



SEW
EURODRIVE

Handbuch



MOVIDRIVE® system/technology
Zwischenkreisverbindung



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
2	Beschreibung	5
2.1	Darstellung der Zwischenkreisverbindungen	6
3	Projektierung	8
3.1	Projektierungsablauf	8
3.1.1	Übersicht	9
3.1.2	Auswahl der Umrichter	10
3.1.3	Auswahl der Drossel mit kleinem Umrichter	11
3.1.4	Auswahl der Drossel mit großem Umrichter	12
3.1.5	Überstrombetrachtung bei 3 x 380 - 500 V Geräten	13
3.1.6	Überstrombetrachtung bei 3 x 200 - 240 V Geräten	14
3.1.7	Prüfung der Regelverfahren	15
3.2	Notwendigkeit einer Zwischenkreisdrossel	16
3.3	Realisierung der Zwischenkreisverbindung	18
3.3.1	Umrichter in Anschlussart A	18
3.3.2	Umrichter in Anschlussart B	21
3.4	Zwischenkreisverbindung und Zwischenkreissicherungen	23
3.4.1	Zwischenkreisverbindung	23
3.4.2	Zwischenkreissicherungen F25 ... F26:	23
3.5	Auswahl des Bremswiderstands BW.../ BW...-T / BW...-P	24
4	Installation	25
4.1	Elektrische Installation	25
4.1.1	Einsatz an IT-Netzen	25
4.1.2	Modulbusverkabelung	26
4.2	Schaltbilder	27
4.2.1	Schaltungsart A	27
4.2.2	Schaltungsart A mit Zwischenkreisdrosseln	28
4.2.3	Schaltungsart B	29
4.2.4	Schaltungsart B mit Zwischenkreisdrosseln	30
4.3	EMV-gerechte Installation	31
5	Inbetriebnahme	32
5.1	Einstellen der Betriebsart Modulbus	32
5.1.1	Schaltungsarten	33
5.1.2	Einstellungen in der Engineering-Software MOVISUITE®	33
6	Technische Daten	34
6.1	Allgemeine technische Daten	34
6.2	Technische Daten Grundgerät	35
6.2.1	Leistungsdaten 3 x AC 400 V	35
6.2.2	Leistungsdaten 3 x AC 230 V	39
6.3	Zwischenkreisdrosseln ZD	41
6.3.1	Maßbild Zwischenkreisdrossel ZD010..	42
6.3.2	Maßbild Zwischenkreisdrossel ZD040.. / ZD140.. / ZD330.. mit und ohne Deckel	43

1 Allgemeine Hinweise

HINWEIS



Für die Umrichter MOVIDRIVE® system/technology gibt es Ergänzungen zu den Inhalten der entsprechenden Betriebsanleitung, die im vorliegenden Zusatz beschrieben werden.

Das vorliegende Dokument gilt als Zusatz zur Betriebsanleitung/zum Produkthandbuch "Applikationsumrichter MOVIDRIVE® system" und zur Betriebsanleitung/zum Produkthandbuch "Applikationsumrichter MOVIDRIVE® technology".

Die Ergänzungen in diesem Zusatz beschreiben die Thematik der Zwischenkreisverbindung von Umrichtern.

2 Beschreibung

Die Verbindung der Zwischenkreise zweier Umrichter der Typen MOVIDRIVE® system oder MOVIDRIVE® technology ist eine energietechnische Maßnahme, um bei bestimmten Applikationen die Energieflüsse nutzen zu können. Voraussetzung hierfür ist, dass die Applikation motorische und generatorische Leistungsanforderungen aufweist, die zyklisch bestimmbar sind.

Ein Vorteil der Zwischenkreisverbindung kann bei einer bestimmten Anschlussvariante auch zu einem reduzierten Installationsaufwand führen, da in diesem Fall nur eine Netzversorgung an das größte Gerät angeschlossen werden muss.

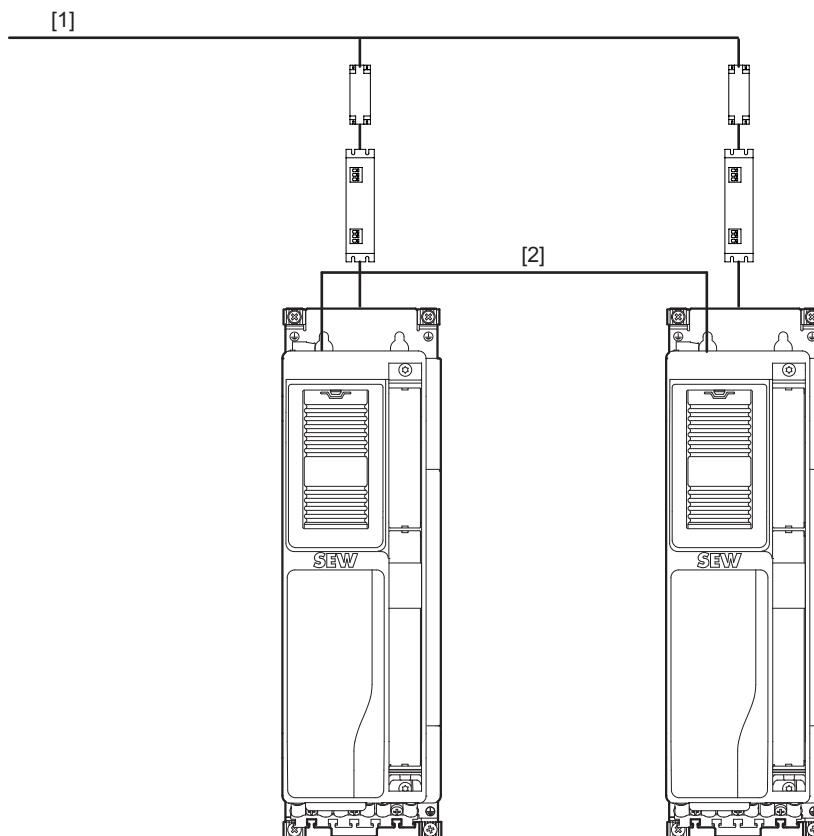
Sind 2 Umrichter über eine Zwischenkreisverbindung miteinander verbunden, müssen die Umrichter zusätzlich mit einem Modulbuskabel verbunden werden. Über den Modulbus werden geräteinterne Systemzustände zwischen den Geräten ausgetauscht. Dabei ist der größere Umrichter der Modulbus-Master, der kleinere Umrichter der Modulbus-Slave.

In den folgenden Kapiteln werden die möglichen Anschlussvarianten beschrieben und Hinweise für die Projektierung, die Installation und den Betrieb gegeben.

2.1 Darstellung der Zwischenkreisverbindungen

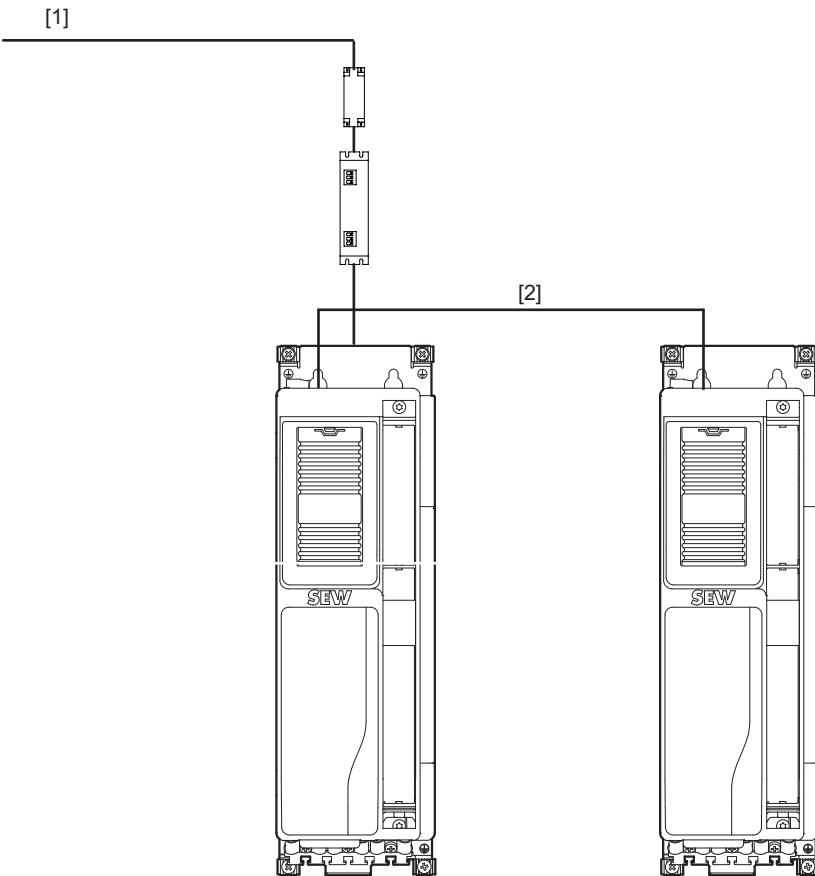
Werden die Zwischenkreise zweier Umrichter miteinander verbunden, gibt es 2 Möglichkeiten der Verschaltung:

1. Schaltungsart A: Beide Umrichter mit verbundenem Zwischenkreis sind an das Versorgungsnetz angeschlossen.



- 1 Versorgungsspannung
- 2 Zwischenkreisverbindung

2. Schaltungsart B: Nur der größere der mit dem Zwischenkreis verbundenen Umrichtern ist an das Versorgungsnetz angeschlossen.



31131095307

- 1 Versorgungsspannung
2 Zwischenkreisverbindung

3 Projektierung

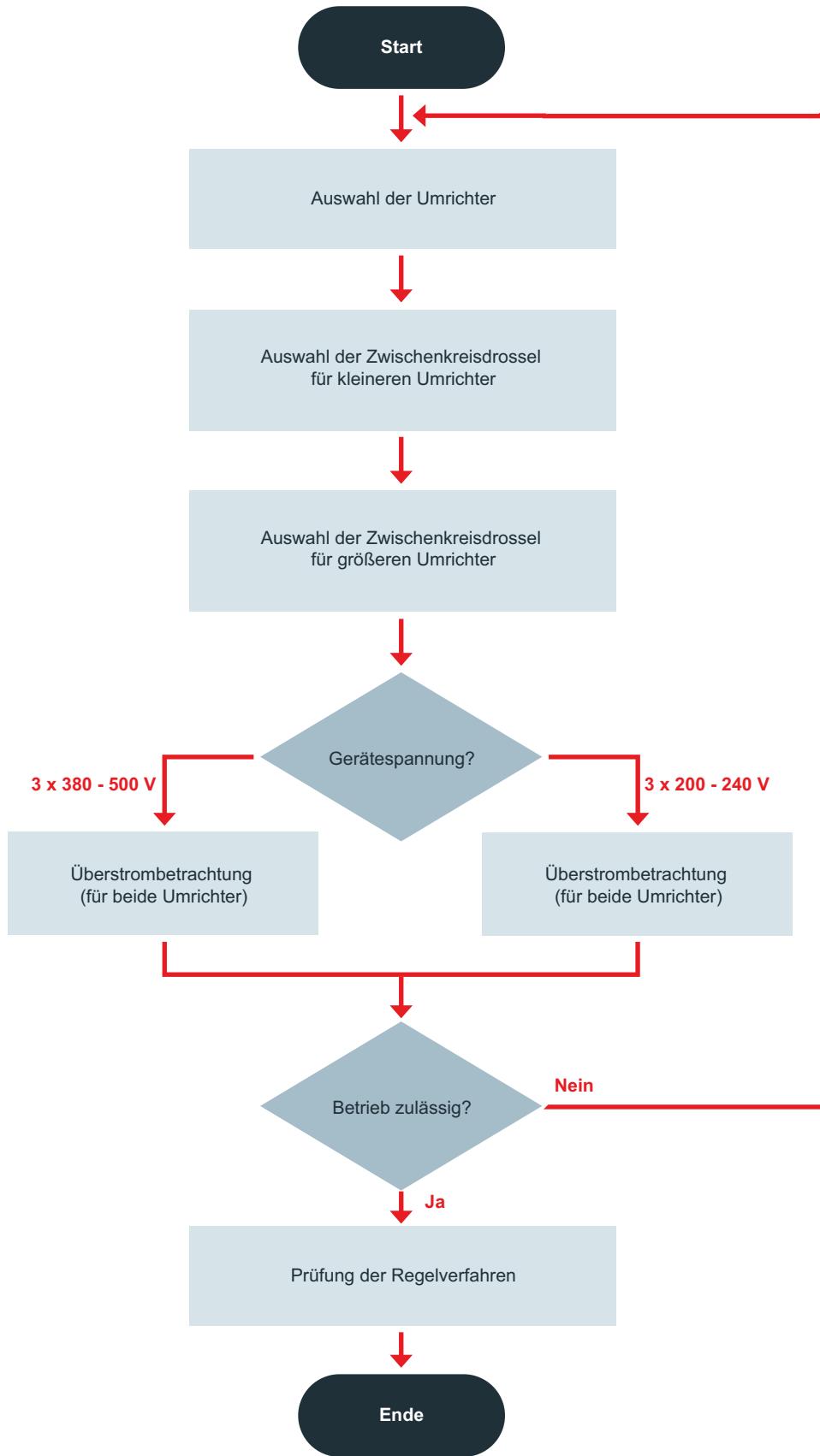
In den folgenden Kapiteln werden die Begriffe "größerer Umrichter" und "kleinerer Umrichter" benutzt. Die Adjektive "größer" und "kleiner" beziehen sich auf die Leistungsklasse des Umrichters, d. h. ein größerer Umrichter hat einen größeren Ausgangsnennstrom als ein kleinerer Umrichter.

3.1 Projektierungsablauf

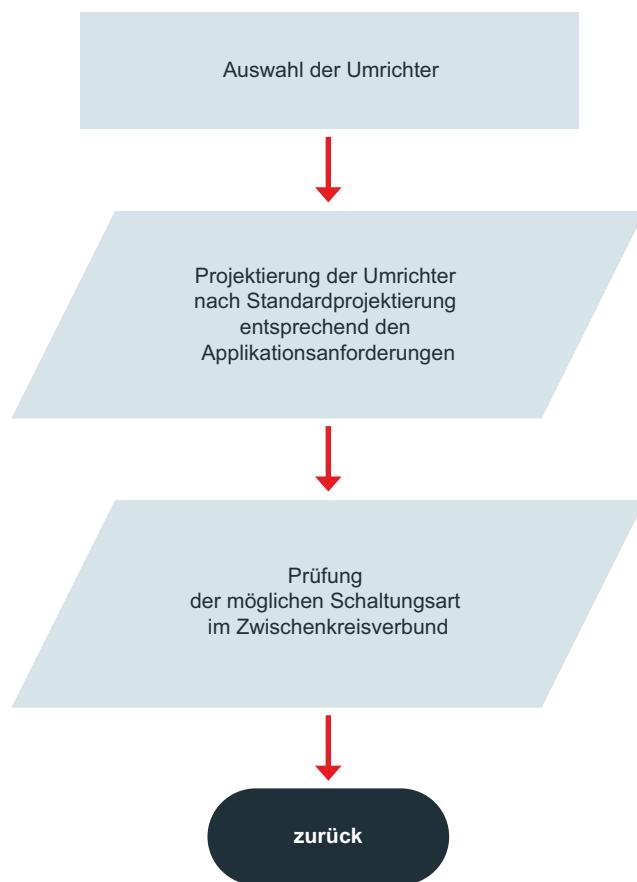
Im Projektierungsablauf werden die folgenden Kürzel verwendet:

- ZK: Zwischenkreis
- IBN: Inbetriebnahme
- BG: Baugröße des Umrichters

3.1.1 Übersicht

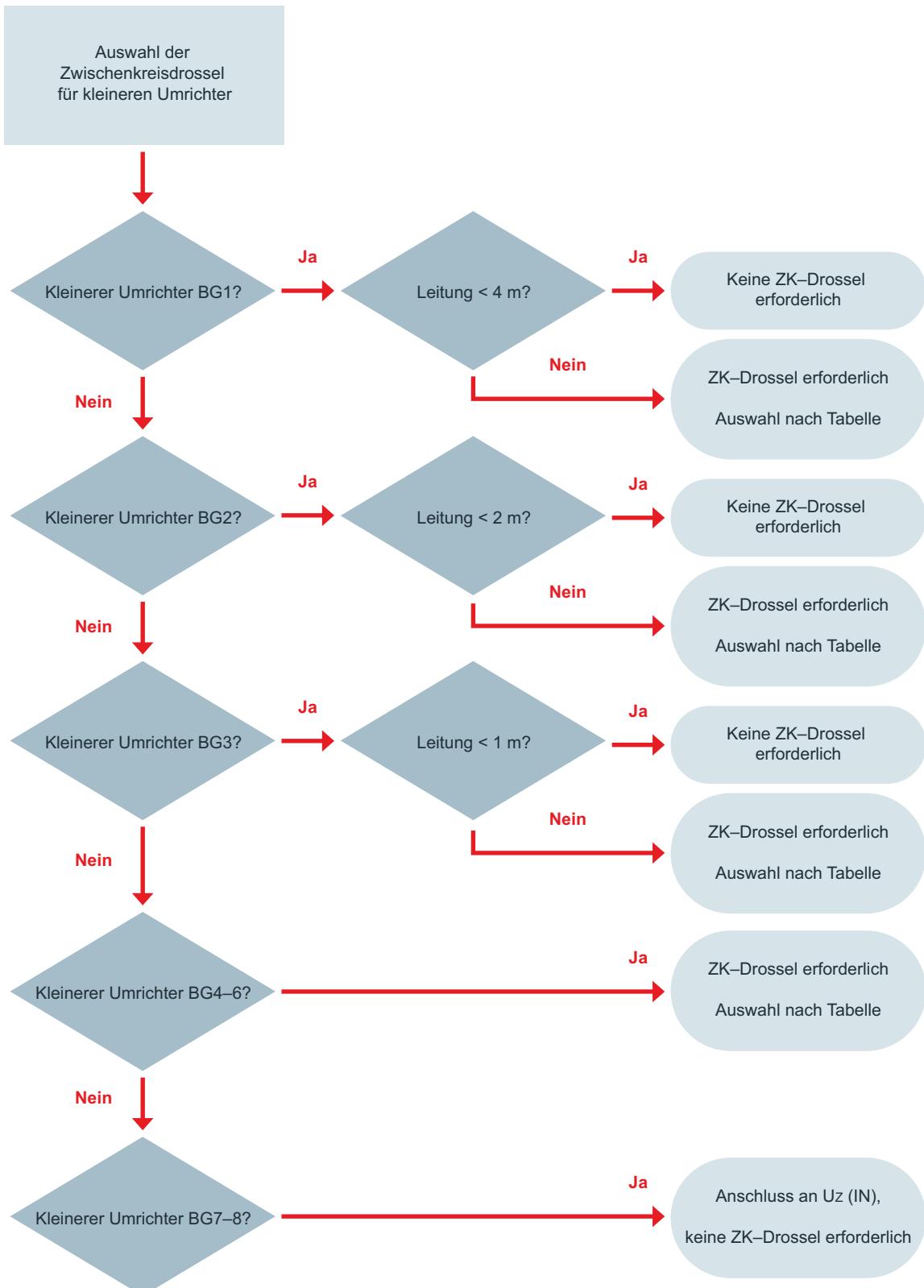


3.1.2 Auswahl der Umrichter

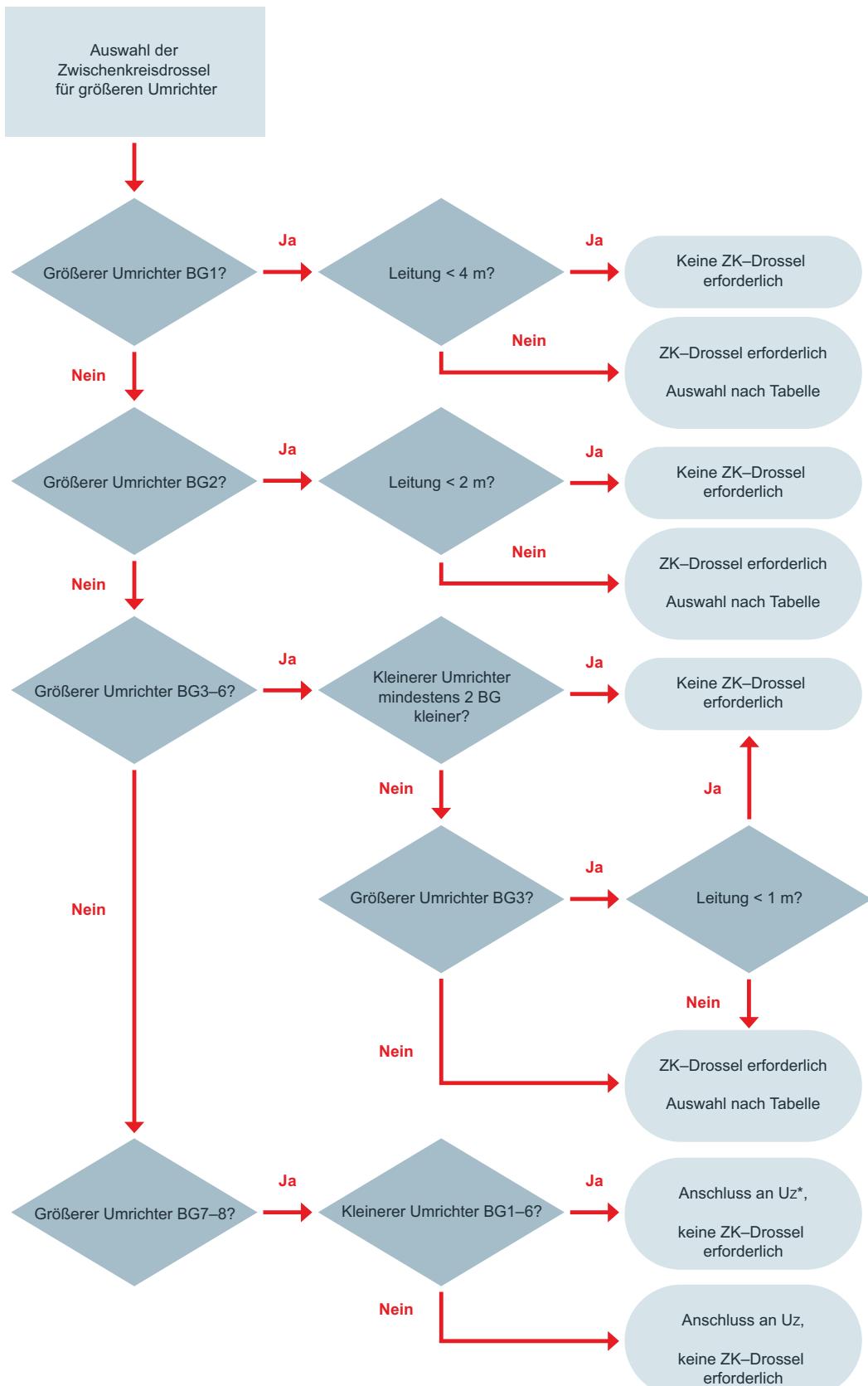


32753221515

3.1.3 Auswahl der Drossel mit kleinem Umrichter



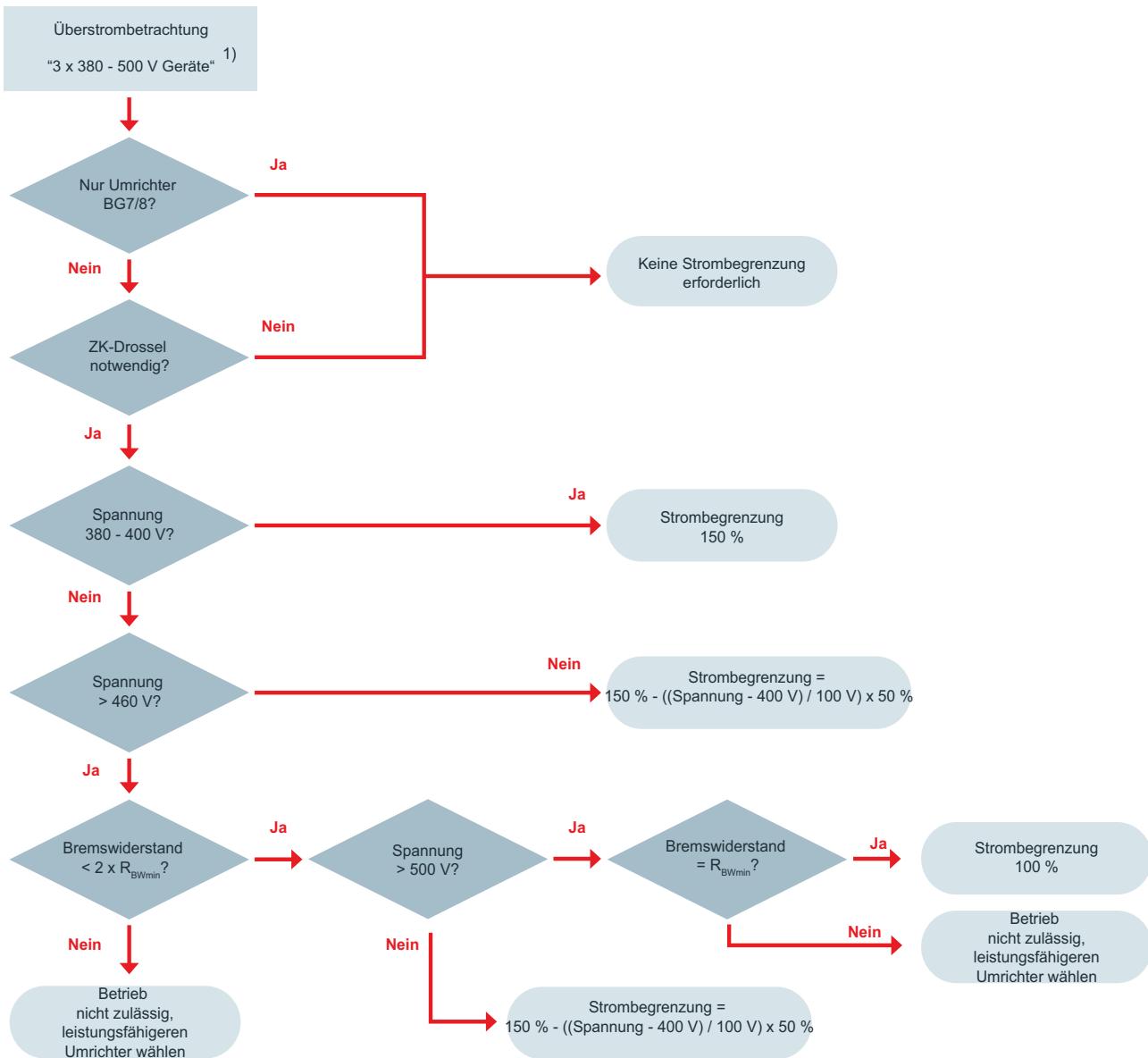
3.1.4 Auswahl der Drossel mit großem Umrichter



3.1.5 Überstrombetrachtung bei 3 x 380 - 500 V Geräten

Die folgende Überstrombetrachtung muss für beide Umrichter durchgeführt werden.

Es handelt sich bei der Strombegrenzung um die Begrenzung des Geräteausgangstroms, der bei der Inbetriebnahme eingestellt werden muss.



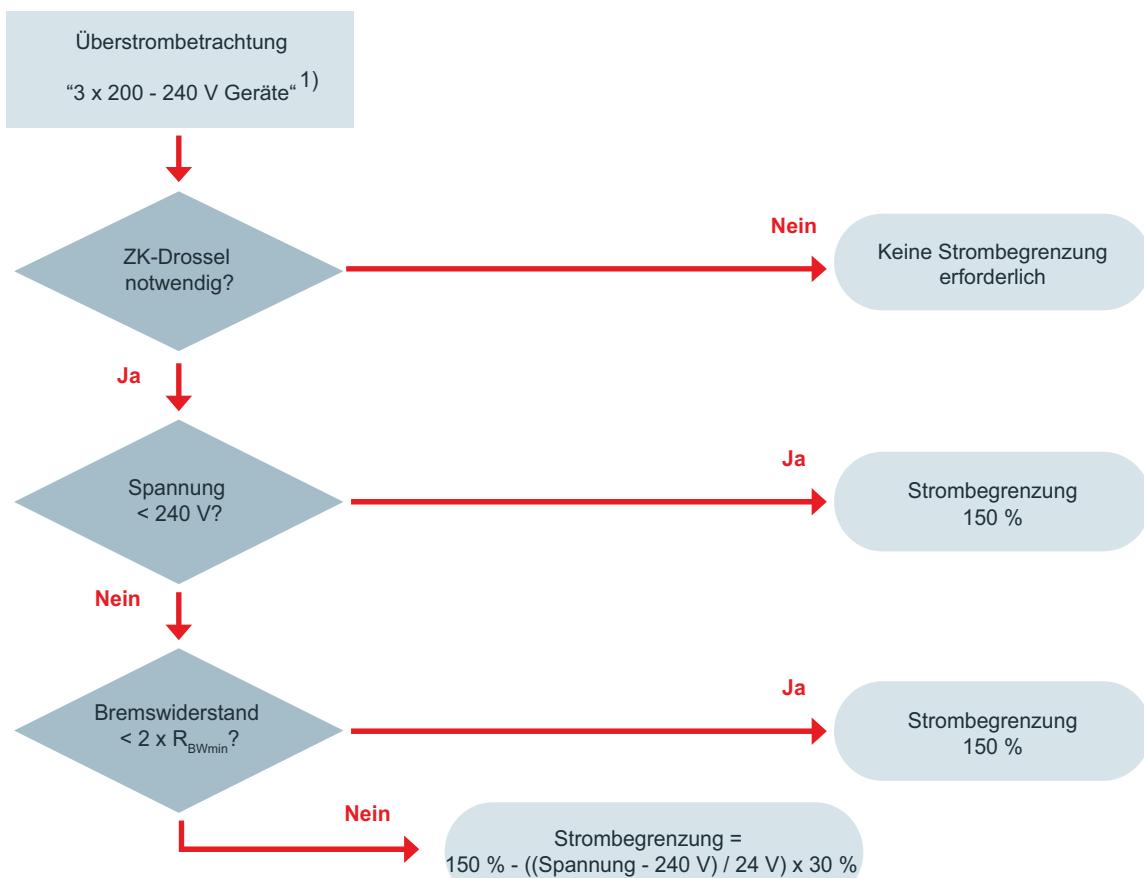
32753276939

1) Die hier betrachtete Spannung entspricht der Netznennspannung inklusive positiver Toleranz des Versorgungsnetzes.

3.1.6 Überstrombetrachtung bei 3 x 200 - 240 V Geräten

Die folgende Überstrombetrachtung muss für beide Umrichter durchgeführt werden.

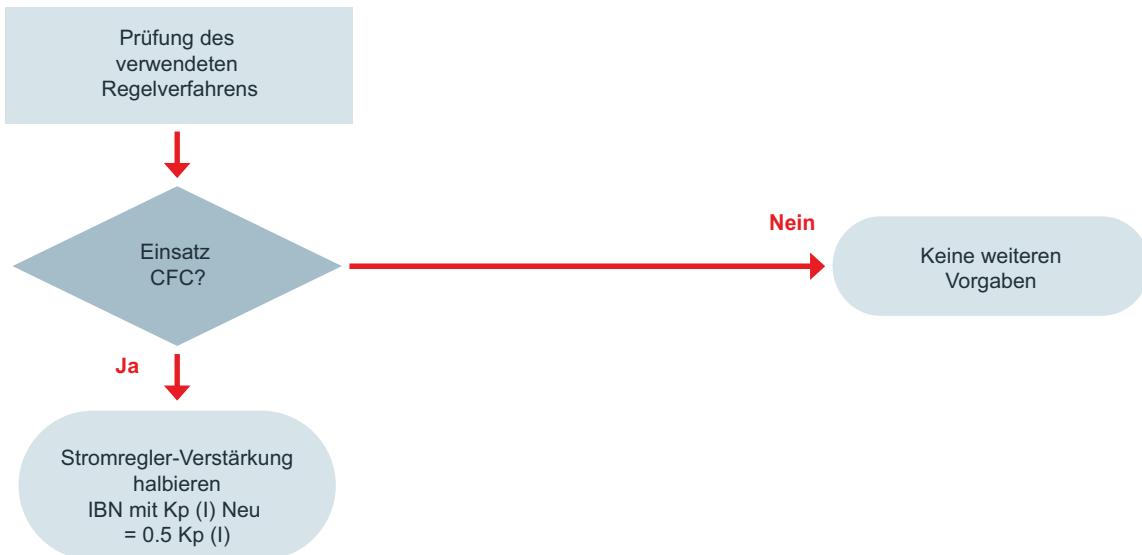
Es handelt sich bei der Strombegrenzung um die Begrenzung des Geräteausgangstroms, der bei der Inbetriebnahme eingestellt werden muss.



32753274507

1) Die hier betrachtete Spannung entspricht der Netznennspannung inklusive positiver Toleranz des Versorgungsnetzes.

3.1.7 Prüfung der Regelverfahren



3.2 Notwendigkeit einer Zwischenkreisdrossel

Der Einsatz einer Zwischenkreisdrossel hängt davon ab, welche Umrichter miteinander verbunden werden und wie lang die einfache Leitungslänge der Zwischenkreisverbindung ist.

Die Kriterien für den Einsatz einer Zwischenkreisdrossel sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

HINWEIS



Zeigt die Projektierung, dass Zwischenkreisdrosseln erforderlich sind, müssen beide Umrichter mit einer Zwischenkreisdrossel ausgestattet werden.

	Umrichter	Kabellänge	Zwischenkreisdrossel
BG1	MDX9_A-0020-5_3	< 4 m	
	MDX9_A-0025-5_3		
	MDX9_A-0032-5_3		
	MDX9_A-0040-5_3		
BG2	MDX9_A-0055-5_3	< 2 m	nicht notwendig
	MDX9_A-0070-5_3		
	MDX9_A-0095-5_3		
BG3	MDX9_A-0125-5_3	< 1 m	
	MDX9_A-0160-5_3		
BG1	MDX9_A-0020-5_3	> 4 m	
	MDX9_A-0025-5_3		
	MDX9_A-0032-5_3		
	MDX9_A-0040-5_3		
BG2	MDX9_A-0055-5_3	> 2 m	notwendig (→ § 41)
	MDX9_A-0070-5_3		
	MDX9_A-0095-5_3		
BG3	MDX9_A-0125-5_3	> 1 m	
	MDX9_A-0160-5_3		
BG4	MDX9_A-0240-5_3		
	MDX9_A-0320-5_3		
BG5	MDX9_A-0460-5_3	-	notwendig (→ § 41)
	MDX9_A-0620-5_3		
	MDX9_A-0750-5_3		
BG6	MDX91A-0910-5_3		
	MDX91A-1130-5_3		
	MDX91A-1490-5_3		

	Umrichter	Kabellänge	Zwischenkreisdrossel
BG7	MDX91A-1770-5_3	-	nicht notwendig
	MDX91A-2200-5_3		
	MDX91A-2500-5_3		
	MDX91A-3000-5_3		
BG8	MDX91A-3800-5_3	-	
	MDX91A-4700-5_3		
	MDX91A-5880-5_3		

Auf eine Zwischenkreisdrossel kann verzichtet werden, wenn folgende Kriterien gelten:

- Größerer Umrichter: MDX9_A-0125-5_3 – MDX91A-1490-5_3 (BG 3 – 6).
- Der kleinerer Umrichter ist mindestens 2 Baugrößen kleiner als der größte Umrichter.

3.3 Realisierung der Zwischenkreisverbindung

Sie können die Zwischenkreisverbindung in 2 Anschlussarten realisieren:

- Anschlussart A: Beide Umrichter werden an das Versorgungsnetz angeschlossen. Umrichter 1 ist größer als Umrichter 2, oder beide Umrichter sind gleich groß.
- Anschlussart B: Nur der größere der beiden Umrichter wird an das Versorgungsnetz angeschlossen.

3.3.1 Umrichter in Anschlussart A

In der Anschlussart A werden beide Umrichter über ein gemeinsames Netzschatz und eine gemeinsame netzseitige Absicherung an das Versorgungsnetz angeschlossen.

Zur Symmetrierung der Gleichrichter muss in Schaltungsart A vor jeden Umrichter eine Netzdrossel geschaltet werden.

Folgende Gerätekombinationen sind in Anschlussart A zulässig:

	Umrichter 1 3 x 380 – 500 V	Netzdrossel Umrichter 1	Umrichter 2 3 x 380 – 500 V	Netzdrossel Umrichter 2	Reduktion der summierten Scheinleis- tung ¹⁾
BG1	MDX9_A-0020-5_3	ND0070-503	MDX9_A-0020-5_3	ND0070-503	
	MDX9_A-0025-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0025-5_3		
	MDX9_A-0032-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0032-5_3		
	MDX9_A-0040-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0040-5_3		
BG2	MDX9_A-0055-5_3	ND0160-503	MDX9_A-0032-5_3 – MDX9_A-0040-5_3	ND0070-503	
	MDX9_A-0070-5_3		MDX9_A-0055-5_3	ND0160-503	
	MDX9_A-0095-5_3		MDX9_A-0040-5_3	ND0070-503	
			MDX9_A-0055-5_3 – MDX9_A-0070-5_3	ND0160-503	
			MDX9_A-0055-5_3 – MDX9_A-0095-5_3		
BG3	MDX9_A-0125-5_3	ND0300-503	MDX9_A-0070-5_3 – MDX9_A-0095-5_3	ND0160-503	
	MDX9_A-0160-5_3		MDX9_A-0125-5_3	ND0300-503	
			MDX9_A-0095-5_3	ND0160-503	
			MDX9_A-0125-5_3 – MDX9_A-0160-5_3	ND0300-503	
BG4	MDX9_A-0240-5_3	ND0420-503	MDX9_A-0240-5_3	ND0420-503	
	MDX9_A-0320-5_3		MDX9_A-0240-5_3 – MDX9_A-0320-5_3		

	Umrichter 1 3 x 380 – 500 V	Netzdrossel Umrichter 1	Umrichter 2 3 x 380 – 500 V	Netzdrossel Umrichter 2	Reduktion der summierten Scheinleis- tung ¹⁾
BG5	MDX9_A-0460-5_3	ND0910-503	MDX9_A-0240-5_3 – MDX9_A-0320-5_3	ND0420-503	
	MDX9_A-0620-5_3		MDX9_A-0460-5_3	ND0910-503	
	MDX9_A-0750-5_3		MDX9_A-0320-5_3	ND0420-503	
			MDX9_A-0460-5_3 – MDX9_A-0620-5_3	ND0910-503	
			MDX9_A-0460-5_3 – MDX9_A-0750-5_3		
BG6	MDX91A-0910-5_3	ND1800-503	MDX9_A-0460-5_3 – MDX9_A-0750-5_3	ND0910-503	
	MDX91A-1130-5_3		MDX91A-0910-5_3	ND1800-503	
	MDX91A-1490-5_3		MDX9_A-0620-5_3 – MDX9_A-0750-5_3	ND0910-503	
			MDX91A-0910-5_3 – MDX91A-1130-5_3	ND1800-503	
			MDX9_A-0750-5_3	ND0910-503	
			MDX91A-0910-5_3 – MDX91A-1490-5_3	ND1800-503	
BG7	MDX91A-1770-5_3	ND3000-503	MDX91A-1770-5_3	ND3000-503	
	MDX91A-2200-5_3		MDX91A-1770-5_3 – MDX91A-2200-5_3		
	MDX91A-2500-5_3		MDX91A-1770-5_3 – MDX91A-2500-5_3		
	MDX91A-3000-5_3		MDX91A-1770-5_3 – MDX91A-3000-5_3		Reduktion auf 95 %
BG8	MDX91A-3800-5_3	ND6600-503	MDX91A-2200-5_3 – MDX91A-3000-5_3	ND3000-503	
	MDX91A-4700-5_3		MDX91A-3800-5_3	ND6600-503	
	MDX91A-5880-5_3		MDX91A-2500-5_3 – MDX91A-3000-5_3	ND3000-503	Reduktion auf 90 %
			MDX91A-3800-5_3 – MDX91A-4700-5_3	ND6600-503	
			MDX91A-3000-5_3	ND3000-503	Reduktion auf 80 %
			MDX91A-3800-5_3 – MDX91A-5880-5_3	ND6600-503	

1) Die Reduktion gibt die prozentuale Reduzierung der Summe der Scheinleistungen von Umrichter 1 und 2 an. Die Reduzierung ist über die Projektierung sicherzustellen.

	Umrichter 1 3 x 200 - 240 V	Netzdrossel Umrichter 1	Umrichter 2 3 x 200 - 240 V	Netzdrossel Umrichter 2	
BG2	MDX9_A-0070-2_3	ND0160-503	MDX9_A-0070-2_3	ND0160-503	
	MDX9_A-0093-2_3		MDX9_A-0070-2_3 – MDX9_A-0093-2_3		
BG3	MDX9_A-0140-2_3	ND0300-503	MDX9_A-0070-2_3 – MDX9_A-0093-2_3	ND0160-503	
			MDX9_A-0140-2_3	ND0300-503	
BG4	MDX9_A-0213-2_3	ND0420-503	MDX9_A-0213-2_3	ND0420-503	
	MDX9_A-0290-2_3		MDX9_A-0213-2_3 – MDX9_A-0290-2_3		
BG5	MDX9_A-0420-2_3	ND0910-503	MDX9_A-0213-2_3 – MDX9_A-0290-2_3	ND0420-503	
			MDX9_A-0420-2_3	ND0910-503	
	MDX9_A-0570-2_3		MDX9_A-0290-2_3	ND0420-503	
			MDX9_A-0420-2_3 – MDX9_A-0570-2_3	ND0910-503	
BG6	MDX91A-0840-2_3	ND1800-503	MDX9_A-0420-2_3 – MDX9_A-0570-2_3	ND0910-503	
			MDX91A-0840-2_3	ND1800-503	
	MDX91A-1080-2_3		MDX9_A-0570-2_3	ND0910-503	
			MDX91A-0840-2_3 – MDX91A-1080-2_3	ND1800-503	

3.3.2 Umrichter in Anschlussart B

In der Anschlussart B wird nur der größere der beiden Umrichter an das Versorgungsnetz angeschlossen.

Zur Begrenzung der Einschaltstöße muss vor jeden Umrichter der Baugröße 1 – 3 eine Netzdrossel geschaltet werden.

Folgende Gerätekombinationen sind in Anschlussart B zulässig:

	Umrichter 1 3 x 380 – 500 V	Netzdrossel Umrichter 1	Umrichter 2 3 x 380 – 500 V
BG1	MDX9_A-0020-5_3	ND0070-503	-
	MDX9_A-0025-5_3		-
	MDX9_A-0032-5_3		-
	MDX9_A-0040-5_3		MDX9_A-0020-5_3
BG2	MDX9_A-0055-5_3	ND0160-503	MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0025-5_3
	MDX9_A-0070-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0032-5_3
	MDX9_A-0095-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0040-5_3
BG3	MDX9_A-0125-5_3	ND0300-503	MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0055-5_3
	MDX9_A-0160-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0070-5_3
BG4	MDX9_A-0240-5_3	ND0420-503	MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0095-5_3
	MDX9_A-0320-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0160-5_3
BG5	MDX9_A-0460-5_3	ND0910-503	MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0160-5_3
	MDX9_A-0620-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0240-5_3
	MDX9_A-0750-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0320-5_3
BG6	MDX91A-0910-5_3	ND1800-503	MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0320-5_3
	MDX91A-1130-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0460-5_3
	MDX91A-1490-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0620-5_3
BG7	MDX91A-1770-5_3	ND3000-503	MDX9_A-0020-5_3 – MDX9_A-0750-5_3
	MDX91A-2200-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX91A-0910-5_3
	MDX91A-2500-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX91A-1130-5_3
	MDX91A-3000-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX91A-1490-5_3
BG8	MDX91A-3800-5_3	ND6600-503	MDX9_A-0020-5_3 – MDX91A-1770-5_3
	MDX91A-4700-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX91A-2200-5_3
	MDX91A-5880-5_3		MDX9_A-0020-5_3 – MDX91A-2500-5_3

	Umrichter 1 3 × 200 – 240 V	Netzdrossel Umrichter 1	Umrichter 2 3 × 200 – 240 V
BG3	MDX9_A-0140-2_3	ND0300-503	MDX9_A-0070-2_3
BG4	MDX9_A-0213-2_3	ND0420-503	MDX9_A-0070-2_3 – MDX9_A-0093-2_3
	MDX9_A-0290-2_3		MDX9_A-0070-2_3 – MDX9_A-0140-2_3
BG5	MDX9_A-0420-2_3	ND0910-503	MDX9_A-0070-2_3 – MDX9_A-0140-2_3
	MDX9_A-0570-2_3		MDX9_A-0070-2_3 – MDX9_A-0213-2_3
BG6	MDX91A-0840-2_3	ND1800-503	MDX9_A-0070-2_3 – MDX9_A-0420-2_3
	MDX91A-1080-2_3		

3.4 Zwischenkreisverbindung und Zwischenkreissicherungen

Im Zwischenkreis können hohe Spannungen auftreten, deshalb müssen Kabel mit entsprechender Spannungsfestigkeit wie z. B. H07-VK verwendet werden. Für kleinere Querschnitte ist es vorteilhaft, Kurzschlussfeste Kabel zu verwenden.

3.4.1 Zwischenkreisverbindung

Auf eine Absicherung im Zwischenkreis kann verzichtet werden, wenn die **beiden** folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Zwischenkreisverbindung ist durch die vor dem oder den Umrichtern liegenden Netzsicherungen geschützt. Beachten Sie dabei, dass im Zwischenkreis der 1.25-fache Netzstrom fließt. Sinnvoll ist hierbei eine Zwischenkreisverbindung mit dem maximal zulässigen Klemmenquerschnitt der angeschlossenen Geräte, siehe Kapitel "Technische Daten Grundgerät" (→ 35).
- Die Leitungslänge bei Querschnittsreduzierung beträgt vom ersten bis zum letzten Gerät maximal 3 m, die Kurzschlussgefahr ist auf ein Minimum reduziert und die Leitung ist nicht in der Nähe brennbarer Stoffe verlegt.

Die Länge der Zwischenkreisverbindung muss möglichst kurz gehalten werden.

3.4.2 Zwischenkreissicherungen F25 ... F26:

Die Zwischenkreissicherung muss für den Leitungsschutz der Zwischenkreisverbindung dimensioniert werden. Sie müssen dabei in den Leitungen $+U_Z$ und $-U_Z$ je eine Sicherung installieren. Die Sicherungen müssen die vorhandene DC-Zwischenkreisspannung trennen können. Beachten Sie, dass im Zwischenkreis der 1.25-fache Netzstrom fließt.

3.5 Auswahl des Bremswiderstands BW.../ BW...-T / BW...-P

Die Auswahl der Bremswiderstände entnehmen Sie dem Produkthandbuch MOVIDRIVE® system oder MOVIDRIVE® technology.

Der Anschluss des Bremswiderstands erfolgt an den leistungsmäßig größeren Umrüchter, siehe Kapitel "Schaltbilder" (→ 27).

4 Installation

⚠ VORSICHT

Verdrahtungsfehler verursacht eine Verpolung der Gleichspannung.

Bitte prüfen Sie vor dem Einschalten der Umrichter, ob die Verdrahtung der Zwischenkreisverbindung korrekt ist und die Klemmen $+U_z/+U_z^*$ und $-U_z/-U_z^*$ richtig zuordnet sind. Ist die Zuordnung nicht korrekt, können beide Umrichter zerstört werden.

4.1 Elektrische Installation

4.1.1 Einsatz an IT-Netzen

Beachten Sie, dass das gemeinsame Betreiben von Geräten mit herausgedrehter EMC-Schraube (IT-netzfähiges Gerät) und Geräten mit eingesetzter EMC-Schraube (nicht IT-netzfähiges Gerät) nicht zulässig ist.

4.1.2 Modulbusverkabelung

Bei einer Verbindung der Zwischenkreise zweier Umrichter der Typen MOVIDRIVE® system oder MOVIDRIVE® technology in der Schaltungsart B ist es notwendig, für den Austausch geräteinterner Informationen die beiden Umrichter über den Modulbus miteinander zu verbinden.

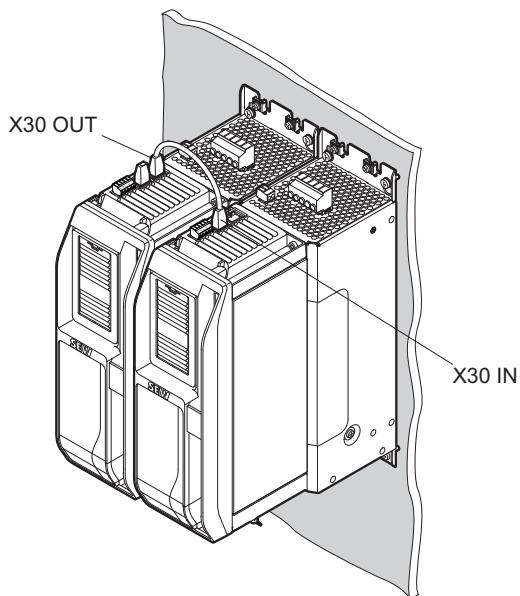
Die Verbindung der Umrichter erfolgt über ein Modulbuskabel.

Das Modulbuskabel ist nicht im Standardlieferumfang des Umrichters enthalten und muss separat bestellt werden. Es dürfen nur Modulbuskabel von SEW-EURODRIVE verwendet werden.

Kabellänge	Sachnummer	Zuordnung zu MOVIDRIVE® system/technology
0.29 m	18167004	MDX9_A-0020 – 0160-.. bei direkter Anreihung
0.44 m	18167020	MDX9_A-0460 – 1130-.. bei direkter Anreihung
1.6 m	18174205	MDX9_A-.. bei nicht direkter Anreihung
2.6 m	18166997	MDX9_A-.. bei nicht direkter Anreihung
5 m	auf Anfrage	MDX9_A-.. bei nicht direkter Anreihung

Die Stecker der Modulbuskabel sind rot und schwarz eingefärbt, um das korrekte Anbringen der Kabel zu erleichtern, siehe folgende Abbildung.

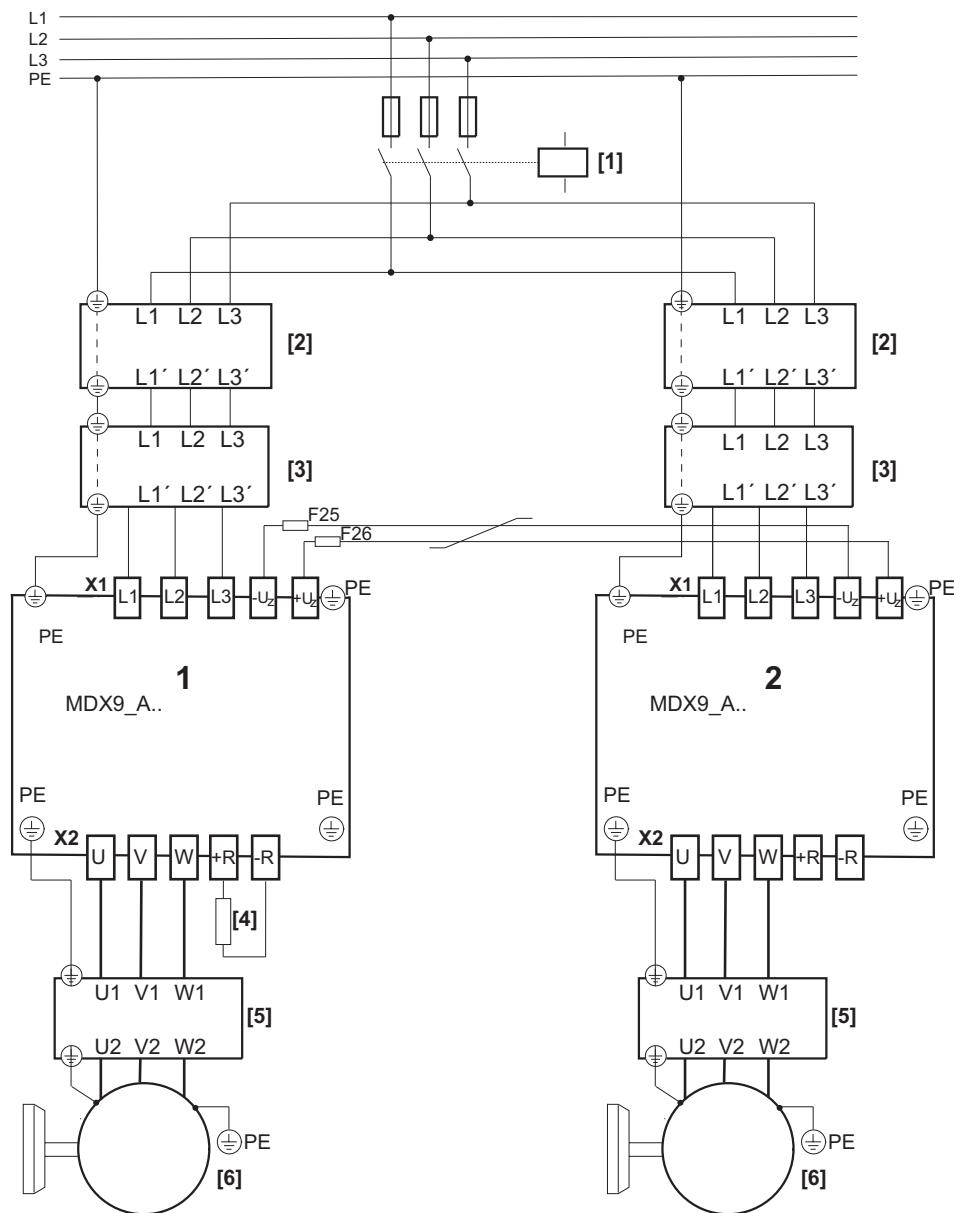
- Rote Stecker sind am Busausgang X30 OUT zu stecken
- Schwarze Stecker sind am Buseingang X30 IN zu stecken



33043979787

4.2 Schaltbilder

4.2.1 Schaltungsart A



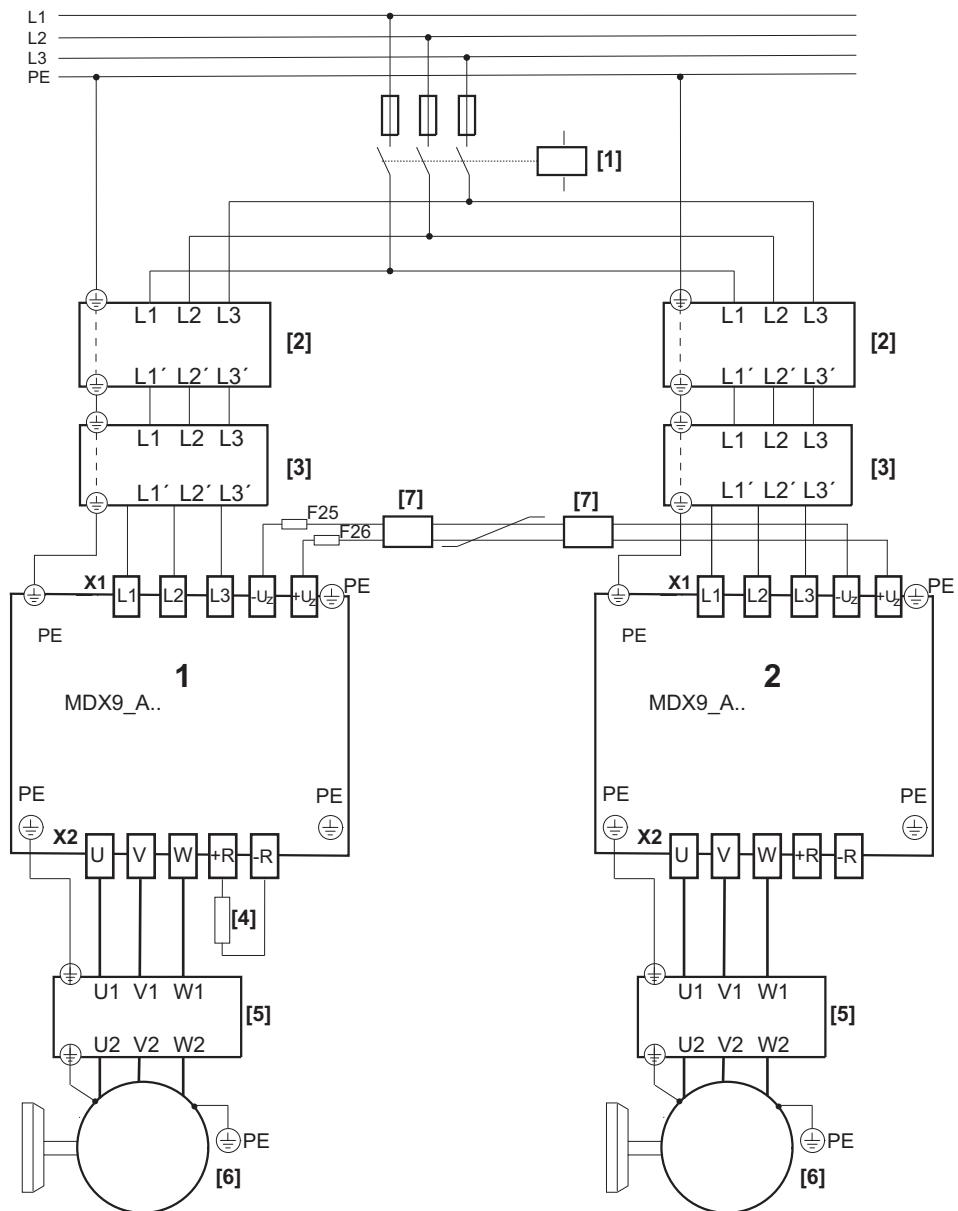
32526055563

- [1] Netzschütz
- [2] Netzdrossel
- [3] Netzfilter (optional)

- [4] Bremswiderstand (optional)
- [5] Ausgangsdrossel (optional bei ungeschirmten Leitungen)
- [6] Motor

Kann die Zwischenkreisverbindung z. B. wegen einer Querschnittsreduktion nicht über die Hauptsicherungen geschützt werden, sind die Sicherungen F25 und F26 zu setzen.

4.2.2 Schaltungsart A mit Zwischenkreisdrosseln

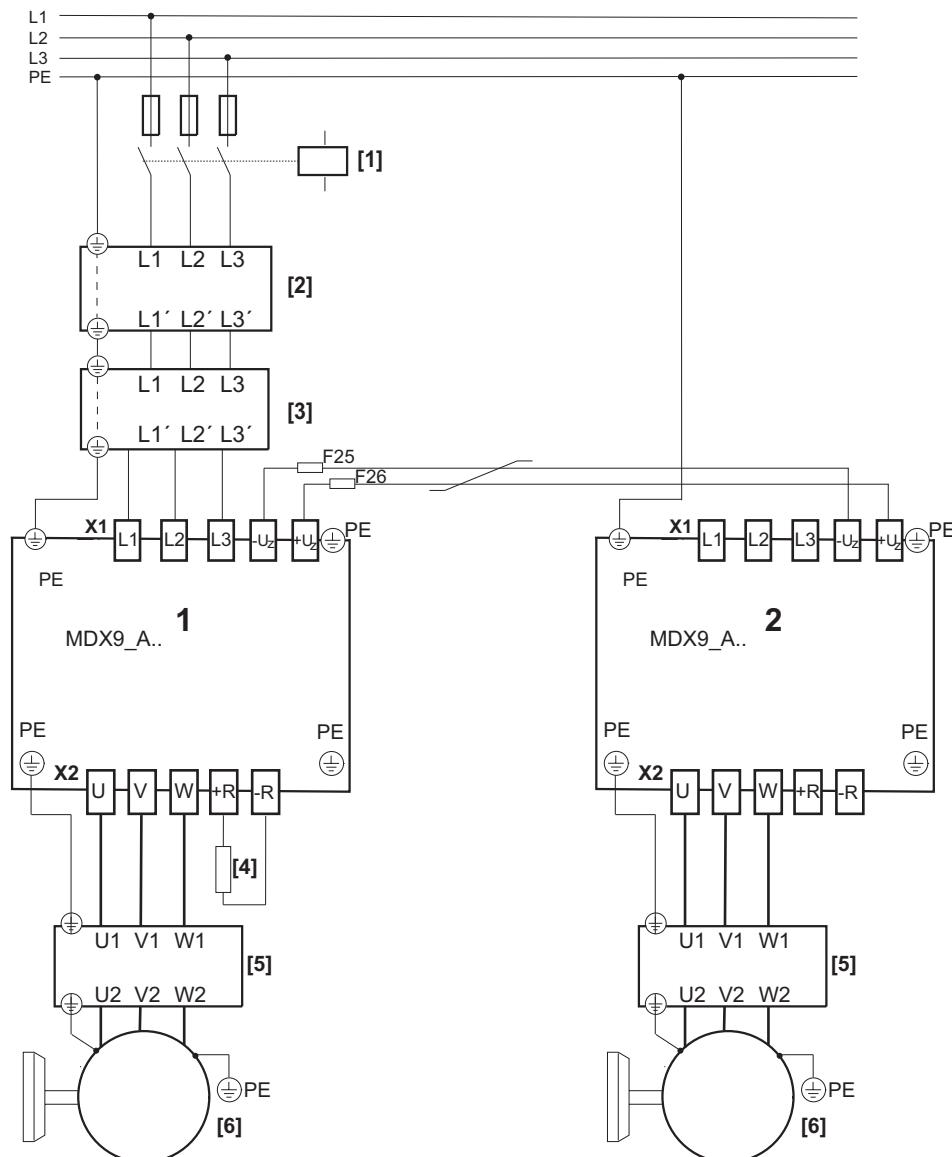


33458791051

- | | |
|---------------------------|--|
| [1] Netzschütz | [4] Bremswiderstand (optional) |
| [2] Netzdrossel | [5] Ausgangsdrossel (optional bei ungeschirmten Leitungen) |
| [3] Netzfilter (optional) | [6] Motor |
| [7] Zwischenkreisdrossel | |

Kann die Zwischenkreisverbindung z. B. wegen einer Querschnittsreduktion nicht über die Hauptsicherungen geschützt werden, sind die Sicherungen F25 und F26 zu setzen.

4.2.3 Schaltungsart B



32526057995

- | | |
|-----------------------------|--|
| [1] Netzschütz | [4] Bremswiderstand (optional) |
| [2] Netzdrossel bei BG1 – 3 | [5] Ausgangsdrossel (optional bei ungeschirmten Leitungen) |
| [3] Netzfilter (optional) | [6] Motor |

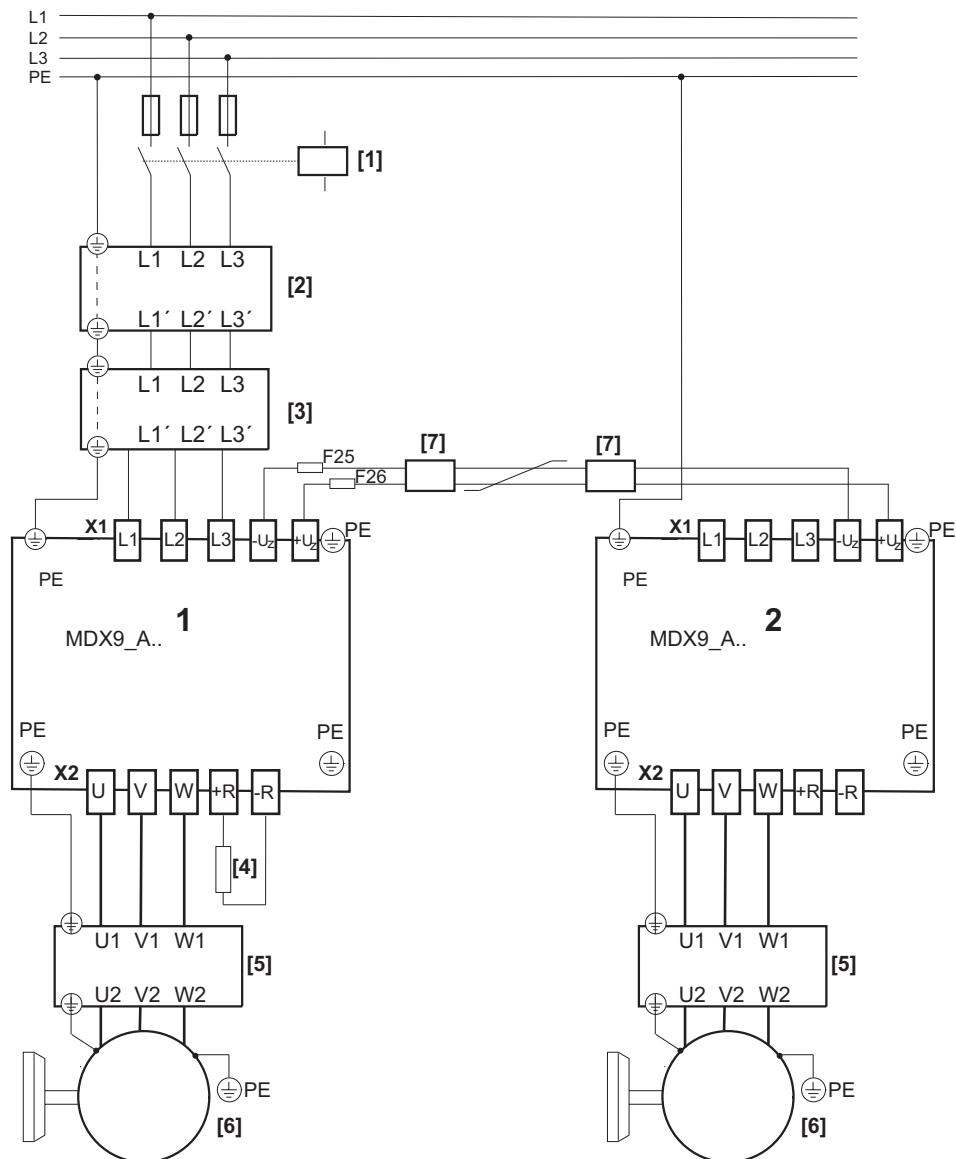
HINWEIS



Wenn der kleinere Umrichter MDX_A-1700-5_3.. (BG7) und größer ist, muss immer an den Anschlüssen -UZ und +UZ angeschlossen werden.

Kann die Zwischenkreisverbindung z. B. wegen einer Querschnittsreduktion nicht über die Hauptsicherungen geschützt werden, sind die Sicherungen F25 und F26 zu setzen.

4.2.4 Schaltungsart B mit Zwischenkreisdrosseln



33461433739

- [1] Netzschütz
- [2] Netzdrossel
- [3] Netzfilter (optional)
- [4] Bremswiderstand (optional)
- [5] Ausgangsdrossel (optional bei ungeschirmten Leitungen)
- [6] Motor
- [7] Zwischenkreisdrossel

Kann die Zwischenkreisverbindung z. B. wegen einer Querschnittsreduktion nicht über die Hauptsicherungen geschützt werden, sind die Sicherungen F25 und F26 zu setzen.

4.3 EMV-gerechte Installation

Außer den Informationen in den zugehörigen Umrichterdokumentationen ist bei der Zwischenkreisverbindung Folgendes zu beachten:

- Führen Sie die Zwischenkreisverbindung verdrillt aus.



32784627083

5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist zum jetzigen Zeitpunkt nur mit einem "Internal Password" für die Engineering-Software MOVISUITE® möglich. Dieses Password und eine Anleitung zur Vorgehensweise erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner bei SEW-EURODRIVE.

Bis die volle Funktionalität in der Engineering-Software MOVISUITE® zur Verfügung steht, wird die Inbetriebnahme von SEW-EURODRIVE unterstützt.

⚠ VORSICHT

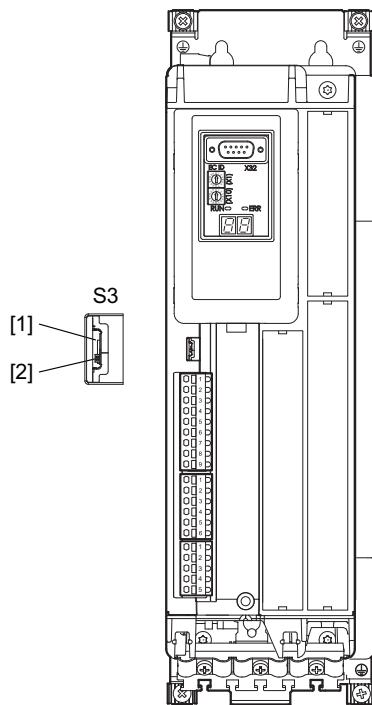
Verdrahtungsfehler verursacht eine Verpolung der Gleichspannung.

Bitte prüfen Sie vor dem Einschalten der Umrichter, ob die Verdrahtung der Zwischenkreisverbindung korrekt ist und die Klemmen $+U_z/+U_z^*$ und $-U_z/-U_z^*$ richtig zugeteilt sind. Ist die Zuordnung nicht korrekt, können beide Umrichter zerstört werden.

5.1 Einstellen der Betriebsart Modulbus

Bei einer Verbindung der Zwischenkreise zweier Umrichter der Typen MOVIDRIVE® system oder MOVIDRIVE® technology ist es notwendig, den Umrichtern die Information zu geben, ob sie in diesem Netzwerk Modulbus-Master oder Modulbus-Slave sind.

Diese Einstellung erfolgt am Schalter "S3 Betriebsart Modulbus".



33045180811

- [1] Schalterstellung Master
- [2] Schalterstellung Slave

5.1.1 Schaltungsarten

Der Schalter S3 ist abhängig von der Schaltungsart wie folgt einzustellen.

Schaltungsart	Umrichter 1 - größerer Umrichter	Umrichter 2 - kleinerer Umrichter
A	Master	Master
B	Master	Slave

5.1.2 Einstellungen in der Engineering-Software MOVISUITE®

Die Inbetriebnahme ist zum jetzigen Zeitpunkt nur mit einem "Internal Password" für die Engineering-Software MOVISUITE® möglich. Dieses Password und eine Anleitung zur Vorgehensweise erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner bei SEW-EURODRIVE.

Bis die volle Funktionalität in der Engineering-Software MOVISUITE® zur Verfügung steht, wird die Inbetriebnahme von SEW-EURODRIVE unterstützt.

6 Technische Daten

6.1 Allgemeine technische Daten

In der folgenden Tabelle werden die technischen Daten genannt, die für die Umrichter gültig sind, unabhängig von

- Typ
- Ausführung
- Baugröße
- Leistung

Allgemeine Angaben	
Störfestigkeit	Erfüllt EN 61800-3; 2. Umgebung
Störaussendung	Grenzwertklasse C2 gemäß EN 61800-3. Ab Gerätegröße MDX9.A-0240-5.3-4.. und MDX9.A-0213-2.3-4.. wird für Grenzwertklasse C2 ein Netzfilter benötigt. Mit entsprechenden Maßnahmen kann der Entstörgrad verbessert werden. Informationen hierzu finden Sie im Produkthandbuch Kapitel "EMV-gerechte Installation gemäß EN 61800-3".
Umgebungstemperatur ϑ_u	0 °C bis +40 °C ohne Derating 40 °C bis +60 °C mit Derating ¹⁾ Informationen hierzu finden Sie im Produkthandbuch Kapitel "Auswahl eines Umrichters > Derating".
Kühlungsart	Verstärkte Luftkühlung durch einen eingebauten, temperaturgeregelten Lüfter.
Kurzschluss-Strom	Der unbeeinflusste Kurzschluss-Strom beträgt 5000 A gemäß EN 61800-5-1.
Schutzart gemäß EN 60529	
MDX9.A-0020... – MDX9.A-0320-5.3-... MDX9.A-0070... – MDX9.A-0290-2.3-...	IP20
ab MDX9.A-0460-5.3... ab MDX9.A-0420-2.3...	IP10, optional IP20
Verschmutzungsklasse	2 nach IEC 60664-1
Überspannungskategorie	III nach IEC 60664-1
Aufstellungshöhe	Bis $h \leq 1000$ m keine Einschränkungen. Bei $h > 1000$ m gelten folgende Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Von 1000 m bis maximal 3800 m: I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m • Von 2000 m bis maximal 3800 m: Zur Aufrechterhaltung der sicheren Trennung und Einhaltung der Luft- und Kriechstrecken gemäß EN 61800-5-1 muss eine Überspannungsschutzeinrichtung zur Reduktion der Überspannungen von Kategorie III auf Kategorie II vorgeschaltet werden.

1) Beim Einsatz einer CS.A-Karte ist die Umgebungstemperatur auf maximal 55 °C beschränkt.

Klimatische Bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Langzeitlagerung (wettergeschützt): EN 60721-3-1 Klasse 1K2 Temperatur -25 °C bis +70 °C (abweichend zur Norm) nicht kondensierend, keine Betauung • Transport (wettergeschützt): EN 60721-3-2 Klasse 2C2, keine korrosiven Gase, kein Salznebel (abweichend zur Norm) • Betrieb (ortsfester Einsatz, wettergeschützt): EN 60721-3-3 Klasse 3C2, keine korrosiven Gase, kein Salznebel
Chemisch aktive Stoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Langzeitlagerung (wettergeschützt): EN 60721-3-1 Klasse 1C2, keine korrosiven Gase, kein Salznebel (abweichend zur Norm) • Transport (wettergeschützt): EN 60721-3-2 Klasse 2C2, keine korrosiven Gase, kein Salznebel, kein Meerwasser (abweichend zur Norm) • Betrieb (ortsfester Einsatz, wettergeschützt): EN 60721-3-3 Klasse 3C2, keine korrosiven Gase, kein Salznebel

Mechanisch aktive Stoffe	<ul style="list-style-type: none"> Langzeitlagerung (wettergeschützt): EN 60721-3-1 Klasse 1S1, kein leitfähiger Staub Transport (wettergeschützt): EN 60721-3-2 Klasse 2S1 Betrieb (ortsfester Einsatz, wettergeschützt): EN 60721-3-3 Klasse 3S1, kein leitfähiger Staub 							
--------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--

6.2 Technische Daten Grundgerät

6.2.1 Leistungsdaten 3 x AC 400 V

	Einheit	MDX9.A-...-5.3-4..								
Typ		0020	0025	0032	0040	0055	0070	0095	0125	0160
Baugröße		1			2			3		
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	2	2.5	3.2	4	5.5	7	9.5	12.5	16
Eingang										
Netznennspannung (gemäß EN 50160) AC U_{Netz}		$3 \times 380 - 500$ V								
Netznennstrom AC I_{Netz}	A	1.8	2.25	2.88	3.6	4.95	6.3	8.55	11.3	14.4
Netzfrequenz f_{Netz}	Hz	$50 - 60 \pm 10$ %								
Gesteuerter Gleichrichter		nein								
Anschlusskontakte X1		Steckverbinder - 1 Ader: 0.25 – 4 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 2.5 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾								
Ausgang										
Ausgangsspannung U_A	V	$0 - U_{Netz}$								
Motorleistung ASM P_{Mot}	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	2	2.5	3.2	4	5.5	7	9.5	12.5	16
Überlastfähigkeit		200 %: 3 s bei $f_{PWM} = 4$ kHz								
Ausgangsdauerstrom bei $f = 0$ Hz		100 % $\times I_N$ bei $f_{PWM} = 4$ kHz								
Ausgangsscheinleistung S_N	kVA	1.4	1.7	2.2	2.8	3.8	4.8	6.6	8.7	11.1
Zwischenkreisnennspannung U_{NZK}	V	DC 560								
Frequenz f_{PWM}	kHz	4, 8, 16 (einstellbar)								
Max. Ausgangsfrequenz f_{max}	Hz	U/f: 599 VFC ^{PLUS} : 250 CFC: 500 ELSM [®] : 500								
Anschlusskontakte X2		Steckverbinder - 1 Ader: 0.25 – 4 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 2.5 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾								
Allgemein										
Nennverlustleistung 24 V	W	20								
Nennverlustleistung Leistungsteil	W	16	20	27	34	45	58	83	112	147
Zulässige Anzahl der Netzein-/ausschaltungen	1/min	1								
Mindestausschaltzeit für Netz-Aus	s	10								
Entstörung des Leistungsteils		EMV-Filter Grenzwertkategorie C2 gemäß EN 61800-3								
Masse	kg	4.1			4.4			5.7		
Brems-Chopper und Bremswiderstand										
Minimaler Bremswiderstandswert R_{BWmin}	Ω	100			47			27		
Dauerleistung Brems-Chopper	kW	1.4	1.7	2.2	2.8	3.8	4.8	6.6	8.7	11.1
Spitzenleistung Brems-Chopper		200 % \times Ausgangsscheinleistung $S_N \times 0.9$								
Anschlusskontakte		Steckverbinder - 1 Ader: 0.25 – 4 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 2.5 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾								
Abmessungen										
Breite	mm	95			105			105		

Typ	Einheit	MDX9.A-...-5.3-4-..								
		0020	0025	0032	0040	0055	0070	0095	0125	0160
Höhe mit Schirmblechen	mm			479		479			494	
Tiefe	mm			215		215			260	

1) AEH: Aderendhülse

	Einheit	MDX9_A-....5_3-4..														
Typ		0240	0320	0460	0620	0750	0910	1130	1490							
Baugröße		4				5										
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	24	32	46	62	75	91	113	149							
Eingang																
Netznennspannung (gemäß EN 50160) AC U_{Netz}		3 x 380 – 500 V														
Netznennstrom AC I_{Netz}	A	21.6	28.8	41.4	55.8	67.5	81.9	102	134							
Netzfrequenz f_{Netz}	Hz	50 – 60 ± 5 %														
Gesteuerter Gleichrichter		ja														
Anschlusskontakte X1		Steckverbinder - 1 Ader: 0.5 – 16 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 6 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾	M8			M10										
Ausgang																
Ausgangsspannung U_A	V	0 – U_{Netz}														
Motorleistung ASM P_{Mot}	kW	11	15	22	30	37	45	55	75							
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	24	32	46	62	75	91	113	149							
Überlastfähigkeit		200 %: 3 s bei $f_{PWM} = 4$ kHz														
Ausgangsdauerstrom bei $f = 0$ Hz		100 % × I_N bei $f_{PWM} = 4$ kHz														
Ausgangsscheinleistung S_N	kVA	16.6	22.2	31.9	43	52	63	78	103							
Zwischenkreisnennspannung U_{NZK}	V	DC 560														
Frequenz f_{PWM}	kHz	4, 8, 16 (einstellbar)														
Max. Ausgangsfrequenz f_{max}	Hz	U/f: 599 VFC ^{PLUS} : 250 CFC: 500 ELSM [®] : 500														
Anschlusskontakte X2		Steckverbinder - 1 Ader: 0.5 – 16 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 6 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾	M8			M10										
Allgemein																
Nennverlustleistung 24 V	W	30		15			20									
Nennverlustleistung Leistungs- teil	W	202	282	419	600	760	931	968	1332							
Zulässige Anzahl der Netzein-/ausschaltungen	1/min	1														
Mindestausschaltzeit für Netz- Aus	s	10														
Entstörung des Leistungsteils		Grundentstörung integriert														
Masse	kg	6.6		12.1			24.1									
Brems-Chopper und Bremswiderstand																
Minimaler Bremswiderstands- wert R_{BWmin}	Ω	15		10	6		4.7		3.6 bei 149 A							
Dauerleistung Brems-Chopper	kW	16.6	22.2	31.9	43	52	63	78	103							
Spitzenleistung Brems-Chop- per		200 % × Ausgangsscheinleistung S_N × 0.9														
Anschlusskontakte		Steckverbinder - 1 Ader: 0.5 – 16 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 6 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾	M8			M10										
Abmessungen																
Breite	mm	135		196			240									
Höhe mit Schirmblechen	mm	494		471			544									
Tiefe	mm	260		293			328									

1) AEH: Aderendhülse

		MDX9_A-...-5_3-4-..							
Typ	Einheit	1770	2200	2500	3000	3800	4700	5880	
Baugröße		7				8			
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$	A	177	220	250	300	380	470	588	
Eingang									
Netznennspannung (gemäß EN 50160) AC U_{Netz}		3 x 380 – 500 V							
Netznennstrom AC I_{Netz}	A	159	198	225	270	342	423	529	
Netzfrequenz f_{Netz}	Hz	50 – 60 ± 5 %							
Gesteuerter Gleichrichter		ja							
Anschlusskontakte X1		M12			M12, jede Klemme ist doppelt ausgeführt				
Ausgang									
Ausgangsspannung U_A	V	0 – U_{Netz}							
Motorleistung ASM P_{Mot}	kW	90	110	132	160	200	250	315	
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$	A	177	220	250	300	380	470	588	
Überlastfähigkeit		200 % bei $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$	200 % bei $f_{PWM} = 2.5 \text{ kHz}$	150 % bei $f_{PWM} = 2.5 \text{ kHz}$	150 % bei $f_{PWM} = 2.5 \text{ kHz}$				
Ausgangsdauerstrom bei $f = 0 \text{ Hz}$		100 % × I_N bei $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$	100 % × I_N bei $f_{PWM} = 2.5 \text{ kHz}$						
Ausgangsscheinleistung S_N	kVA	123	152	173	208	263	326	407	
Zwischenkreisnennspannung U_{NZK}	V	DC 560							
Frequenz f_{PWM}	kHz	4, 8		2.5, 4, 8		2.5, 4			
Max. Ausgangsfrequenz f_{max}	Hz	U/f: 599 VFC ^{PLUS} : 250 CFC: 500 ELSM [®] : 500							
Anschlusskontakte X2		M12							
Allgemein									
Nennverlustleistung 24 V									
Nennverlustleistung Leistungsteil									
Zulässige Anzahl der Netzein-/aus-schaltungen	1/min	1							
Mindestausschaltzeit für Netz-Aus	s	10							
Entstörung des Leistungsteils		Grundentstörung integriert							
Masse									
Brems-Chopper und Bremswiderstand									
Minimaler Bremswiderstandswert R_{BWmin}	Ω	2.3			1				
Dauerleistung Brems-Chopper	kW	123	152	173	208	263	326	407	
Spitzenleistung Brems-Chopper		200 % × Ausgangsscheinleistung S_N × 0.9							
Anschlusskontakte		M12			M12, jede Klemme ist doppelt ausgeführt				
Abmessungen									
Breite	mm								
Höhe	mm								
Tiefe	mm								

6.2.2 Leistungsdaten 3 x AC 230 V

	Einheit	MDX9_A-...-2_3-4-..		
Typ		0070	0093	0140
Baugröße		2		3
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	7	9.3	14
Eingang				
Netznennspannung (gemäß EN 50160) AC U_{Netz}		3 x 200 – 240 V		
Netznennstrom AC I_{Netz}	A	6.3	8.37	12.6
Netzfrequenz f_{Netz}	Hz	50 – 60 ± 10 %		
Gesteuerter Gleichrichter		nein		
Anschlusskontakte X1		Steckverbinder - 1 Ader: 0.25 – 4 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 2.5 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾		
Ausgang				
Ausgangsspannung U_A	V	0 – U_{Netz}		
Motorleistung ASM P_{Mot}	kW	1.5	2.2	3.7
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	7	9.3	14
Überlastfähigkeit		200 %: 3 s bei $f_{PWM} = 4$ kHz		
Ausgangsdauerstrom bei $f = 0$ Hz		100 % × I_N bei $f_{PWM} = 4$ kHz		
Ausgangsscheinleistung S_N	kVA	2.8	3.7	5.6
Zwischenkreisnennspannung U_{NZK}	V	DC 325		
Frequenz f_{PWM}	kHz	4, 8, 16 (einstellbar)		
Max. Ausgangsfrequenz f_{max}	Hz	U/f: 599 VFC ^{PLUS} : 250 CFC: 500 ELSM [®] : 500		
Anschlusskontakte X2		Steckverbinder - 1 Ader: 0.25 – 4 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 2.5 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾		
Allgemein				
Nennverlustleistung 24 V	W	20		
Nennverlustleistung Leistungsteil	W	51	72	105
Zulässige Anzahl der Netzein-/ausschaltungen	1/min	1		
Mindestausschaltzeit für Netz-Aus	s	10		
Entstörung des Leistungsteils		EMV-Filter Grenzwertkategorie C2 gemäß EN 61800-3		
Masse		4.4		
Brems-Chopper und Bremswiderstand				
Minimaler Bremswiderstandswert R_{BWmin}	Ω	27		
Dauerleistung Brems-Chopper	kW	2.8	3.7	5.6
Spitzenleistung Brems-Chopper		200 % × Ausgangsscheinleistung S_N × 0.9		
Anschlusskontakte		Steckverbinder - 1 Ader: 0.25 – 4 mm ² - 2 Adern: 0.25 – 2.5 mm ² (Twin-AEH) ¹⁾		
Abmessungen				
Breite	mm	105		
Höhe mit Schirmblechen	mm	479		
Tiefe	mm	215		

1) AEH: Aderendhülse

	Einheit	MDX9_A-...-2_3-4..					
Typ		0213	0290	0420	0570	0840	1080
Baugröße		4		5		6	
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	21.3	29	42	57	84	108
Eingang							
Netznennspannung (gemäß EN 50160) AC U_{Netz}		$3 \times 200 - 240$ V					
Netznennstrom AC I_{Netz}	A	19.2	26.1	37.8	51.3	75.6	97.2
Netzfrequenz f_{Netz}	Hz	$50 - 60 \pm 10$ %					
Gesteuerter Gleichrichter		ja					
Anschlusskontakte X1		Steckverbinder - 1 Ader: $0.5 - 16$ mm 2 - 2 Adern: $0.25 - 6$ mm 2 (Twin-AEH) ¹⁾	M8		M10		
Ausgang							
Ausgangsspannung U_A	V	$0 - U_{Netz}$					
Motorleistung ASM P_{Mot}	kW	5.5	7.5	11	15	22	30
Ausgangsnennstrom I_N $f_{PWM} = 4$ kHz	A	21.3	29	42	57	84	108
Überlastfähigkeit		200 %: 3 s bei $f_{PWM} = 4$ kHz					
Ausgangsdauerstrom bei $f = 0$ Hz		100 % $\times I_N$ bei $f_{PWM} = 4$ kHz					
Ausgangsscheinleistung S_N	kVA	8.5	11.6	16.7	22.7	33.5	43
Zwischenkreisnennspannung U_{NZK}	V	DC 325					
Frequenz f_{PWM}	kHz	4, 8, 16 (einstellbar)					
Max. Ausgangsfrequenz f_{max}	Hz	U/f: 599 VFC ^{PLUS} : 250 CFC: 500 ELSM [®] : 500					
Anschlusskontakte X2		Steckverbinder - 1 Ader: $0.5 - 16$ mm 2 - 2 Adern: $0.25 - 6$ mm 2 (Twin-AEH) ¹⁾	M8		M10		
Allgemein							
Nennverlustleistung 24 V	W	30		15		20	
Nennverlustleistung Leistungsteil	W	152	218	315	459	729	764
Zulässige Anzahl der Netzein-/ausschaltungen	1/min	1					
Mindestausschaltzeit für Netz-Aus	s	10					
Entstörung des Leistungsteils		Grundentstörung integriert					
Masse		6.6		12.1		24.1	
Brems-Chopper und Bremswiderstand							
Minimaler Bremswiderstandswert R_{BWmin}	Ω	7.5		4.7		2.3	
Dauerleistung Brems-Chopper	kW	8.5	11.6	16.7	22.7	33.5	43
Spitzenleistung Brems-Chopper		200 % \times Ausgangsscheinleistung $S_N \times 0.9$					
Anschlusskontakte		Steckverbinder - 1 Ader: $0.5 - 16$ mm 2 - 2 Adern: $0.25 - 6$ mm 2 (Twin-AEH) ¹⁾	M8		M10		
Abmessungen							
Breite	mm	135		196		240	
Höhe mit Schirmblechen	mm	494		471		544	
Tiefe	mm	260		293		328	

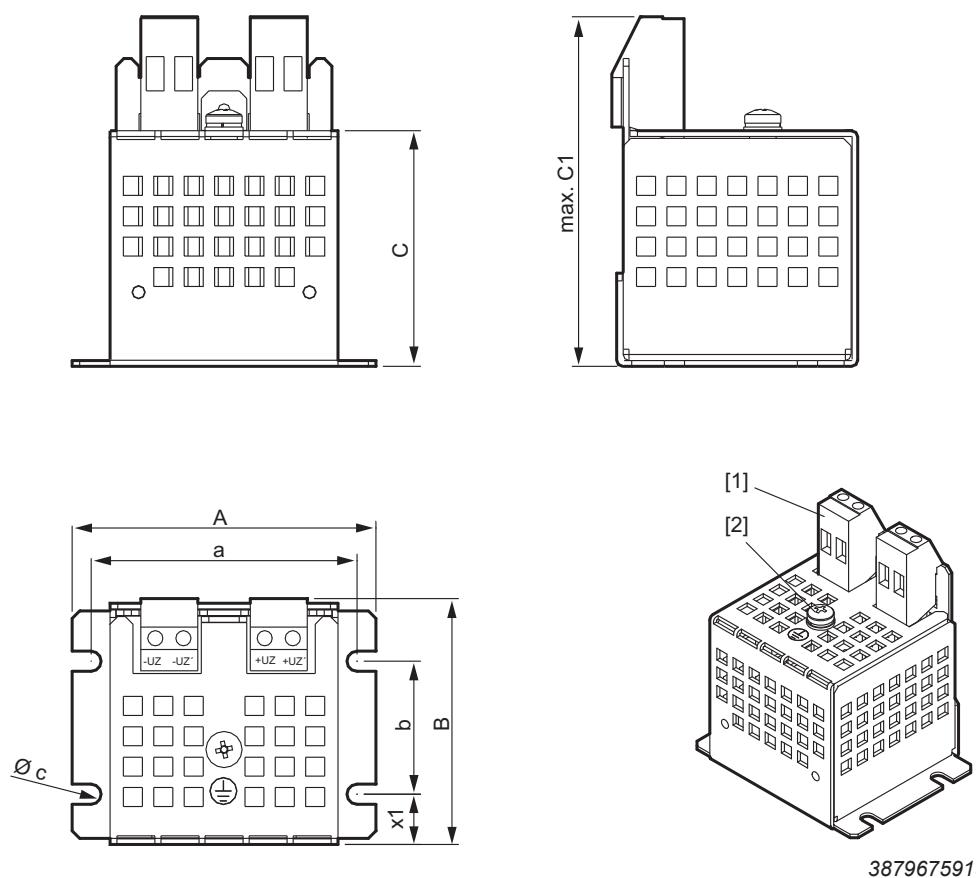
1) AEH: Aderendhülse

6.3 Zwischenkreisdrosseln ZD..

Die Notwendigkeit einer Zwischenkreisdrossel ist gemäß den Angabe des Kapitels "Projektierung" zu prüfen.

Zwischenkreisdrossel Typ	ZD010-0200	ZD040-0070	ZD140-0020	ZD330-0006
Sachnummer	17968437	17968402	17968410	17968429
Für Geräte mit Netznennspannung U_N (gemäß EN 50160)		3 x AC 200 V - 500 V, 50/60 Hz		
Nennstrom I_N	DC 10 A	DC 40 A	DC 140 A	DC 330 A
Verlustleistung bei $I_N P_V$	7 W	17 W	29 W	40 W
Umgebungstemperatur ϑ_U		-10 – 40 °C;		
Schutztart		IP10		
Anschlüsse $+U_Z$, $-U_Z$, $+U_{Z'}$, $-U_{Z'}$	Reihenklemmen: 4 mm ²	Bolzen M6	Bolzen M10	Bolzen M12
PE	Bolzen M5	PE: Bolzen M6	PE: Bolzen M8	PE: Bolzen M8
Anzugsdrehmoment	0.6 – 0.8 Nm	3 Nm	M10: 10 Nm PE: 6 Nm	M12: 15.5 Nm PE: 6 Nm
Zuordnung				
MDX9_A-...-5_3-	0020 – 0070	0095 – 0240	0320 – 0750	0910 – 1490
MDX9_A-...-2_3-	0070	0093 – 0213	0290 – 0570	0840 – 1080

6.3.1 Maßbild Zwischenkreisdrossel ZD010..



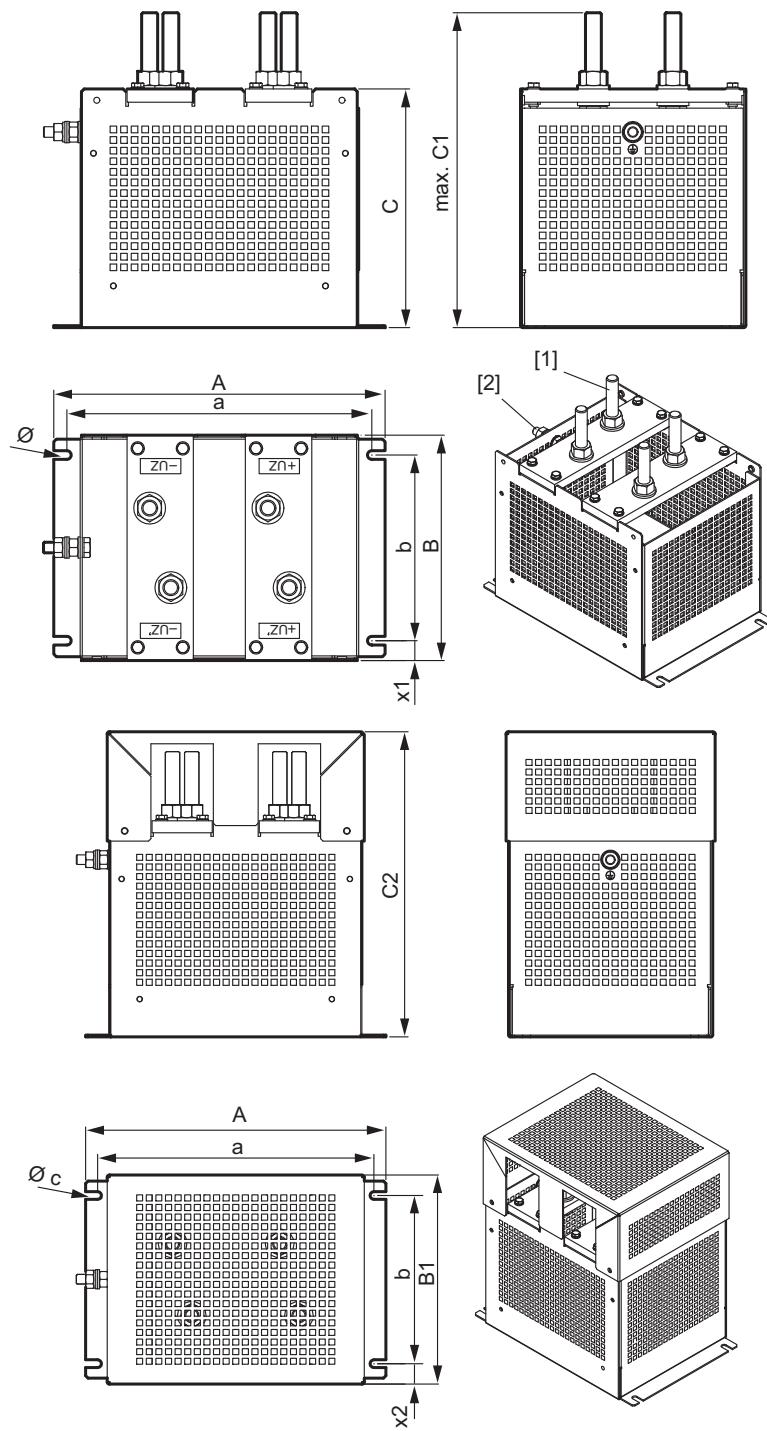
3879675915

[1] Anschlussklemme 4 mm²

[2] Erdungsbolzen M5

Zwischen- kreisdros- sel Typ	Hauptabmessungen mm (in)				Befestigungsmaße mm (in)			Lochmaß mm (in)	Masse kg (lb)
	A	B	C	C1	a	b	x1		
ZD010-02 00	80 (3.15)	64.75 (2.55)	62 (2.44)	95 (3.74)	70 (2.76)	35 (1.38)	13.25 (0.52)	5.3 (0.21)	0.56. (1.2)

6.3.2 Maßbild Zwischenkreisdrossel ZD040.. / ZD140.. / ZD330.. mit und ohne Deckel

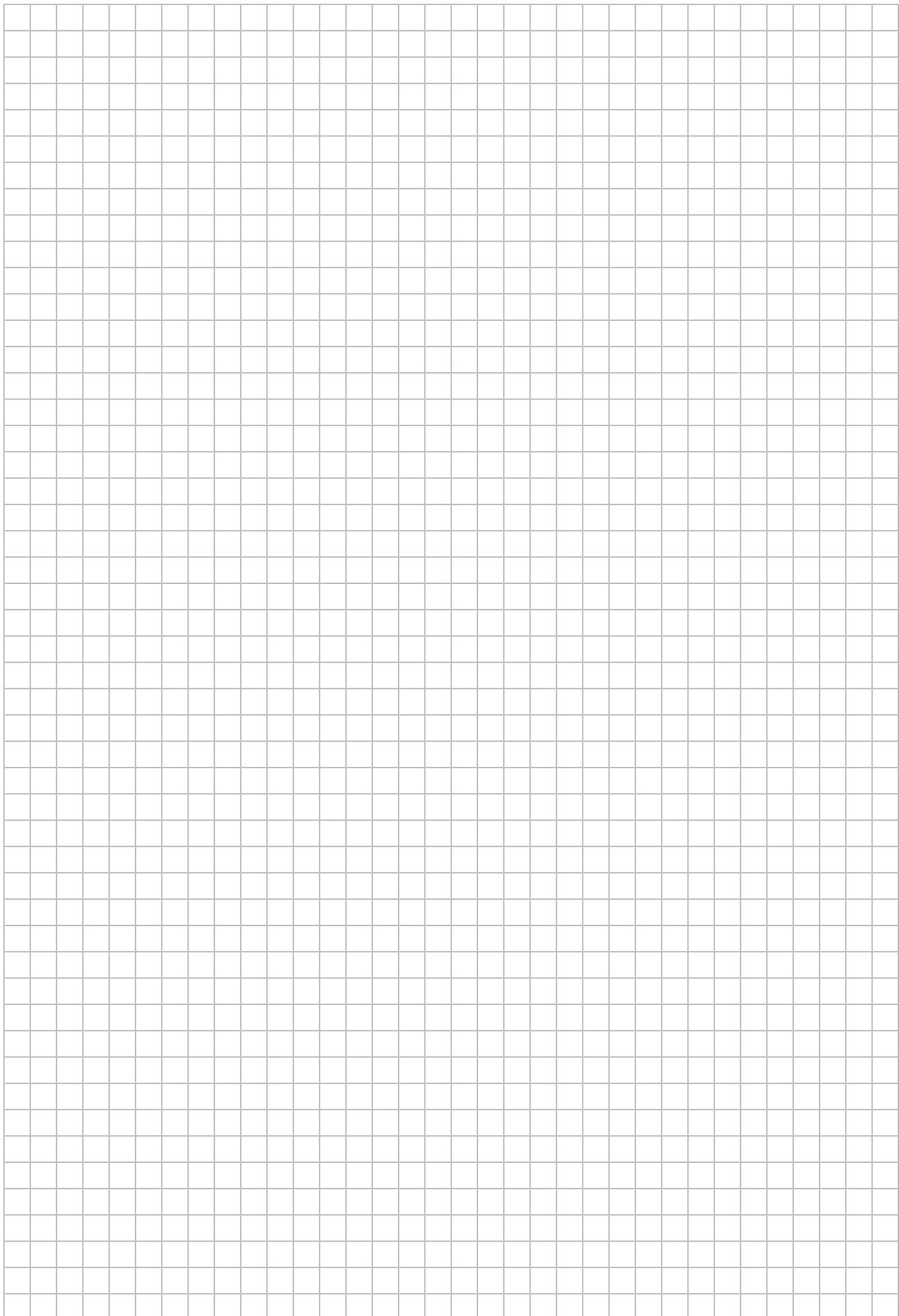


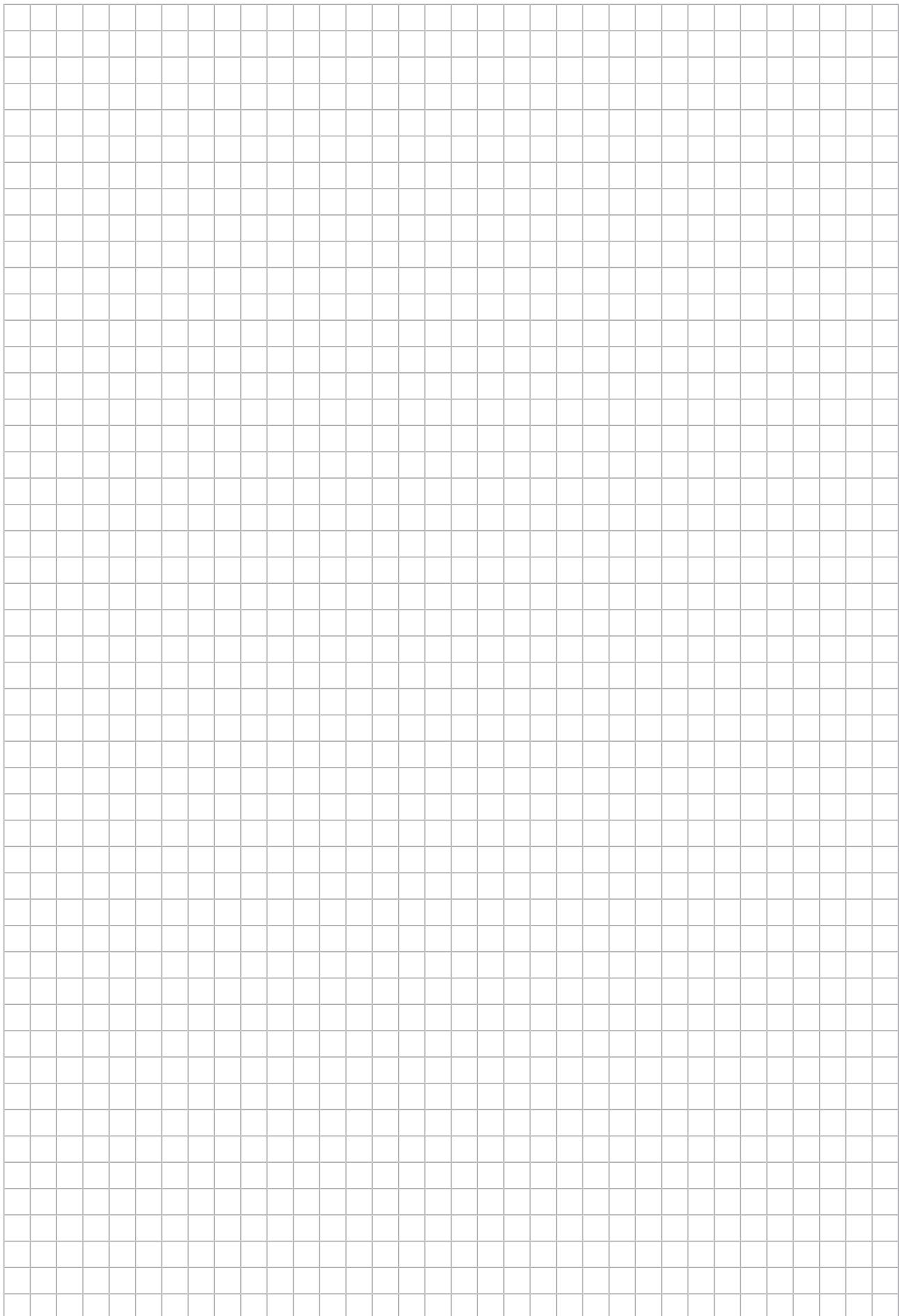
3879622795

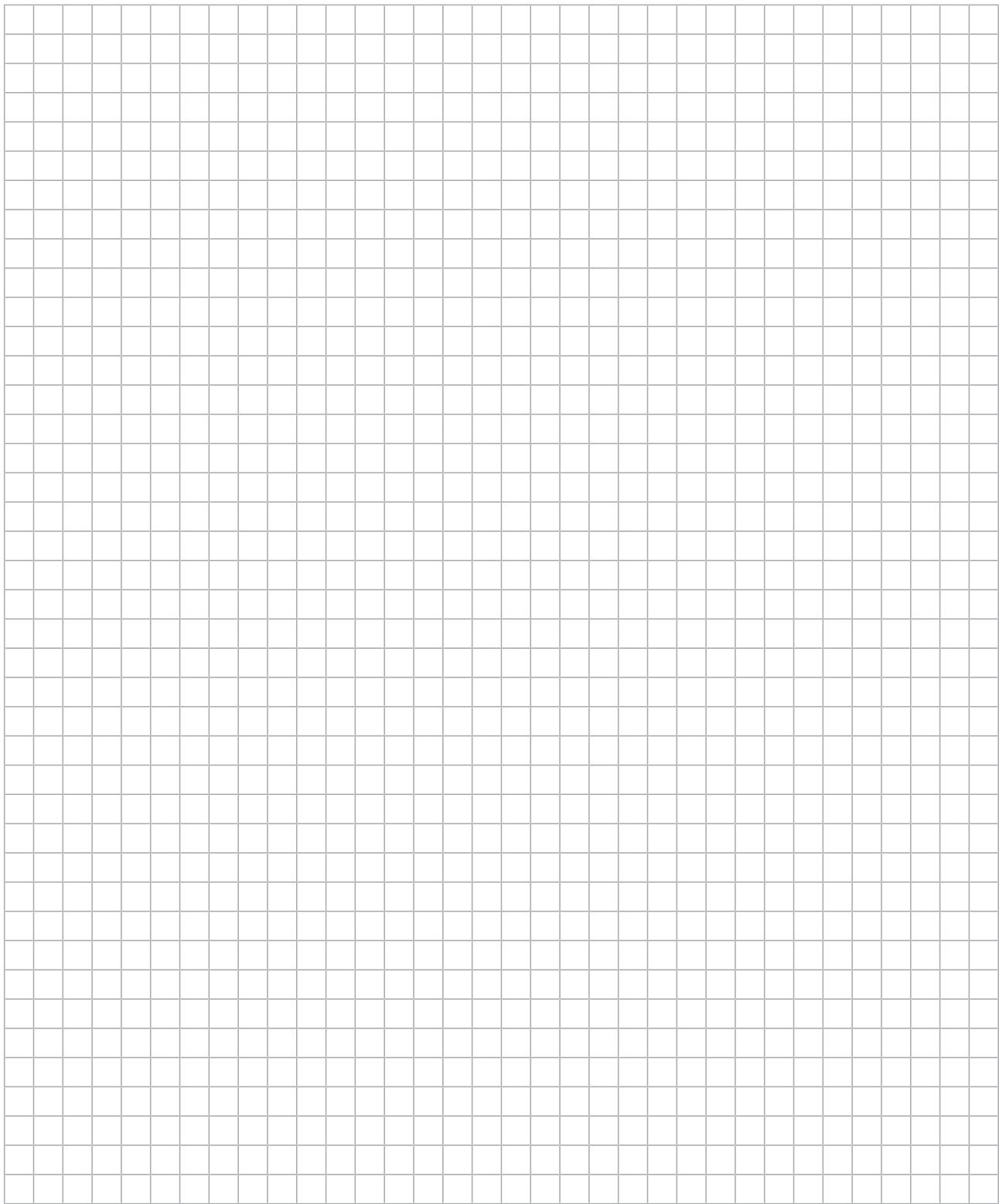
[1] Anschlussbolzen M12

[2] Erdungsbolzen M8

Zwischen- kreisdros- sel Typ	Hauptabmessungen mm (in)						Befestigungsmaße mm (in)		Lochmaß mm (in)	Masse
	A	B	B1	C	C1	C2	a	b	c	kg (lb)
ZD040-00 70	130 (5.12)	94 (3.70)	98 (3.86)	116 (4.57)	145 (5.71)	156 (6.14)	120 (4.72)	60 (2.36)	5.3 (0.21)	2 (4.4)
ZD140-00 20	190 (7.48)	130 (5.12)	134 (5.28)	110 (4.33)	150 (5.91)	164.5 (6.48)	170 (6.69)	100 (3.94)	6.5 (0.26)	4.5 (9.9)
ZD330-00 06	250 (9.84)	170 (6.69)	174 (6.85)	180 (7.09)	240 (9.45)	254 (10)	230 (9.06)	140 (5.51)	6.5 (0.26)	8.8 (19)









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