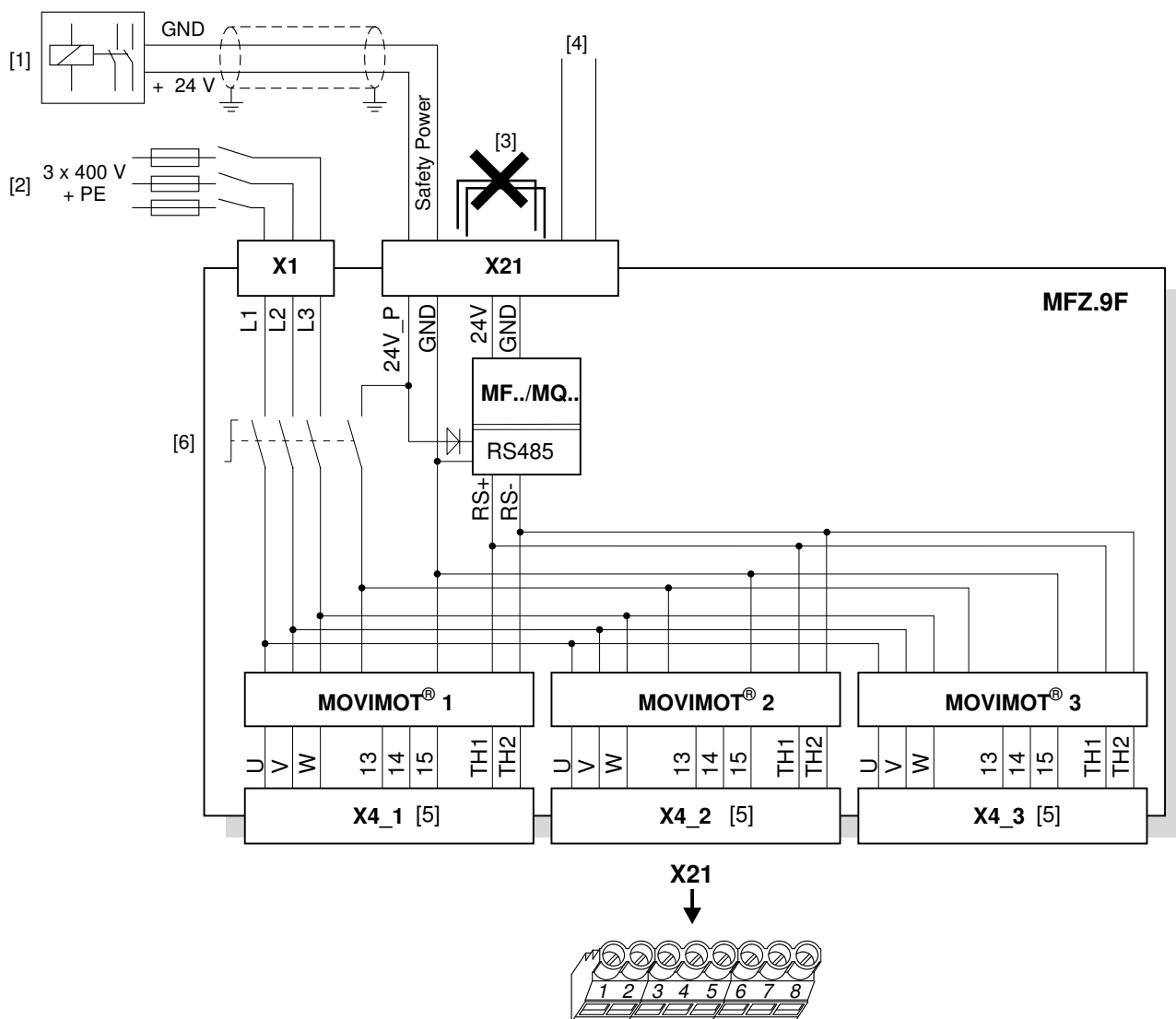


19887819019

- [1] Kommunikation
- [2] [6] Netz
- [3] 24-V-Versorgung für MOVIMOT®-Umrichter vom Sicherheitsschaltgerät
- [4] Feldbus
- [5] 24-V-Versorgung für Feldbus-Schnittstellen

## 3.2.2 Anschluss Feldverteiler

Das folgende Bild zeigt den Anschluss des Feldverteilers MF../MM../Z.9.:



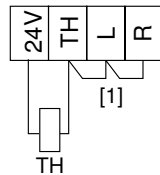
19890041227

- [1] 24-V-Versorgung für MOVIMOT®-Umrichter vom Sicherheitsschaltgerät
- [2] Netzanschluss
- [3] **ACHTUNG: Werkseitig verdrahtete Brücken entfernen.**
- [4] 24-V-Versorgung für Feldbus-Schnittstellen MF.. gemäß folgenden Handbüchern anschließen:  
– Handbuch "PROFINET-IO-Schnittstellen, -Feldverteiler"
- [5] Anschluss Hybridkabel (Verbindung zum Motor)
- [6] Der Feldverteiler MF../MM../Z.9N verfügt über **keinen Wartungsschalter**.  
Die 4 Leitungen "L1" – "L3" und "24\_P" sind gebrückt.

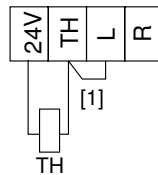
### 3.2.3 Drehrichtungsfreigabe am MOVIMOT®-Umrichter

**Korrekten Anschluss von "24V" und "⊥" beachten und durch Test überprüfen!**

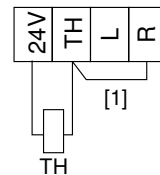
**Beide  
Drehrichtungen  
sind freigegeben**



**Nur Drehrichtung  
Linkslauf  
ist freigegeben**



**Nur Drehrichtung  
Rechtslauf  
ist freigegeben**



[1] Brücke innerhalb des Anschlusskastens (kein Schalter)

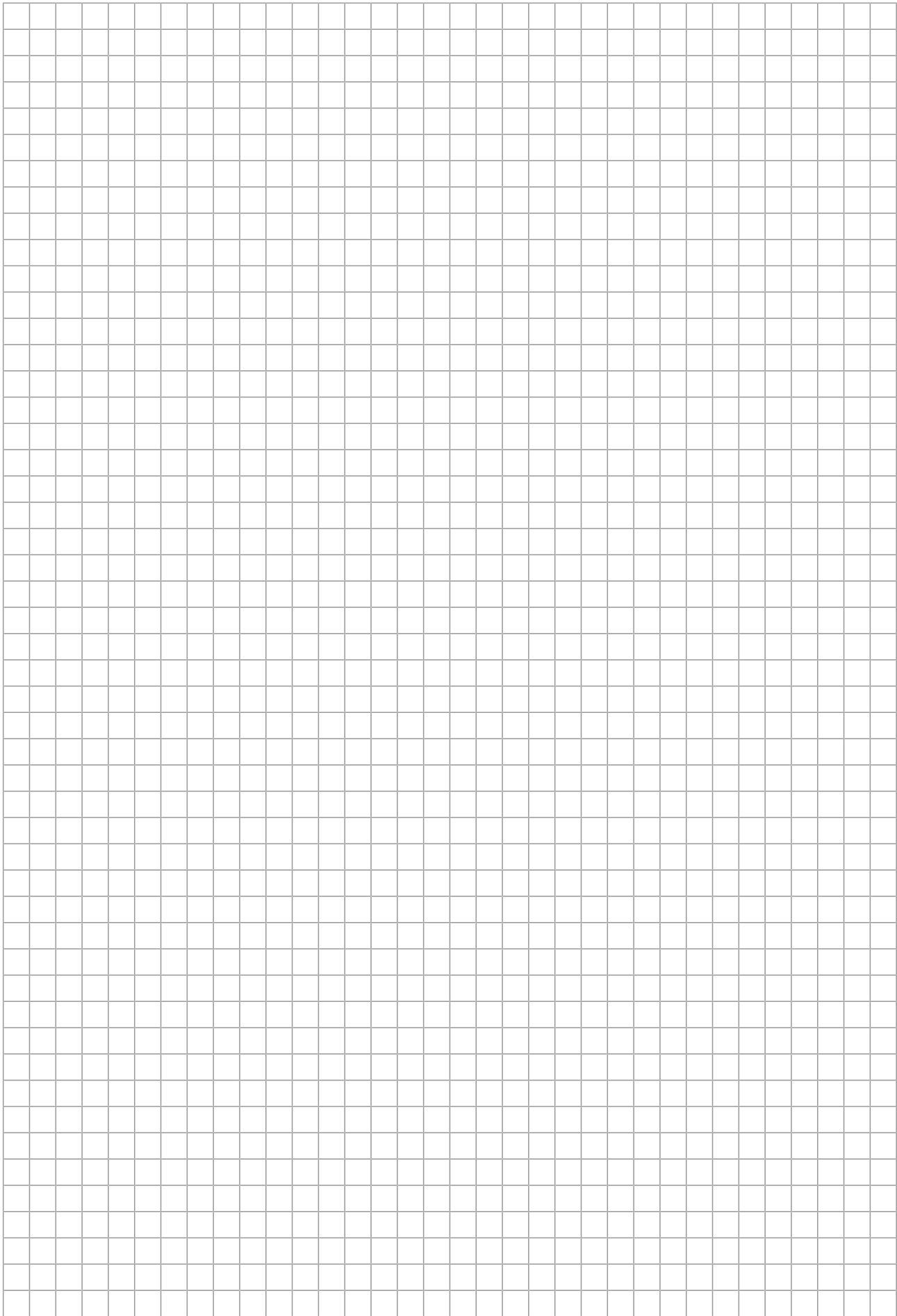
#### ▲ WARNUNG

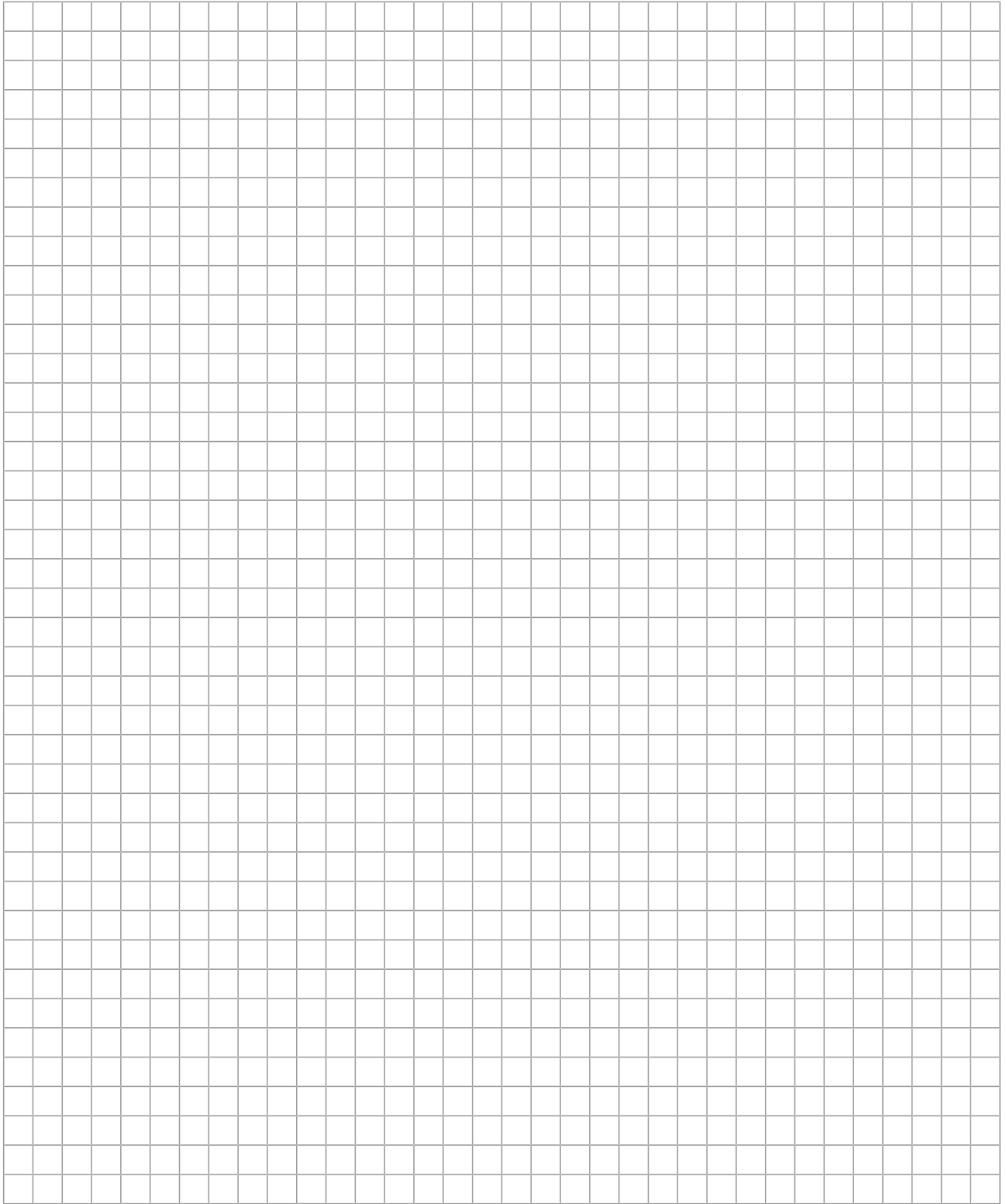


Gefahr durch automatischen Anlauf. Beim Einsatz von Temperaturfühlern und automatischer Abschaltung bei Übertemperatur müssen Sie beachten, dass der Motor beim Abkühlen automatisch wieder anläuft.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Wenn hierdurch Gefahren entstehen, müssen Sie zusätzliche Maßnahmen treffen, die den Zugang zu den Gefahrstellen verhindern.







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Blickle-Str. 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Tel. +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)