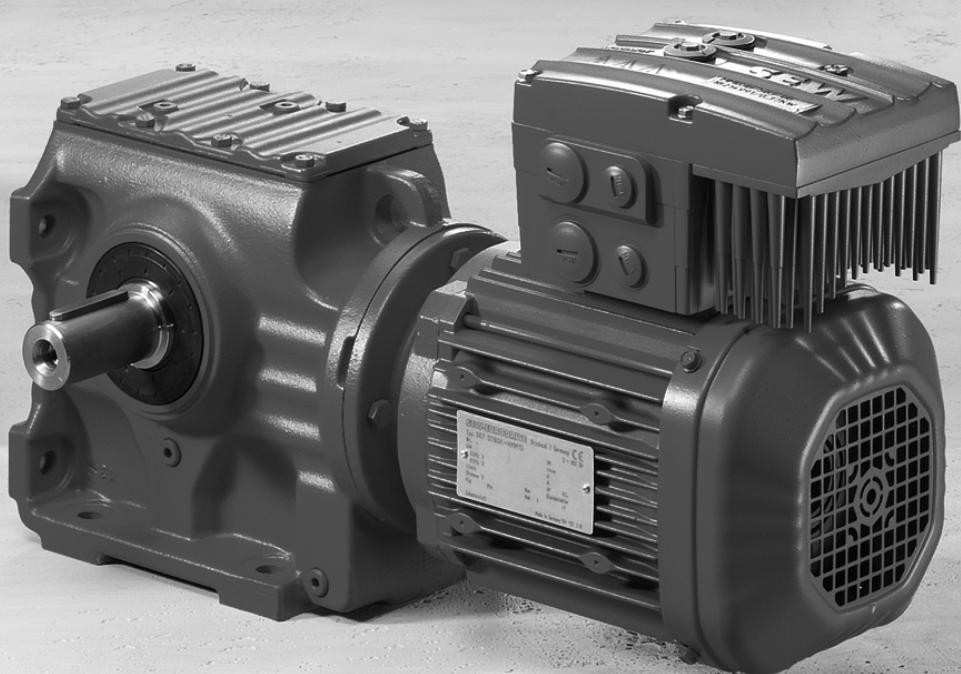




**SEW
EURODRIVE**

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:

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

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

2.1.3 MFZ.8.

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

MQ..	Feldbus-Schnittstelle	
MF..	MFI21A, 22A, 32A MFI23F, 33F MQI21A, 22A, 32A	nur zulässig mit Z18F, Z18J, Z18N
	MFP21D, 22D, 22L, 32D MFP22H, 32H MQP21D, 22D, 32D	nur zulässig mit Z28F, Z28N, Z28J
	MFE52A, 52B, 52G, 52H, 52L, 52M MFE62A MFE72A	nur zulässig mit Z18F, Z18J, Z18N, Z28F, Z28N, Z28J, Z38F, Z38N, Z38G, Z38J
	MFD21A, 22A, 32A MFO21A, 22A, 32A MQD21A, 22A, 32A	nur zulässig mit Z38F, Z38N, Z38G, Z38J
/		
MM..	MOVIMOT®-Umrichter: MM03D – MM40D	
/		
Z.8.	Anschlussmodul Z18F, Z28F, Z38F, Z18N, Z28N, Z38N, Z38G, Z18J, Z28J, Z38J	
0	Anschlussart 0, 1	
/		
BW1	Bremswiderstand (Option) BW1, BW2	
/		
AF.	Anschlusstechnik	
	AF0	nur zulässig mit Z18F, Z18N, Z18J, Z28F, Z28N, Z28J
	AF1, AGA, AGB	nur zulässig mit Z38F, Z38N, Z38G, Z38J
	AF2, AF3	nur zulässig mit Z28F, Z28N, Z28J
	AFSL	nur zulässig für Sonderkonstruktion mit: <ul style="list-style-type: none">• 1 x Steckverbinder für STO• 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:

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

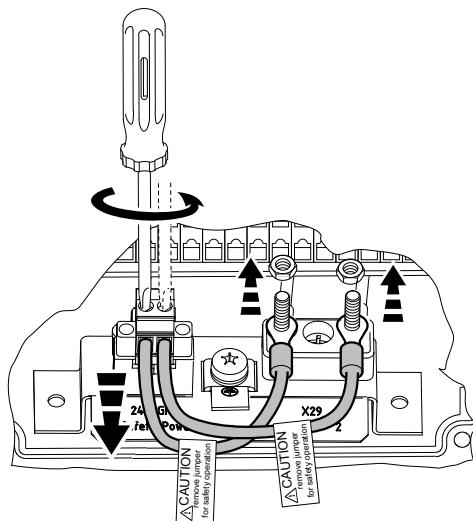
- Handbuch "EtherNet/IP™-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)
- Handbuch "EtherCAT®-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)
- Handbuch "InterBus-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)
- Handbuch "DeviceNet/CANopen-Schnittstellen, -Feldverteiler" (optional)

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.

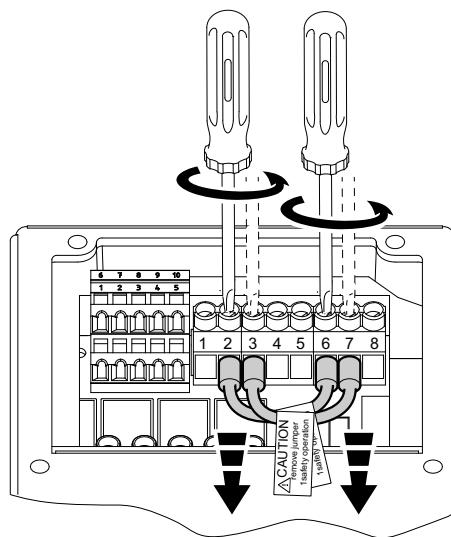
Außerdem darf bei einem einzigen Fehler die Spannung zwischen den Ausgängen oder zwischen einem beliebigen Ausgang und geerdeten Teilen die 60-V-Gleichspannung nicht überschreiten.

- 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

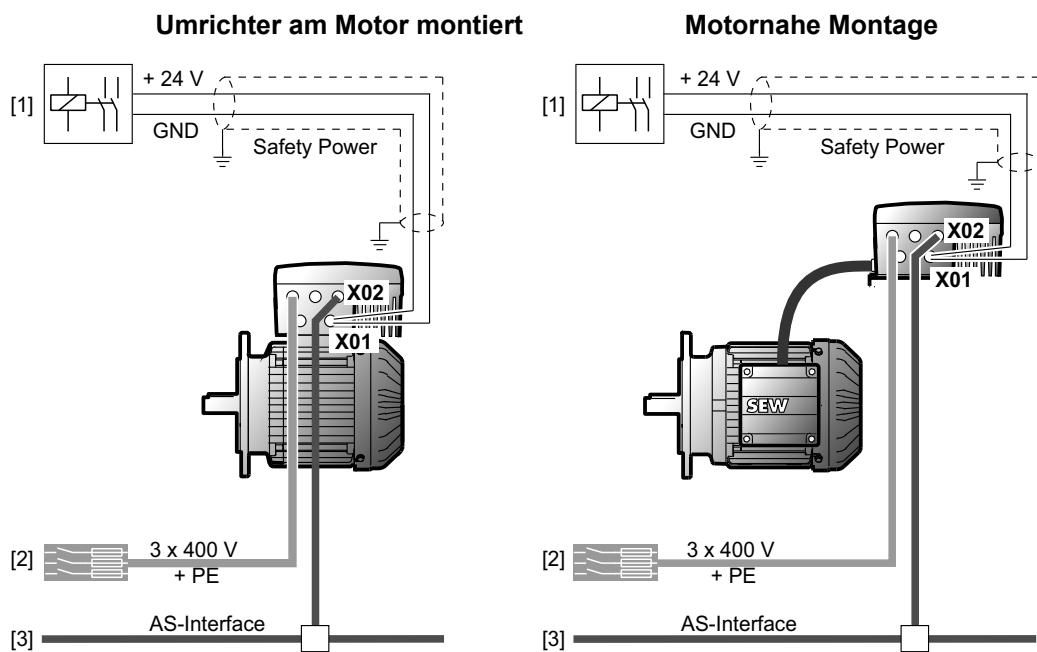
- Weitere Änderungen in der Verdrahtung des Feldverteilers sind nicht zulässig.
- Bei der Installationsplanung müssen Sie die technischen Daten von MOVIMOT® MM..D beachten.
- Bei der Installation der Option MBG11A oder MWA21A müssen Sie folgende Punkte beachten:
 - Schließen Sie kein weiteres Feldgerät (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 sicher gestellt 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

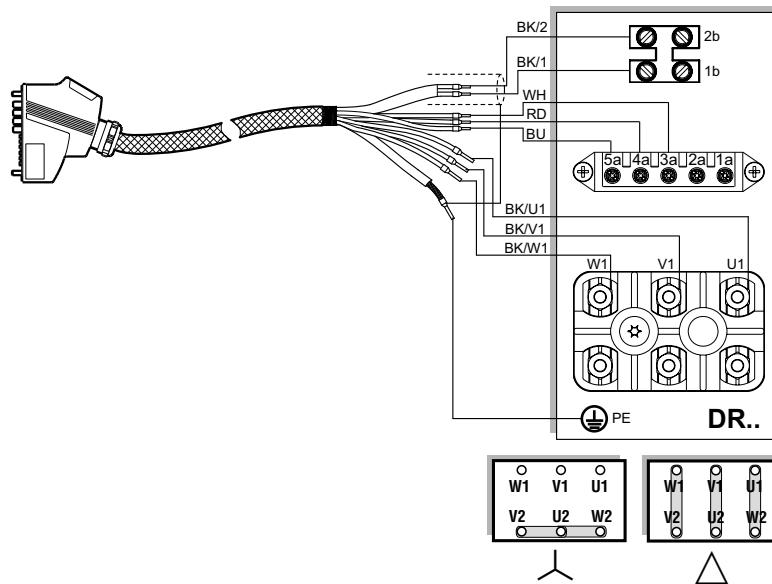
- [1] 24-V-Versorgung vom Sicherheitsschaltgerät
- [2] Netzanschluss
- [3] AS-Interface

Belegung der Steckverbinder

Steckverbinder AZFK		
X01: Steckverbinder M12 (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
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

3.1.2 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:

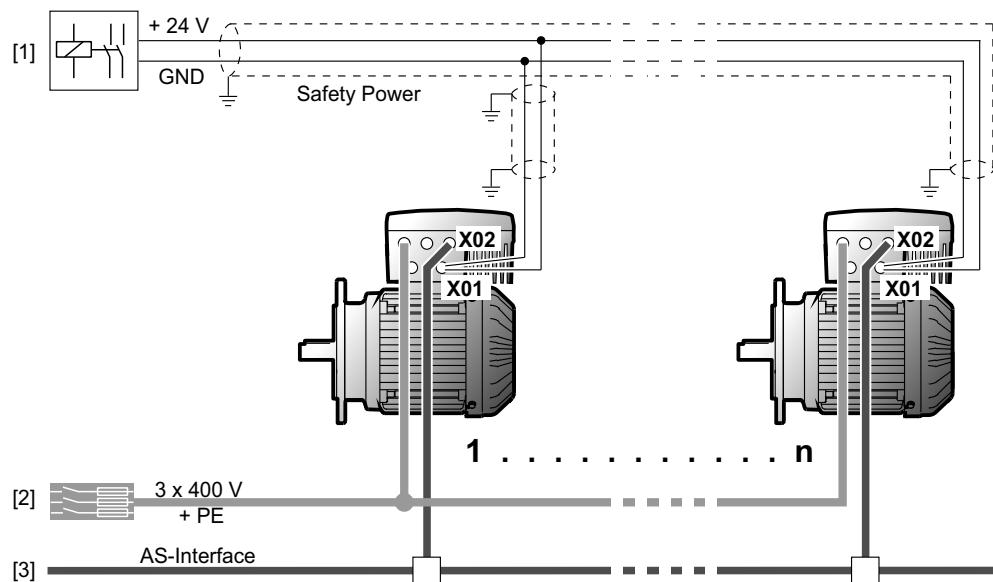


17175881867

Hybridkabel Aderfarbe/Bezeichnung	DR..-Motor 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 + 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

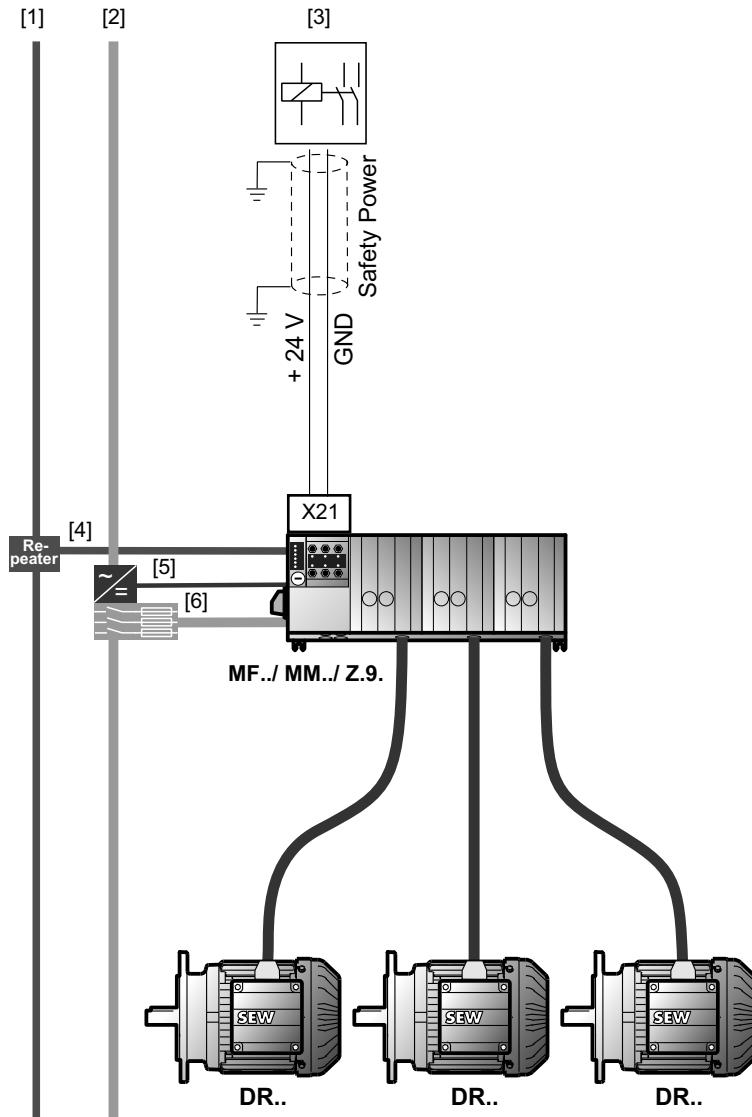
- [1] 24-V-Versorgung vom Sicherheitsschaltgerät
- [2] Netzanschluss
- [3] AS-Interface

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.

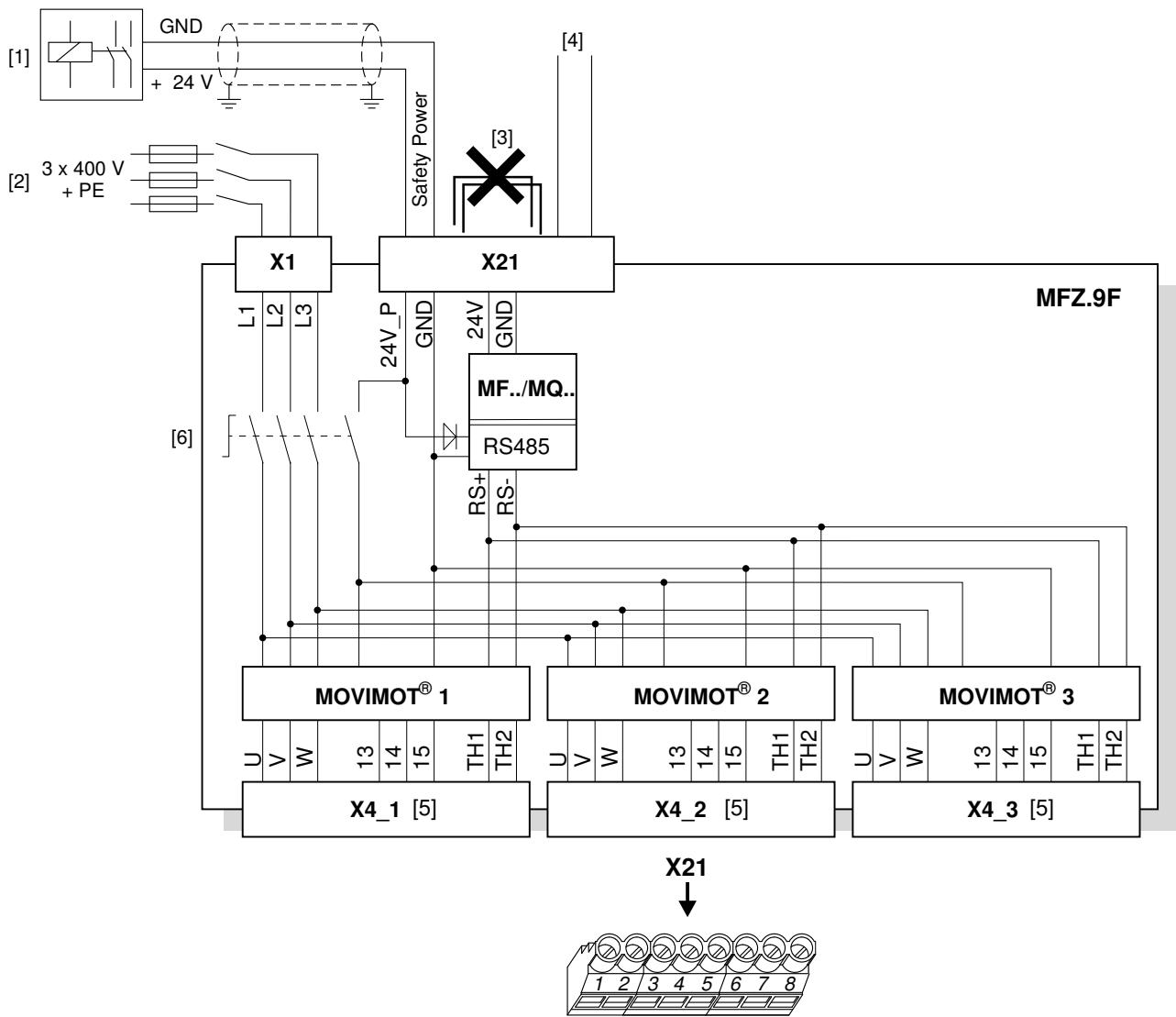


19887819019

- [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.:



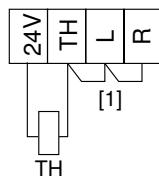
19890041227

- [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.

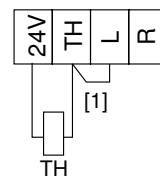
3.2.3 Drehrichtungsfreigabe am MOVIMOT®-Umrichter

Korrekte Anschluss von "24V" und "L" beachten und durch Test überprüfen!

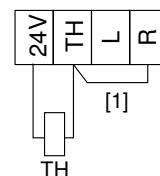
Beide Drehrichtungen sind freigegeben



Nur Drehrichtung Linkslauf ist freigegeben



Nur Drehrichtung Rechtlauf ist freigegeben



[1] Brücke innerhalb des Anschlusskastens (kein Schalter)

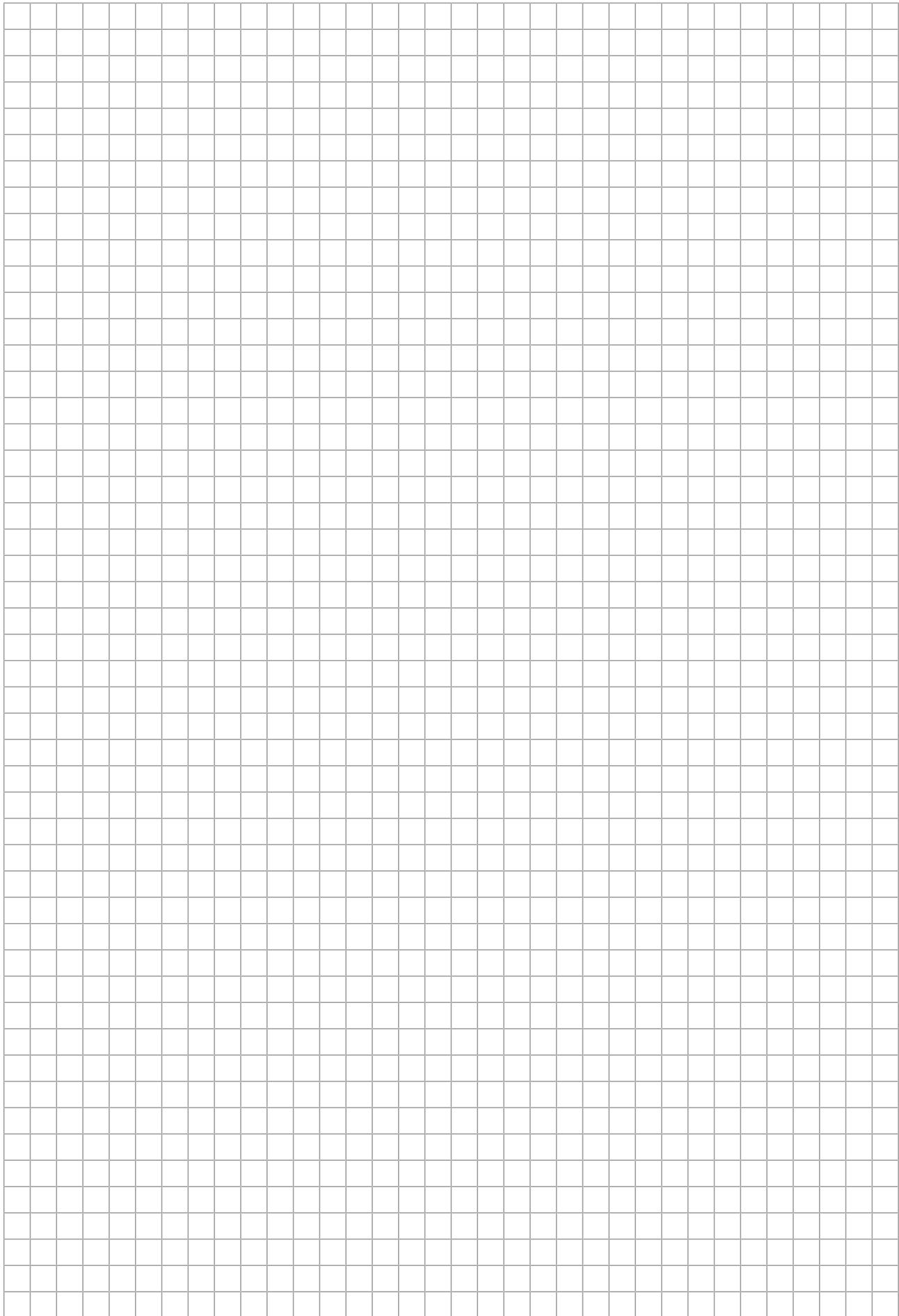
⚠️ WARNUNG

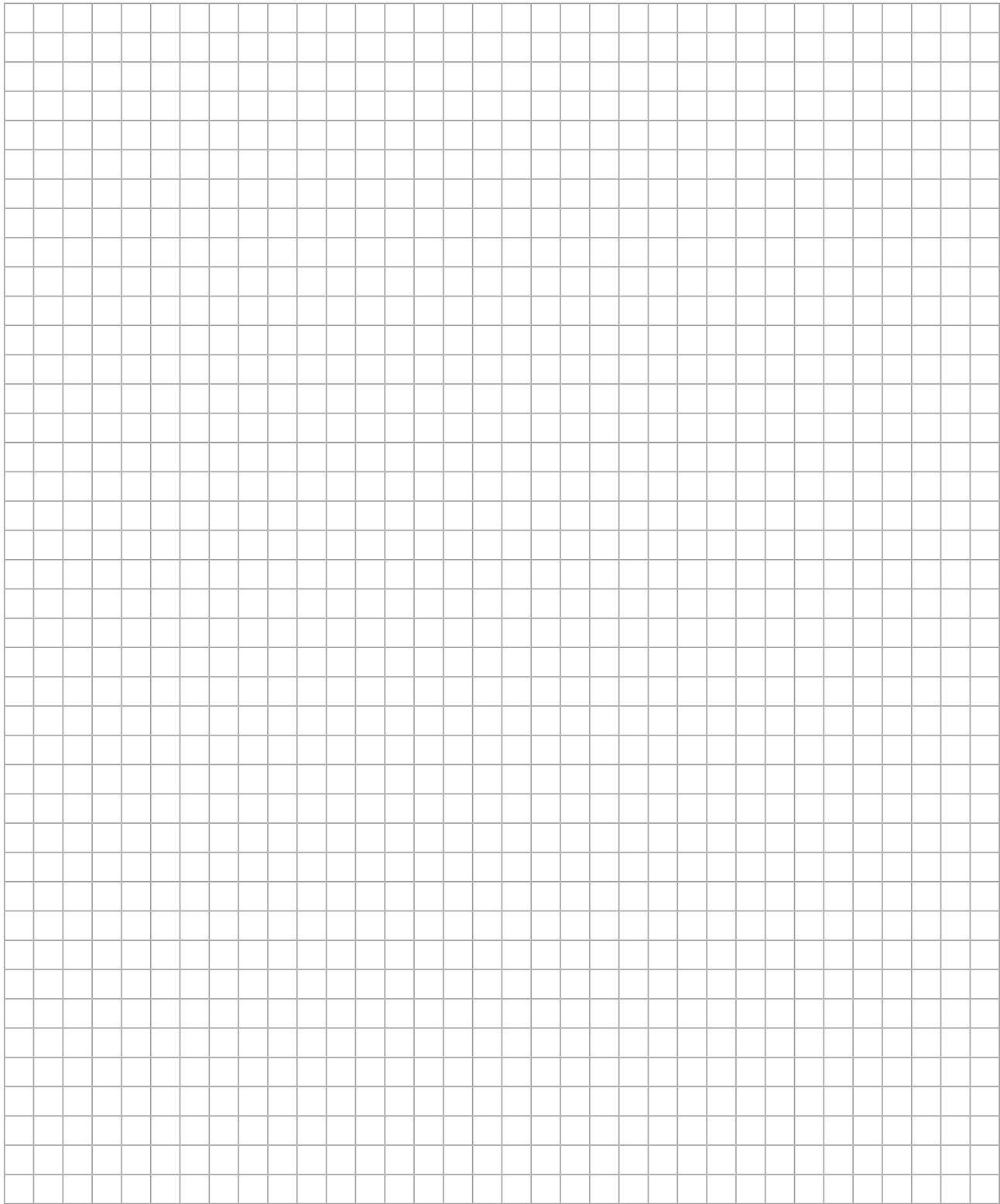


Gefahr durch automatischen Anlauf. Beim Einsatz von Temperaturfühlern und automatischer Abschaltung bei Übertemperatur müssen Sie beachten, dass der Motor beim Abkühlen automatisch wieder anläuft.

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-Bickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com