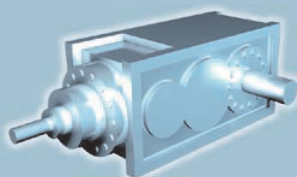
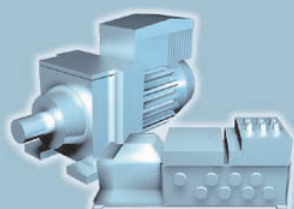
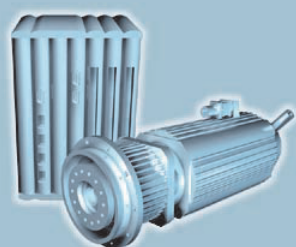




SEW
EURODRIVE

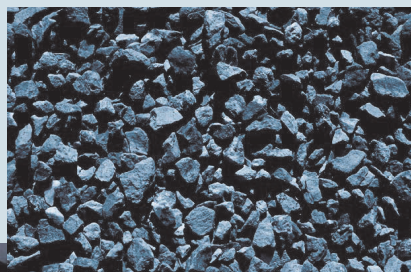


MOVIDRIVE[®] compact

DA410000

Ausgabe 11/2006
11493003 / DE

Katalog





1 Systembeschreibung	4
1.1 Systemübersicht	4
1.2 Funktionen / Ausstattung	10
1.3 Zusatzfunktionen Technologieausführung	12
1.4 Applikationsmodule für MOVIDRIVE® compact	16
1.5 Bediensoftware MOVITOOLS®	24
2 Technische Daten und Maßbilder	25
2.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und Typenbezeichnung	25
2.2 Allgemeine Technische Daten	27
2.3 MOVIDRIVE® compact MC_4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)	28
2.4 MOVIDRIVE® compact MC_4_A...-2_3 (AC 230-V-Geräte)	38
2.5 MOVIDRIVE® compact MCF/MCV/MCS Elektronikdaten	46
2.6 MOVIDRIVE® compact MCH Elektronikdaten	50
2.7 Maßbilder MOVIDRIVE® compact	53
2.8 Netzzurückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A	58
2.9 IPOS ^{plus} ®	63
2.10 Option Bediengerät DBG11B	64
2.11 Option Serielle Schnittstelle Typ USS21A (RS232 und RS485)	65
2.12 Option Schnittstellenumsetzer Typ USB11A / Option DKG11A	66
2.13 Option DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A	67
2.14 Option Bremswiderstände Typ BW... / BW...-T / BW...-P	68
2.15 Option Netzdrosseln Typ ND..	76
2.16 Option Netzfilter Typ NF...-...	78
2.17 Option Ausgangsdrosseln Typ HD...	80
2.18 Option Ausgangsfilter Typ HF...	81
2.19 Konfektionierte Kabel	85
3 Motorauswahl	98
3.1 Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)	98
3.2 Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)	106
3.3 Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)	123
4 Änderungsindex	129
4.1 Änderungen gegenüber der Vorgängerversion	129
5 Index	130
Adressenverzeichnis	132
Verkaufs- und Lieferbedingungen	148



1 Systembeschreibung

1.1 Systemübersicht

Leistungskomponenten

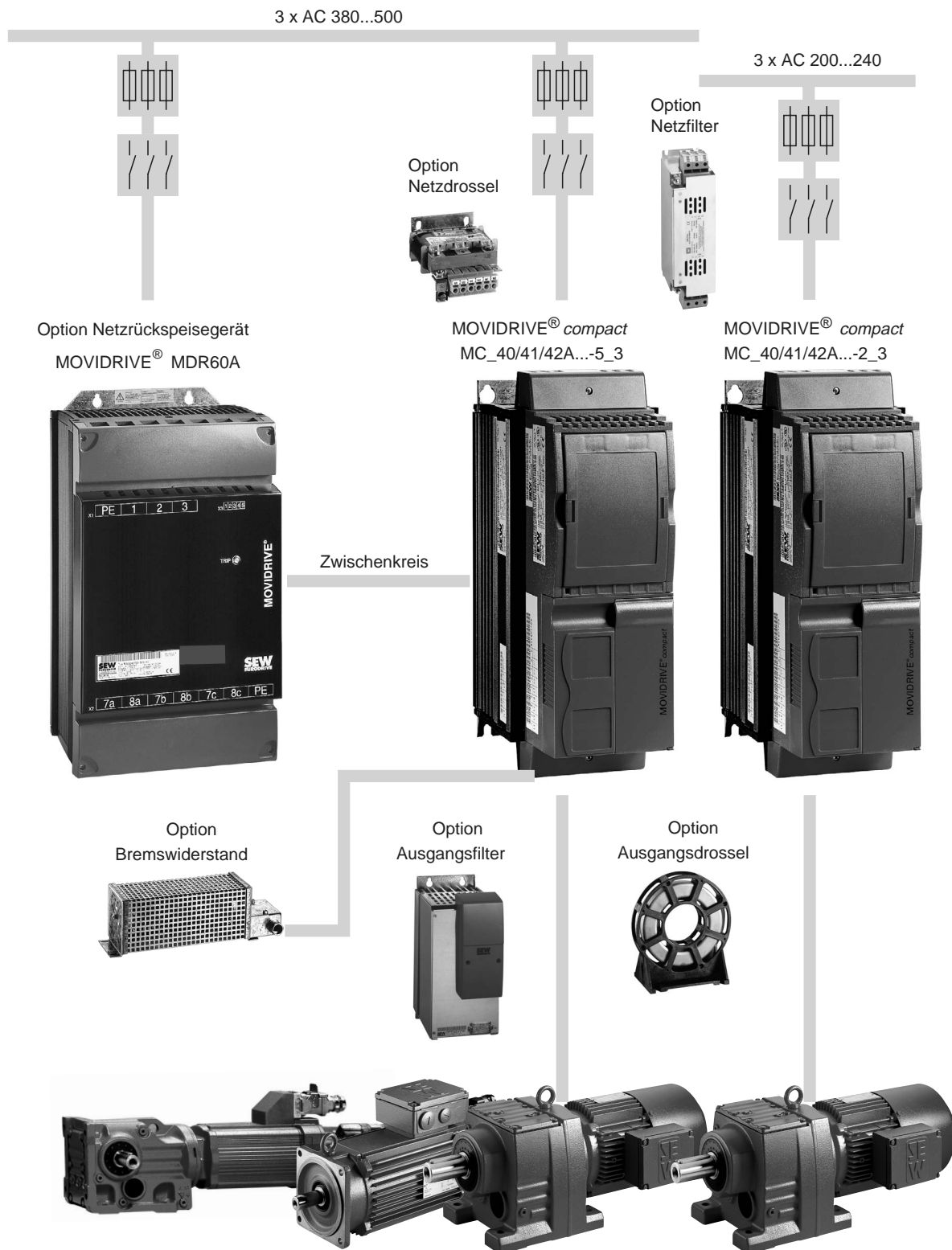


Bild 1: Systemübersicht der Leistungskomponenten MOVIDRIVE® compact MC_4_A

59831ADE



Kommunikations-Komponenten

MOVIDRIVE® compact Standardausführung serienmäßig mit IPOS plus®



Option Schnittstellenumsetzer

Option Bediengerät



USS21A

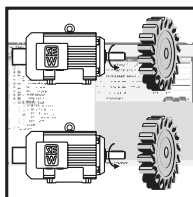
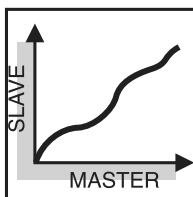


USB11A

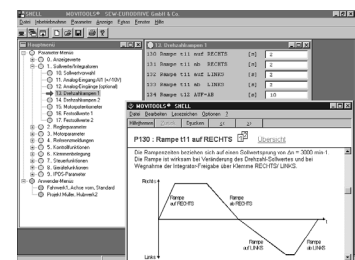


DBG11B

MOVIDRIVE® compact Technologieausführung für den Einsatz von "Elektronischer Kurvenscheibe", "Interner Synchronlauf" oder den Applikationsmodulen.



Bediensoftware MOVITOOLS®



59832ADE

Bild 2: Systemübersicht der Kommunikations-Komponenten MOVIDRIVE® compact MC_4_A



Allgemeine Beschreibung

MOVIDRIVE® compact ist der Begriff für kompakte und leistungsstarke Antriebsumrichter von SEW-EURODRIVE. Genau abgestimmt auf Ihre Anforderung können Sie mit MOVIDRIVE® compact Drehstromantriebe im Leistungsbereich von 1,5 bis 90 kW realisieren, die durch bewährte Umrichtertechnologie und SEW-Regelverfahren bezüglich Dynamik und Regelgüte die höchsten Anforderungen erfüllen.

Gerätefamilie

Die Gerätefamilie **MOVIDRIVE® compact** umfasst 4 Typenreihen:

- **MOVIDRIVE® compact MCF:** Antriebsumrichter für asynchrone Drehstrommotoren ohne Geberrückführung, Regelverfahren VFC
- **MOVIDRIVE® compact MCV:** Antriebsumrichter für asynchrone Drehstrommotoren mit Geberrückführung, wahlweise Regelverfahren VFC oder CFC.
- **MOVIDRIVE® compact MCS:** Antriebsumrichter für synchrone Servomotoren mit Geber (Resolver), Regelverfahren SERVO.
- **MOVIDRIVE® compact MCH:** Antriebsumrichter, wahlweise für asynchrone Drehstrommotoren, asynchrone Servomotoren oder synchrone Servomotoren. Geberrückführung wahlweise mit Hiperface-Geber, sin/cos-Geber oder TTL-Geber.

Gerätevarianten

Die Typenreihen MCF, MCV und MCS sind in 2 Varianten erhältlich:

- **MCF/MCV/MCS40A:** Steuerung über Binäreingänge und Sollwertvorgabe über analogen Sollwerteingang.
- **MCF/MCV/MCS41A:** Steuerung wahlweise über PROFIBUS-DP-Schnittstelle oder Binäreingänge. Sollwertvorgabe über PROFIBUS-DP-Schnittstelle.

Die Typenreihe MCH ist in 3 Varianten erhältlich:

- **MCH40A:** Steuerung über Binäreingänge und Sollwertvorgabe über analogen Sollwerteingang.
- **MCH41A:** Steuerung wahlweise über PROFIBUS-DP-Schnittstelle, Binäreingänge oder Analogausgänge. Sollwertvorgabe über PROFIBUS-DP-Schnittstelle.
- **MCH42A:** Steuerung wahlweise über INTERBUS-LWL-Schnittstelle oder Binäreingänge. Sollwertvorgabe über INTERBUS-LWL-Schnittstelle.

Geräteausführungen

Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® compact sind jeweils in zwei Ausführungen lieferbar, und zwar in der Standardausführung und der Technologieausführung.

Standardausführung

Die Geräte sind serienmäßig mit der integrierten Positionier- und Ablaufsteuerung IPOS^{plus}® ausgestattet und können mit den angebotenen Optionen erweitert werden.

Die Standardausführung erkennen Sie an den Ziffern "00" am Ende der Typbezeichnung.

Technologieausführung

Zusätzlich zu den Merkmalen der Standardausführung beinhalten diese Geräte die Technologiefunktionen "Elektronische Kurvenscheibe" und "Interner Synchronlauf". Außerdem können Sie mit den Geräten in der Technologieausführung alle in der Bediensoftware MOVITOOLS® verfügbaren Applikationsmodule nutzen.

Die Technologieausführung erkennen Sie an den Ziffern "0T" am Ende der Typbezeichnung.



Übersicht über die Typenreihen und Varianten

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Typenreihen und Varianten:

	Ohne Geber- eingang	Mit Gebereingang für sin/cos- und Inkrementalgeber	Mit Resolver- eingang	Mit Gebereingang für Hiperface-, sin/cos- und Inkrementalgeber
Ohne Feldbus	MCF40A	MCV40A	MCS40A	MCH40A
Mit PROFIBUS-DP	MCF41A	MCV41A	MCS41A	MCH41A
Mit INTERBUS-LWL	-	-	-	MCH42A

Regelverfahren

Merkmale der Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] compact sind die Regelverfahren VFC (Voltage Flux Control) und CFC (Current Flux Control)/SERVO. Grundlage für beide Regelverfahren ist die kontinuierliche Berechnung des kompletten Motormodells.

Regelverfahren VFC (Voltage Flux Control)	Regelverfahren CFC (Current Flux Control)/SERVO
<p>Spannungsgeführtes Regelverfahren für Drehstrom-Asynchronmotoren mit und ohne Geberrückführung.</p> <ul style="list-style-type: none"> mit Geberrückführung <ul style="list-style-type: none"> mind. 150 % Drehmoment, auch bei stehendem Motor servoähnliche Eigenschaften ohne Geberrückführung <ul style="list-style-type: none"> mind. 150 % Drehmoment bis 0,5 Hz 	<p>Stromgeführtes Regelverfahren für Drehstrom-Asynchronmotoren und permanenterregte Drehstrom-Servomotoren. Es wird immer eine Geberrückführung benötigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> mind. 160 % Drehmoment, auch bei stehendem Motor höchste Präzision und Rundlaufeigenschaften bis zum Stillstand Servoeigenschaften und Drehmomentregelung auch für asynchrone Drehstrommotoren Reaktion auf Belastungsänderungen innerhalb weniger Millisekunden

Systembus (SBus)

Mit dem standardmäßig vorhandenen Systembus (SBus) können mehrere MOVIDRIVE[®]-Antriebsumrichter miteinander vernetzt werden. Somit kann ein schneller Datenaustausch zwischen den Geräten realisiert werden. Zur Kommunikation über den SBus wird das SEW-einheitliche Geräteprofil MOVILINK[®] benutzt.

MOVILINK[®]

Mit MOVILINK[®] wird unabhängig von der gewählten Schnittstelle (SBus, RS232, RS485, Feldbus-Schnittstellen) immer der gleiche Telegrammaufbau benutzt. Dadurch bleibt die Steuerungssoftware unabhängig von der gewählten Schnittstelle.

IPOS^{plus}[®]

Ein wesentliches Merkmal der Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] ist die standardmäßig integrierte Positionier- und Ablaufsteuerung IPOS^{plus}[®]. Mit IPOS^{plus}[®] können Sie Bewegungsabläufe sehr maschinennah direkt im Umrichter steuern. Die übergeordnete Steuerung wird entlastet und modulare Konzepte können leichter realisiert werden.



Die Geräte auf einem Blick

MOVIDRIVE[®] compact für 3 × AC 380 ... 500 V Anschlussspannung (AC 400/500-V-Geräte):

Empfohlene Motorleistung (VFC) (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)		Dauerausgangsstrom (CFC)	MOVIDRIVE [®] compact-Typ				Baugröße (Technische Daten)
			MCF4_A asynchron ohne Geber	MCV4_A asynchron mit Geber	MCS4_A synchron mit Resolver	MCH42A asynchron/ synchron mit Geber	
1.5 kW	2.2 kW	AC 4.0 A	0015-5A3-4..	0015-5A3-4..	0015-5A3-4..	0015-5A3-4..	1 (→ Seite 28)
2.2 kW	3.0 kW	AC 5.5 A	0022-5A3-4..	0022-5A3-4..	0022-5A3-4..	0022-5A3-4..	
3.0 kW	4.0 kW	AC 7.0 A	0030-5A3-4..	0030-5A3-4..	0030-5A3-4..	0030-5A3-4..	
4.0 kW	5.5 kW	AC 9.5 A	0040-5A3-4..	0040-5A3-4..	0040-5A3-4..	0040-5A3-4..	
5.5 kW	7.5 kW	AC 12.5 A	0055-5A3-4..	0055-5A3-4..	0055-5A3-4..	0055-5A3-4..	2 (→ Seite 30)
7.5 kW	11 kW	AC 16 A	0075-5A3-4..	0075-5A3-4..	0075-5A3-4..	0075-5A3-4..	
11 kW	15 kW	AC 24 A	0110-5A3-4..	0110-5A3-4..	0110-5A3-4..	0110-5A3-4..	
15 kW	22 kW	AC 32 A	0150-503-4..	0150-503-4..	0150-503-4..	0150-503-4..	3 (→ Seite 32)
22 kW	30 kW	AC 46 A	0220-503-4..	0220-503-4..	0220-503-4..	0220-503-4..	
30 kW	37 kW	AC 60 A	0300-503-4..	0300-503-4..	0300-503-4..	0300-503-4..	
37 kW	45 kW	AC 73 A	0370-503-4..	0370-503-4..	0370-503-4..	0370-503-4..	4 (→ Seite 34)
45 kW	55 kW	AC 89 A	0450-503-4..	0450-503-4..	0450-503-4..	0450-503-4..	
55 kW	75 kW	AC 105 A	0550-503-4..	0550-503-4..	0550-503-4..	0550-503-4..	5 (→ Seite 36)
75 kW	90 kW	AC 130 A	0750-503-4..	0750-503-4..	0750-503-4..	0750-503-4..	

MOVIDRIVE[®] compact für 3 × AC 200 ... 240 V Anschlussspannung (AC 230-V-Geräte):

Empfohlene Motorleistung (VFC) (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)		Dauerausgangsstrom (CFC)	MOVIDRIVE [®] compact-Typ				Baugröße (Technische Daten)
			MCF4_A asynchron ohne Geber	MCV4_A asynchron mit Geber	MCS4_A synchron mit Resolver	MCH42A asynchron/ synchron mit Geber	
1.5 kW	2.2 kW	AC 7.3 A	0015-2A3-4..	0015-2A3-4..	0015-2A3-4..	0015-2A3-4..	1 (→ Seite 38)
2.2 kW	3.7 kW	AC 8.6 A	0022-2A3-4..	0022-2A3-4..	0022-2A3-4..	0022-2A3-4..	
3.7 kW	5.0 kW	AC 14.5 A	0037-2A3-4..	0037-2A3-4..	0037-2A3-4..	0037-2A3-4..	
5.5 kW	7.5 kW	AC 22 A	0055-2A3-4..	0055-2A3-4..	0055-2A3-4..	0055-2A3-4..	2 (→ Seite 40)
7.5 kW	11 kW	AC 29 A	0075-2A3-4..	0075-2A3-4..	0075-2A3-4..	0075-2A3-4..	
11 kW	15 kW	AC 42 A	0110-203-4..	0110-203-4..	0110-203-4..	0110-203-4..	3 (→ Seite 42)
15 kW	22 kW	AC 54 A	0150-203-4..	0150-203-4..	0150-203-4..	0150-203-4..	
22 kW	30 kW	AC 80 A	0220-203-4..	0220-203-4..	0220-203-4..	0220-203-4..	4 (→ Seite 44)
30 kW	37 kW	AC 95 A	0300-203-4..	0300-203-4..	0300-203-4..	0300-203-4..	

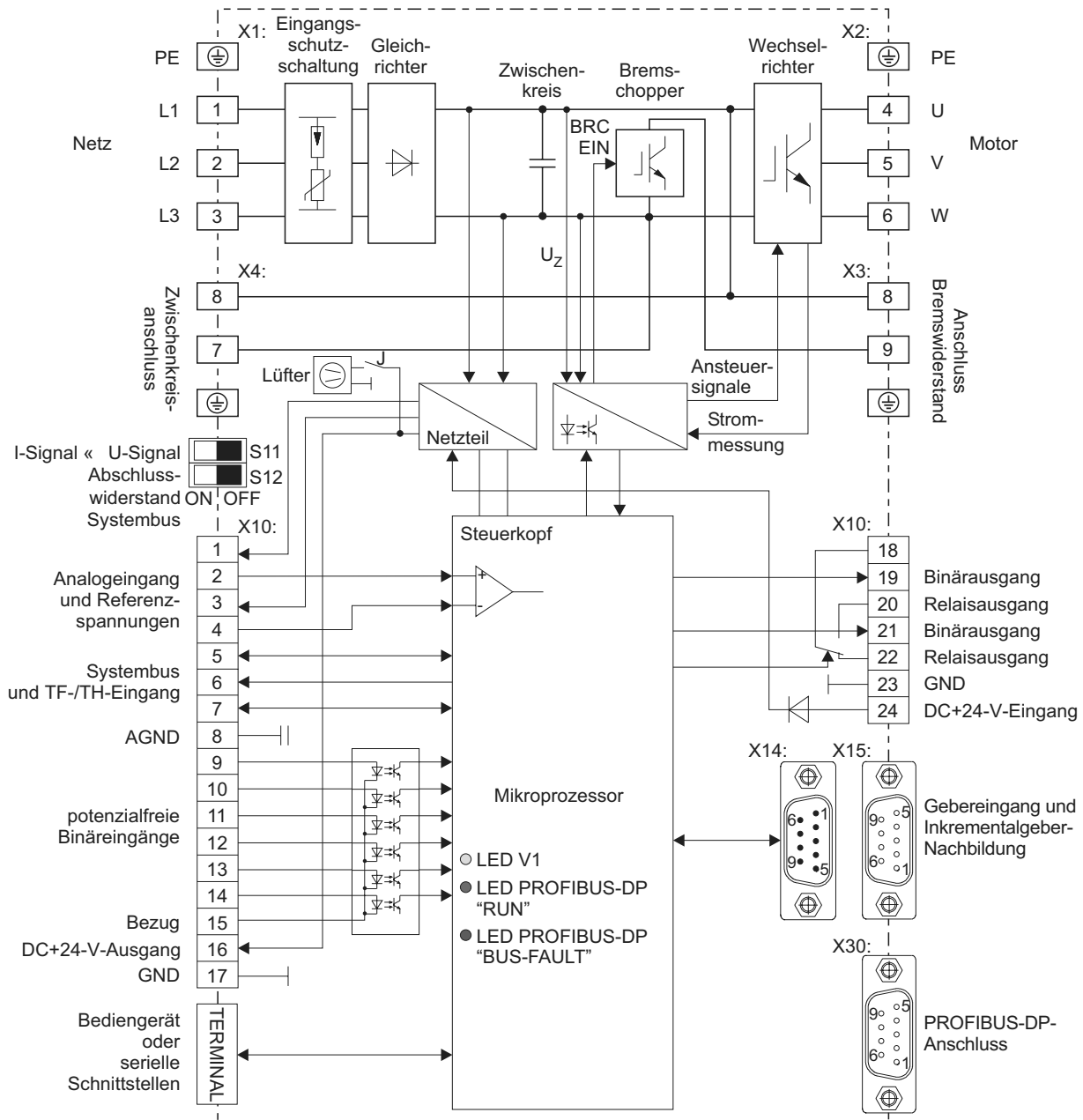
Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE[®] MDR60A für AC 400/500-V-Geräte:

Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE [®] MDR60A		Baugröße	MOVIDRIVE [®] compact
0370-503-00	$I_{\text{Netz}} = \text{AC } 66 \text{ A}, I_{\text{ZK}} = \text{DC } 70 \text{ A}$	3	1.5 ... 37 kW
0750-503-00	$I_{\text{Netz}} = \text{AC } 117 \text{ A}, I_{\text{ZK}} = \text{DC } 141 \text{ A}$	4	1.5 ... 75 kW
1320-503-00	$I_{\text{Netz}} = \text{AC } 260 \text{ A}, I_{\text{ZK}} = \text{DC } 340 \text{ A}$	6	



Blockschaltbild

Das folgende Blockschaltbild zeigt den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise der Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] compact am Beispiel von MOVIDRIVE[®] compact MCV41A.



59823ADE

Bild 3: Blockschaltbild MOVIDRIVE[®] compact MCV41A



1.2 Funktionen / Ausstattung

Geräteeigenschaften

- Großer Spannungsbereich
 - AC 400/500-V-Geräte für den Spannungsbereich $3 \times AC\ 380 \dots 500\ V$
 - AC 230-V-Geräte für den Spannungsbereich $3 \times AC\ 200 \dots 240\ V$
- Hohe Überlastfähigkeit
 - 150 % I_N kurzzeitig
 - 125 % I_N dauernd im Betrieb ohne Überlast (Pumpen, Lüfter)
- Bei 4 kHz Taktfrequenz ist I_N bis Umgebungstemperatur $\vartheta = 50\ ^\circ C$ zulässig
- 4Q-fähig durch standardmäßig integrierten Bremschopper
- Kompakte Gerätebauform für minimal benötigte Schaltschrankfläche und optimale Nutzung des Schaltschrankvolumens
- Standardmäßig integriertes Netzfilter bei den Baugrößen 1 und 2, eingangsseitig wird ohne weitere Maßnahmen Grenzwertklasse A eingehalten
- 6 potenzialfreie Binäreingänge und 3 Binärausgänge, einer davon als Relaisausgang, Ein-/Ausgänge programmierbar
- 1 TF-/TH-Eingang für den Motorschutz über Kaltleiter oder Thermokontakt
- 3-farbige LED für die Anzeige von Betriebs- und Fehlerzuständen.
- Separater DC 24-V-Spannungseingang zur Versorgung der Umrichterelektronik (Parametrierung, Diagnose und Datensicherung auch bei abgeschaltetem Netz)
- Abnehmbare Anschlusseinheit und zusätzlich bei MOVIDRIVE® compact MCH4_A trennbare Elektronikklappen
- Trennbare Leistungsklemmen bei den Geräten der Baugröße 1

Steuerungsfunktionalität

- Steuerverfahren VFC oder CFC für feldorientierten Betrieb (Asynchronservo)
- Bei MCH4_A: Wahlweise Betrieb von asynchronen und synchronen Drehstrommotoren möglich.
- IPOS^{plus}®, standardmäßig integrierte Positionier- und Ablaufsteuerung
- 2 komplette Parametersätze
- Automatisches Einmessen des Motors
- Automatische Bremsenansteuerung durch den Umrichter
- Gleichstrombremsung zur Verzögerung des Motors auch im 1Q-Betrieb
- Schlupfkompensation für hohe statische Genauigkeit der Drehzahl auch ohne Geberrückführung
- Fangfunktion zur Zuschaltung des Umrichters auf einen noch drehenden Motor
- Hubwerksfähig mit allen anschließbaren Motorsystemen
- Motorkippschutz durch gleitende Strombegrenzung im Feldschwäcbereich
- Drehzahlfenster-Ausblendung zur Vermeidung mechanischer Resonanzbereiche
- Heizstrom gegen Kondensatbildung im Motor
- Werkseinstellung reaktivierbar
- Parametersperre zum Schutz gegen Parameterveränderungen
- Drehzahlregler und Gebereingang bei den Typen MCV (wahlweise sin/cos-, TTL- oder HTL-Geber), MCS (Resolver) und MCH (wahlweise Hiperface-, sin/cos- oder TTL-Geber), in der Bedienoberfläche komfortable Unterstützung der Reglereinstellung



- Schutzfunktionen zum vollständigen Schutz von Umrichter und Motor (Kurzschluss, Überlast, Über-/Unterspannung, niederohmiger Erdschluss, Übertemperatur des Umrichters, Kippen des Motors, Übertemperatur des Motors)
- Drehzahlüberwachung und Überwachung der motorischen und generatorischen Grenzleistung
- Programmierbare Signaltbereichsmeldungen (Drehzahl, Strom, Maximalstrom)
- Speicher zur Darstellung von x/t-Diagrammen über Prozessdaten-Visualisierung SCOPE (4 Kanäle, echtzeitfähig)
- Fehlerspeicher (5 Speicherplätze) mit allen zum Fehlerzeitpunkt relevanten Betriebsdaten
- Betriebsstundenzähler für Einschaltstunden (Gerät am Netz oder DC 24 V) und Freigabestunden (Endstufe bestromt)
- Einheitliche Bedienung, identische Parametrierung und gleiche Geräteanschlusstechnik über die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE®

Sollwerttechnik

- Rampenumschaltung (insgesamt 4 Rampen)
- Motorpotenziometer, kombinierbar mit Anlagensollwert und internen Festsollwerten
- Externe Sollwertvorgaben: DC 0 ... +10 V, ± 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (außer MOVIDRIVE® *compact* MCF41A) oder Feldbus (nur bei MC_41A/42A)
- S-Verschleiß für ruckfreie Drehzahländerungen
- Programmierbare Eingangskennlinie für flexible Sollwertverarbeitung
- 6 bipolare Festsollwerte, mischbar mit externen Sollwerten und Motorpoti-Funktion

Kommunikation / Bedienung

- Systembus zur Vernetzung von max. 64 MOVIDRIVE®-Geräten untereinander
- PROFIBUS-DP-Schnittstelle (max. 12 Mbaud) bei MC_41A und INTERBUS-LWL-Schnittstelle bei MCH42A
- Einfache Inbetriebnahme und Parametrierung über Bediengerät oder PC

Systemerweiterung

- Umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten, beispielsweise:
 - abnehmbares Klartext-Bediengerät mit Parameterspeicher
 - Schnittstellenumsetzer USB11A
 - serielle Schnittstellen RS232 und RS485
 - Bremswiderstände, Netzfilter, Netzdrosseln, Ausgangsdrosseln, Ausgangsfilter
- Bediensoftware MOVITOOLS® mit Prozessdaten-Visualisierung SCOPE
- Technologieausführung mit dem Zugriff auf die Technologiefunktionen und dem Zugriff auf die Applikationsmodule zur komfortablen Lösung von Antriebsaufgaben
- Netzurückspeisegerät MOVIDRIVE® MDR60A
 - generatorische Energie wird in das Netz zurückgespeist
 - dadurch thermische Entlastung des Schaltschranks und Kostenersparnis

Normen / Zulassungen

- UL-, cUL- und C-Tick-approbiert
- Sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1
- Erfüllt alle Voraussetzungen für die CE-Kennzeichnung der mit MOVIDRIVE® ausgerüsteten Maschinen und Anlagen auf Basis der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und der EMV-Richtlinie 89/336/EWG. Erfüllt die EMV-Produktnorm EN 61800-3.



1.3 Zusatzfunktionen Technologieausführung

Für spezielle Antriebsaufgaben bietet SEW-EURODRIVE Zusatzfunktionen an. Diese Zusatzfunktionen können Sie mit den MOVIDRIVE®-Geräten in der Technologieausführung (...-0T) nutzen.

Folgende Zusatzfunktionen stehen zur Verfügung:

- Elektronische Kurvenscheibe
- Interner Synchronlauf

Ausführliche Informationen über die Zusatzfunktionen finden Sie in den Handbüchern "Kurvenscheibe" und "Interner Synchronlauf".

Elektronische Kurvenscheibe



Immer wenn komplexe Bewegungsabläufe in zyklisch laufenden Maschinen aufeinander abgestimmt werden müssen, können Sie die Gerätereihe MOVIDRIVE® mit "Elektronischer Kurvenscheibe" einsetzen. Im Vergleich zur mechanischen Kurvenscheibe bietet Ihnen diese Lösung wesentlich mehr Freiheitsgrade und wird somit den Anforderungen moderner Produktions- und Verarbeitungsanlagen gerecht.

Ein komfortabler Kurvenscheiben-Editor unterstützt Sie bei der Inbetriebnahme. Sie haben dabei auch die Möglichkeit, bereits vorhandene Kurvendaten zu importieren. Die Ein- und Auskuppelphasen können Sie ebenfalls mit dem Kurvenscheiben-Editor anwendungsspezifisch parametrieren.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Die "Elektronische Kurvenscheibe" kann nur mit den MOVIDRIVE®-Geräten in der Technologieausführung (...-0T) realisiert werden.
- Eine Geberrückführung wird zwingend benötigt. Deshalb kann die "Elektronische Kurvenscheibe" in den folgenden Betriebsarten realisiert werden:
 - MOVIDRIVE® *compact* MCV in den CFC-Betriebsarten
 - MOVIDRIVE® *compact* MCS in den SERVO-Betriebsarten
 - MOVIDRIVE® *compact* MCH in den CFC- oder SERVO-Betriebsarten
- Die "Elektronische Kurvenscheibe" kann **nicht** realisiert werden mit:
 - MOVIDRIVE® *compact* MCV/MCH in den VFC- und VFC-n-REGEL-Betriebsarten
 - MOVIDRIVE® *compact* MCF
- Die "Elektronische Kurvenscheibe" steht nur im Parametersatz 1 zur Verfügung.

Motor und Geber

Verwenden Sie folgende Motortypen:

- Für den Betrieb mit MOVIDRIVE® *compact* MCV4_A...-5_3-4-0T:
 - Asynchroner Servomotor CT/CV mit hochauflösendem sin/cos-Geber
 - Drehstrommotor DT/DV mit Inkrementalgeber, vorzugsweise hochauflösender sin/cos-Geber
- Für den Betrieb mit MOVIDRIVE® *compact* MCS4_A...-5_3-4-0T:
 - Synchroner Servomotor DS/CM mit Resolver

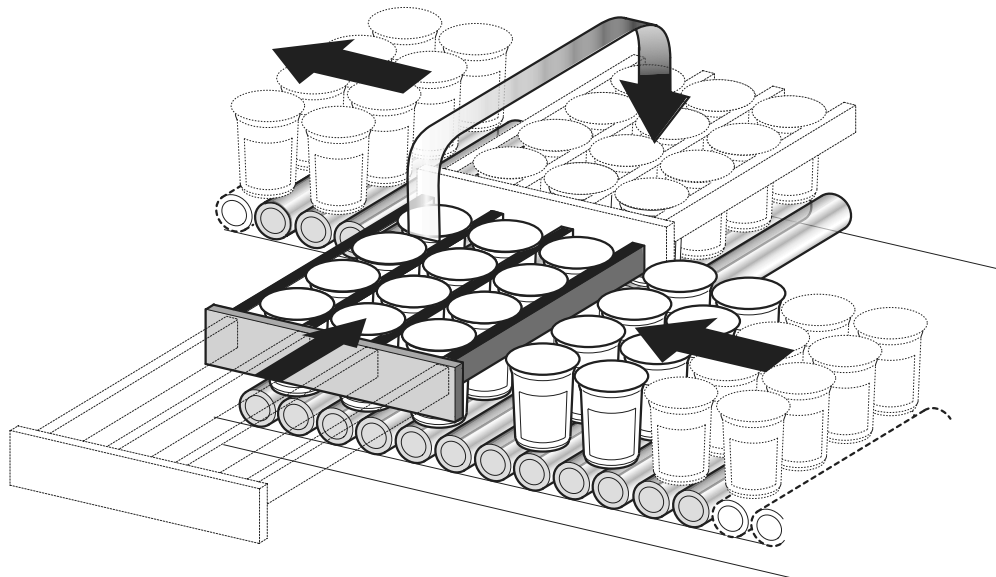


- Für den Betrieb mit MOVIDRIVE® compact MCH4_A...-5_3-4-0T:
 - Asynchroner Servomotor CT/CV mit sin/cos-Geber oder mit AV1H (Hiperface®-Geber)
 - Drehstrommotor DT/DV mit sin/cos-Geber, AV1H (Hiperface®-Geber) oder RS422-Geber
 - Synchroner Servomotor CM mit AS1H/ES1H (Hiperface®-Geber)

Für den optimalen Betrieb der Kurvenscheibe wird eine hochauflösende Drehzahlfassung benötigt. Die standardmäßig eingebauten Geber der CT/CV- und DS/CM-Motoren erfüllen die Anforderungen. Werden DT/DV-Motoren eingesetzt, empfiehlt SEW-EURODRIVE als Inkrementalgeber hochauflösende sin/cos-Geber.

Beispiel

Das folgende Bild zeigt eine typische Anwendung für die "Elektronische Kurvenscheibe". Frisch befüllte Joghurtbecher werden zur Weiterverarbeitung umgesetzt. Die "Elektronische Kurvenscheibe" ermöglicht einen ruckfreien Bewegungsablauf, eine wichtige Voraussetzung für diese Anwendung.



03672AXX

Bild 4: Typische Anwendung für die "Elektronische Kurvenscheibe"



Interner Synchronlauf

Immer wenn eine Gruppe von Motoren winkelsynchron zueinander oder in einem einstellbaren Proportionalverhältnis (elektronisches Getriebe) zueinander betrieben werden muss, können Sie die Gerätereihe MOVIDRIVE® mit "Internem Synchronlauf" einsetzen. Ein komfortabler Monitor unterstützt Sie bei der Inbetriebnahme.

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Der "Interne Synchronlauf" kann nur mit den MOVIDRIVE®-Geräten in der Technologieausführung (...-0T) realisiert werden.
- Eine Geberrückführung wird zwingend benötigt. Deshalb kann der "Interne Synchronlauf" in den folgenden Betriebsarten realisiert werden:
 - MOVIDRIVE® *compact* MCV in den CFC-Betriebsarten
 - MOVIDRIVE® *compact* MCS in den SERVO-Betriebsarten
 - MOVIDRIVE® *compact* MCH in den CFC- oder SERVO-Betriebsarten
- Der "Interne Synchronlauf" kann **nicht** realisiert werden mit:
 - MOVIDRIVE® *compact* MCV/MCH in den VFC- und VFC-n-REGEL-Betriebsarten
 - MOVIDRIVE® *compact* MCF
- Der "Interne Synchronlauf" steht nur im Parametersatz 1 zur Verfügung.

Motor und Geber

Verwenden Sie folgende Motortypen:

- Für den Betrieb mit MOVIDRIVE® *compact* MCV4_A...-5_3-4-0T:
 - Asynchroner Servomotor CT/CV mit hochauflösendem sin/cos-Geber
 - Drehstrommotor DT/DV mit Inkrementalgeber, vorzugsweise hochauflösender sin/cos-Geber
- Für den Betrieb mit MOVIDRIVE® *compact* MCS4_A...-5_3-4-0T:
 - Synchroner Servomotor DS/CM mit Resolver
- Für den Betrieb mit MOVIDRIVE® *compact* MCH4_A...-5_3-4-0T:
 - Asynchroner Servomotor CT/CV mit sin/cos-Geber oder AV1H (Hiperface®-Geber)
 - Drehstrommotor DT/DV mit sin/cos-Geber, AV1H (Hiperface®-Geber) oder RS422-Geber
 - Synchroner Servomotor CM mit AS1H/ES1H (Hiperface®-Geber)

Für den optimalen Betrieb des "Internen Synchronlaufs" wird eine hochauflösende Drehzahlerfassung benötigt. Die standardmäßig eingebauten Geber der CT/CV- und DS/CM-Motoren erfüllen die Anforderungen. Werden DT/DV-Motoren eingesetzt, empfiehlt SEW-EURODRIVE als Inkrementalgeber hochauflösende sin/cos-Geber.



Beispiel

Das folgende Bild zeigt eine typische Anwendung für den "Internen Synchronlauf". Strangmaterial muss auf Länge abgeschnitten werden. Die Säge erhält ein Startsignal und synchronisiert sich auf das Strangmaterial. Während des Sägevorgangs fährt die Säge synchron mit dem Strangmaterial mit. Am Ende des Sägevorgangs fährt die Säge in die Ausgangsposition zurück.

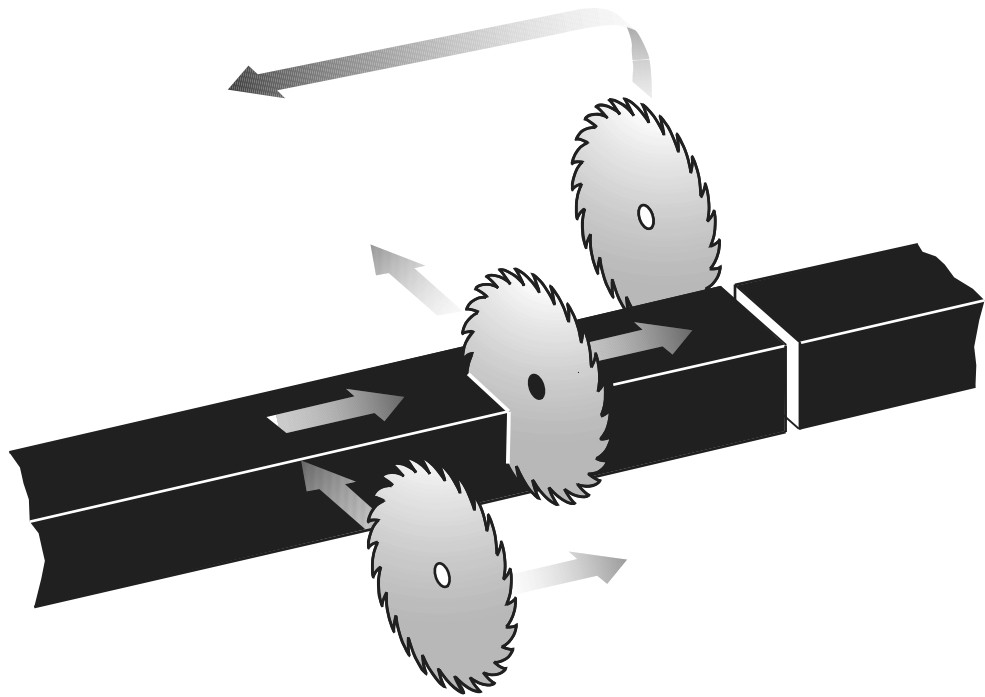


Bild 5: Typische Anwendung für den "Internen Synchronlauf"

03866AXX



1.4 Applikationsmodule für MOVIDRIVE® compact

Die Antriebsaufgabe

Die Antriebsaufgabe beinhaltet oft mehr als die Drehzahlverstellung eines Motors. Häufig wird gefordert, dass der Umrichter auch Bewegungsabläufe steuert und typische SPS-Aufgaben übernimmt. Es können immer komplexere Antriebsaufgaben gelöst werden, ohne dass lange Projektierungs- und Inbetriebnahmezeiten entstehen.

Die Lösung mit MOVIDRIVE®

Speziell für die Anwendungsbereiche "Positionieren", "Wickeln" und "Steuern" bietet SEW-EURODRIVE verschiedene standardisierte Steuerungsprogramme, so genannte Applikationsmodule, an. Die Applikationsmodule sind Bestandteil der Bediensoftware MOVITOOLS® und können mit den Geräten in der Technologieausführung genutzt werden.

Sie werden mit einer anwenderfreundlichen Bedienoberfläche durch die Parametrierung geführt und müssen lediglich die für Ihre Anwendung notwendigen Parameter eingeben. Das Applikationsmodul erstellt daraus das Steuerungsprogramm und lädt es in den Umrichter. MOVIDRIVE® übernimmt die komplette Bewegungssteuerung, die übergeordnete Steuerung wird entlastet und dezentrale Konzepte werden leichter realisiert.

Die Vorteile auf einem Blick

- Hohe Funktionalität
- Anwenderfreundliche Bedienoberfläche
- Nur die für die Applikation erforderlichen Parameter müssen eingegeben werden
- Geführte Parametrierung statt aufwändige Programmierung
- Keine Programmiererfahrung erforderlich
- Keine langwierige Einarbeitung, dadurch schnelle Projektierung und Inbetriebnahme
- Die komplette Bewegungssteuerung erfolgt direkt im MOVIDRIVE®
- Dezentrale Konzepte können einfacher realisiert werden

Lieferumfang und Dokumentation

Die Applikationsmodule sind Bestandteil der Software MOVITOOLS® und können mit MOVIDRIVE® compact in der Technologieausführung (...-0T) genutzt werden. Die einzelnen Applikationshandbücher finden Sie auch auf der SEW-Homepage als PDF-Datei zum Download.

Verfügbare Applikationsmodule

Nachfolgend ist aufgeführt, welche Applikationsmodule bereits verfügbar sind. Auf den folgenden Seiten werden diese Applikationsmodule erläutert.

Positionieren

Lineare Bewegung, der Umrichter verwaltet die Fahrsätze:

- Tabellenpositionierung über Klemme oder über Feldbus

Lineare Bewegung, die SPS verwaltet die Fahrsätze:

- Buspositionierung
- Erweiterte Buspositionierung
- Absolutwertpositionierung (Eil- / Schleichgangpositionierung)

Rotatorische Bewegung:

- Modulo-Positionierung über Klemme: Der Umrichter verwaltet die Fahrsätze
- Modulo-Positionierung über Feldbus: Die SPS verwaltet die Fahrsätze

Wickeln

- Zentralwickler

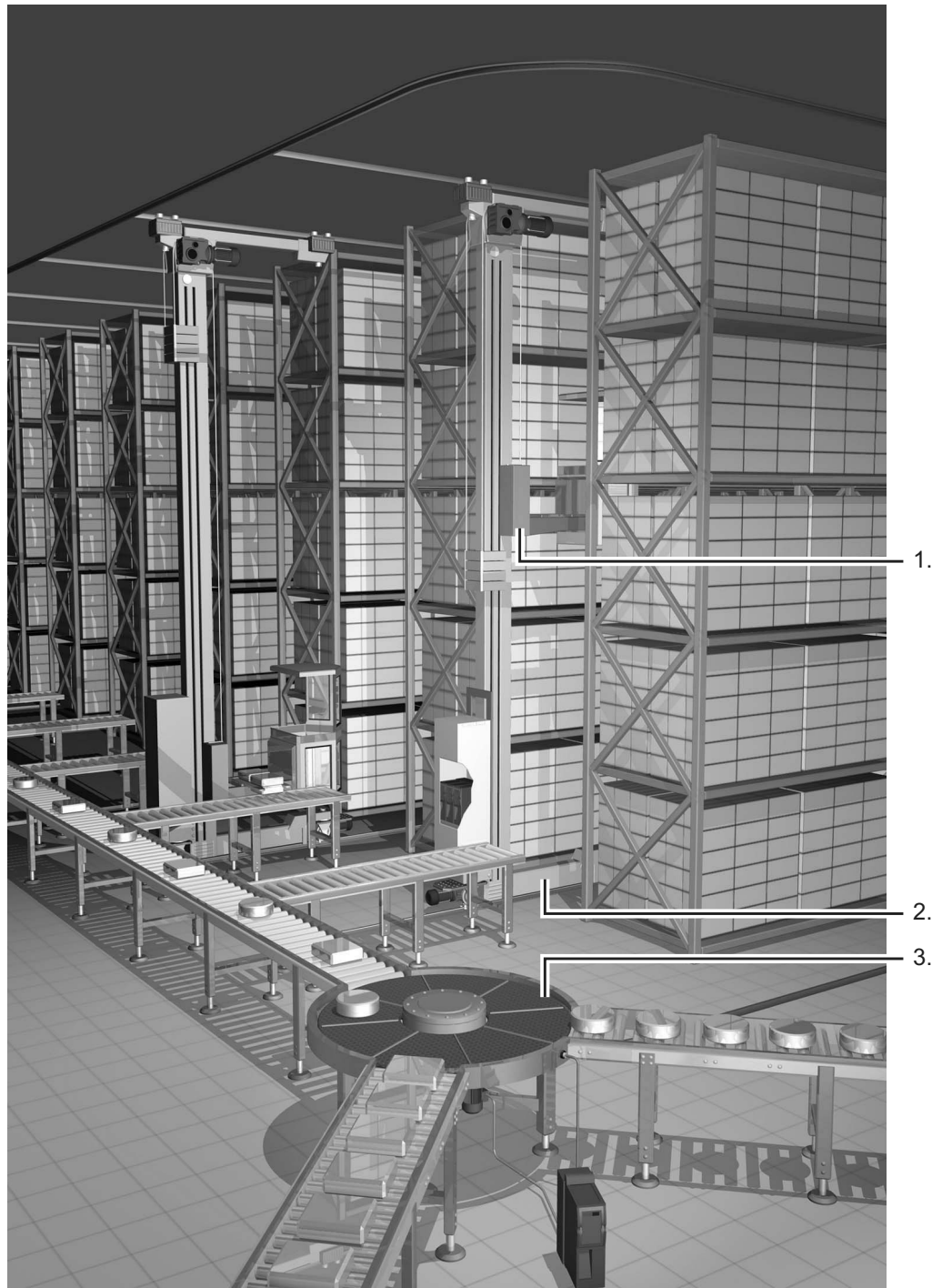
Steuern

- Fliegende Säge
- DriveSync über Feldbus
- Restwegpositionierung (Sensorpositionierung)



Anwendung

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die Anwendung verschiedener SEW-Applikationsmodule in einem Blocklager.



04008AXX

Bild 6: Anwendung in einem Blocklager

1. Hubwerk: Tabellenpositionierung
2. Fahrachse: Absolutwert- oder Buspositionierung
3. Drehverteiler: Modulo-Positionierung



Positionieren

Die Applikationsmodule für den Anwendungsbereich "Positionieren" sind für alle Anwendungen geeignet, bei denen Zielpositionen vorgegeben und angefahren werden. Der Bewegungsablauf kann dabei linear oder rotatorisch sein.

Dies sind beispielsweise Fahrwerke, Hubwerke, Portale, Drehtische, Schwenkeinrichtungen und Regalbediengeräte.

Linear positionieren

Bei den Applikationsmodulen für lineares Positionieren unterscheidet SEW-EURODRIVE, ob die Fahrsätze im Umrichter oder in der übergeordneten SPS verwaltet werden.

Fahrsätze im Umrichter

- **Tabellenpositionierung über Klemme**
- **Tabellenpositionierung über Feldbus**

Diese Applikationsmodule eignen sich für Anwendungen, bei denen nur eine begrenzte Anzahl von unterschiedlichen Zielpositionen angefahren werden muss und bei denen größtmögliche Unabhängigkeit von der übergeordneten Steuerung gefordert wird.

Es können maximal 32 Fahrsätze im Umrichter verwaltet werden. Ein Fahrsatz besteht aus Zielposition, Geschwindigkeit und Rampe. Die anzufahrende Zielposition wird binär kodiert angewählt, und zwar über die Binäreingänge des Umrichters oder über die virtuellen Klemmen (Feldbus, Systembus). Die Applikationsmodule haben folgenden Leistungsumfang:

- Es können 32 Tabellenpositionen definiert und angewählt werden.
- Für jede Positionsfahrt kann die Verfahrgeschwindigkeit frei gewählt werden.
- Für jede Positionsfahrt kann die Rampe separat eingestellt werden.
- Es können Softwareendschalter definiert und ausgewertet werden.
- Als Geber können wahlweise Inkrementalgeber oder Absolutwertgeber ausgewertet werden.
- Geführte Inbetriebnahme und Diagnose.

Zur Steuerung der Maschine stehen 4 Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb: Die Maschine kann manuell verfahren werden.
- Referenzfahrt: Bei inkrementeller Wegmessung wird der Maschinennullpunkt automatisch ermittelt.
- Teach-In: Die gespeicherte Position kann ohne Programmiergerät korrigiert werden.
- Automatikbetrieb: Automatisch gesteuerter Ablauf durch die übergeordnete SPS.

Fahrsätze in der SPS

- **Buspositionierung**
- **Erweiterte Buspositionierung**

Diese Applikationsmodule eignen sich für Anwendungen, bei denen eine große Anzahl von unterschiedlichen Zielpositionen angefahren werden muss.

Bei diesen Applikationsmodulen werden die Fahrsätze in der SPS verwaltet. Zielposition und Verfahrgeschwindigkeit werden über den Feldbus oder Systembus vorgegeben. Die Applikationsmodule haben folgenden Leistungsumfang:

- Beliebig viele Zielpositionen können definiert und über Feldbus / Systembus angewählt werden.
- Für jede Positionsfahrt kann die Verfahrgeschwindigkeit über den Feldbus / Systembus frei gewählt werden.
- Es können Softwareendschalter definiert und ausgewertet werden.



- Als Geber können wahlweise Inkrementalgeber oder Absolutwertgeber ausgewertet werden.
- Einfache Anbindung an die übergeordnete Steuerung.
- Geführte Inbetriebnahme und Diagnose.

Zur Steuerung der Maschine stehen 3 Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb: Die Maschine kann manuell verfahren werden.
- Referenzfahrt: Bei inkrementeller Wegmessung wird der Maschinennullpunkt automatisch ermittelt.
- Automatikbetrieb: Automatisch gesteuerter Ablauf durch die übergeordnete SPS.

- **Absolutwertpositionierung (Eil- / Schleichgangpositionierung)**

Dieses Applikationsmodul eignet sich für Anwendungen, bei denen früher eine einfache Eil-/Schleichgangpositionierung über Endschalter realisiert wurde.

Bei diesem Applikationsmodul werden die Fahrsätze ebenfalls in der SPS verwaltet und über Feldbus oder Systembus vorgegeben. Es wird kein Motorgeber benötigt. Für die Positionierung wird der an der Strecke montierte Absolutwertgeber verwendet. Das Applikationsmodul hat folgenden Leistungsumfang:

- Beliebig viele Zielpositionen können definiert und über Feldbus/Systembus ausgewählt werden.
- Es können Softwareendschalter definiert und ausgewertet werden.
- Zur Wegmessung werden ausschließlich Absolutwertgeber verwendet.
- Es ist kein Motorgeber erforderlich.
- Einfache Anbindung an die übergeordnete Steuerung.
- Geführte Inbetriebnahme und Diagnose.

Zur Steuerung der Maschine stehen 2 Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb: Die Maschine kann manuell verfahren werden.
- Automatikbetrieb: Automatisch gesteuerter Ablauf durch die übergeordnete SPS.



Rotatorisch positionieren

• **Modulo-Positionierung**

In automatisierten Förder- und Logistikanwendungen müssen zum Transport des Materials eine Vielzahl von Bewegungen gesteuert werden. Dabei spielen lineare Bewegungen in Form von Fahr- und Hubwerken und rotatorische Bewegungen über Drehtische eine wesentliche Rolle.

Drehbewegungen erfolgen häufig getaktet (Rundtakt-Tische), das Material wird dabei um eine bestimmte Gradzahl weitergetaktet. Es gibt jedoch auch viele Drehanwendungen, bei denen das Material über den kürzesten Weg zum Ziel gelangen soll (wegoptimierte Positionierung) oder die Zielposition nur mit einer definierten Drehrichtung angefahren werden darf (Positionierung mit fester Drehrichtung).

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wird die Positionsachse auf einen Zahlenkreis von 0° bis 360° abgebildet. Damit bewegt sich die Istposition immer in diesem Bereich.

Das Applikationsmodul "Modulo-Positionierung" löst diese Aufgaben mit verschiedenen Betriebsarten, die über die Binäreingänge (16 Tabellenpositionen) oder die virtuellen Klemmen (Steuerung über Feldbus; variable Positionen) angewählt werden.

Zur Steuerung der Maschine stehen die folgenden Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb
- Teach-Mode (nur bei Klemmensteuerung)
- Referenzierbetrieb
- Automatikbetrieb wegoptimiert
- Automatikbetrieb mit Drehrichtungssperre (Rechtslauf - Linkslauf)
- Automatikbetrieb getaktet

Folgende Vorteile zeichnen die "Modulo-Positionierung" aus:

- Anwenderfreundliche Bedienoberfläche
- Nur die für die Modulo-Positionierung erforderlichen Parameter (Zähnezahl des Getriebes, Geschwindigkeit) müssen eingegeben werden
- Geführte Parametrierung statt aufwändiger Programmierung
- Monitorbetrieb bietet optimale Diagnose
- Der Anwender benötigt keine Programmiererfahrung
- Keine langwierige Einarbeitung



Wickeln

- **Zentralwickler**

Das Applikationsmodul "Zentralwickler" eignet sich für Anwendungen, bei denen Endlosmaterial, wie Papier, Kunststoff, Textilien, Blech oder Draht kontinuierlich auf-, ab- oder umgewickelt werden muss.

Die Steuerung erfolgt wahlweise über die Binäreingänge des Umrichters oder über die virtuellen Klemmen (Feldbus, Systembus).

Das Applikationsmodul "Zentralwickler" hat folgenden Leistungsumfang:

- Vom Durchmesser unabhängige konstante Zugkraft oder Bahngeschwindigkeit.
- Automatische Ermittlung der drehzahlabhängigen Reibwerte über eine Lernfahrt.
- Wickelcharakteristik zur Vermeidung des "Austeleskopieren" des Wickelgutes.
- Binäre Auswahl von 4 verschiedenen Wickelhülsen.
- Durchmessererfassung mittels Durchmesserrechner (Leitgeber erforderlich) oder Analogeingang (Distanzsensor erforderlich).
- Freilauffunktion (Tippen).
- Rechts- / Linkswickeln, Auf- / Abwickeln.
- Einfache Anbindung an die übergeordnete Steuerung (SPS).
- Geführte Inbetriebnahme und Diagnose.

Zur Steuerung der Maschine stehen 4 Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb: Die Maschine kann manuell nach rechts oder links verfahren werden.
- Lernfahrt: Die drehzahlabhängigen Reibwerte werden automatisch ermittelt.
- Automatikbetrieb mit konstanter Zugkraft.
- Automatikbetrieb mit konstanter Bahngeschwindigkeit.



Steuern

• Fliegende Säge

Das Applikationsmodul "Fliegende Säge" eignet sich für Anwendungen, in denen Endlosmaterial geschnitten, gesägt oder bedruckt werden muss, beispielsweise Diagonalsägen oder fliegender Stempel.

Bei diesem Applikationsmodul wird der Bewegungsablauf entsprechend der Vorgaben gesteuert. Das Applikationsmodul hat folgenden Leistungsumfang:

- Wahlweise Steuerung über Feldbus oder über Klemmen.
- Schnittkantenschutz oder Vereinzelung durch die Funktion "Lücke ziehen".
- Sofortschnittfunktion durch manuellen Interrupt.
- Zähler für die Materiallänge.
- Einfache Anbindung an die übergeordnete Steuerung.
- Geführte Inbetriebnahme und Diagnose.

Zur Steuerung der Maschine stehen 4 Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb: Die Maschine kann manuell verfahren werden.
- Referenzfahrt: Der Bezugspunkt in der Anlage wird festgelegt.
- Positionierbetrieb
- Automatikbetrieb

• DriveSync über Feldbus

Mit dem Applikationsmodul "DriveSync über Feldbus" können Förderanlagen und Maschinen realisiert werden, deren Antriebe zeitweise oder ständig winkelsynchron zueinander fahren müssen.

Das Programm kann sowohl für den Leitantrieb (Master) als auch für den Folgeantrieb (Slave) verwendet werden. Der Master arbeitet in den Betriebsarten "Tippbetrieb" und "Positionierbetrieb", während die Slaveantriebe im "Synchronlauf" betrieben werden.

Wenn bei den Slaveantrieben die Betriebsart "Synchronlauf" ausgewählt wird, können diese im Freilauf in den Betriebsarten "Tippbetrieb" und "Positionierbetrieb" verfahren werden.

Das Applikationsmodul "DriveSync über Feldbus" hat folgenden Leistungsumfang:

- Geführte Inbetriebnahme sowie umfangreiche Diagnosefunktionen.
- Hoher Wiedererkennungswert mit der "Erweiterten Buspositionierung".
- Ein Programmmodul für Master- und Slaveantrieb.
- Die ausgewählte IPOS^{plus}®-Geberquelle ist auch im Synchronlauf wirksam.
- Der Leitwert für die Betriebsart "Synchronlauf" ist einstellbar.
- Ersatz einer mechanischen Königswelle durch Übertragung des virtuellen Leitwertes über SBus-Kopplung möglich.
- Rotatorische Endlosbewegungen werden durch die Modulofunktion unterstützt.



Zur Steuerung der Applikation stehen 4 Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb
- Referenzfahrt
- Positionierbetrieb
- Synchronbetrieb
 - Die elektrische Verbindung der Master-Slavekopplung kann durch die X14-Gebirgskopplung oder eine SBus-Verbindung erfolgen.
 - Wenn die SBus-Verbindung genutzt wird, ist der Inhalt des Sendeobjektes einstellbar.
 - Zeit- oder wegbezogener Bewegungslauf für Synchronisiervorgänge.
 - Der Start des Einkuppelvorgangs kann zusätzlich interruptgesteuert erfolgen.

- **Restwegpositionierung (Sensorpositionierung)**

Mit diesem Applikationsmodul wird der Antrieb auf ein externes Sensorsignal plus einstellbaren Restweg positioniert. Das Applikationsmodul ist besonders geeignet für Anwendungen aus folgenden Branchen:

- Fördertechnik
 - Fahrwerke
 - Hubwerke
 - Schienenfahrzeuge
- Logistik
 - Regalbediengeräte
 - Querverfahrwagen



1.5 Bediensoftware MOVITOOLS®

Beschreibung

MOVITOOLS® ist ein Programmpaket, das SHELL, SCOPE, IPOS^{plus}®-Compiler enthält. Mit MOVITOOLS® können Sie die Gerätefamilien MOVIDRIVE® MDX60B/61B und MOVIDRIVE® compact ansprechen.

- Mit SHELL können Sie den Antrieb komfortabel in Betrieb nehmen und parametrieren.
- Mit SCOPE stehen Ihnen umfangreiche Oszilloskopfunktionen zur Diagnose des Antriebes zur Verfügung.
- Mit dem IPOS^{plus}®-Compiler können Sie komfortabel in Hochsprache Applikationsprogramme erstellen.
- Mit dem Assembler können Sie maschinennah Anwendungsprogramme erstellen.
- Im Gerätestatus sehen Sie den Zustand des angeschlossenen Gerätes.

Verschiedene Applikationsmodule, beispielsweise Tabellenpositionierung, sind bereits als IPOS^{plus}®-Programm im MOVITOOLS® hinterlegt und können mit den Geräten in der Technologieausführung aktiviert werden.

MOVITOOLS® wird auf CD-ROM geliefert und steht auf der SEW-Homepage (<http://www.sew-eurodrive.de>) zum Download zur Verfügung. MOVITOOLS® kann mit folgenden Betriebssystemen betrieben werden:

- Windows® 95
- Windows® 98
- Windows NT® 4.0
- Windows® 2000
- Windows® Me
- Windows® XP

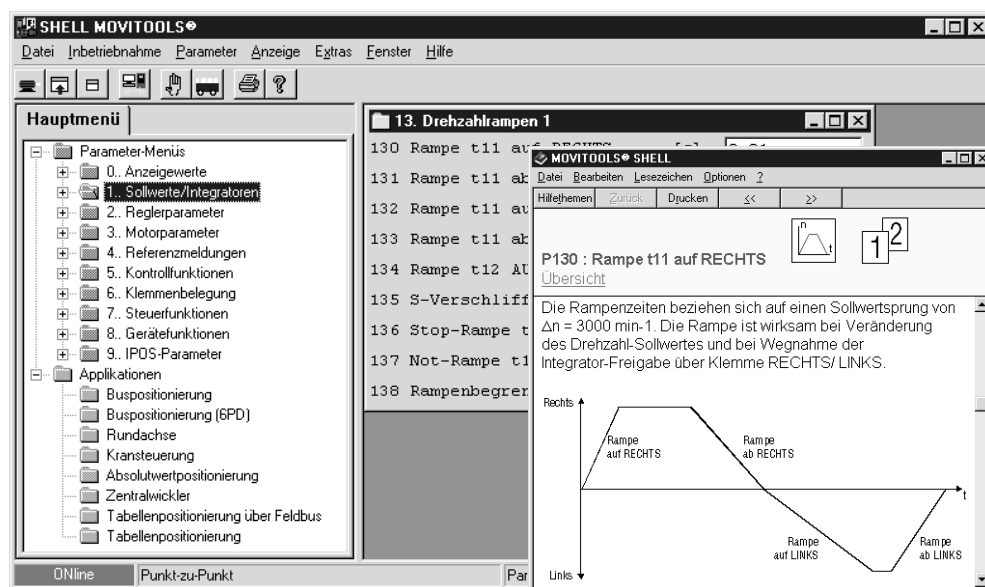
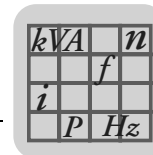


Bild 7: MOVITOOLS®-Fenster

02719ADE



2 Technische Daten und Maßbilder

2.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und Typenbezeichnung

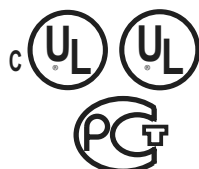
CE-Kennzeichnung

- Niederspannungsrichtlinie
Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® *compact* erfüllen die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Antriebsumrichter MOVIDRIVE® *compact* sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Sie erfüllen die EMV-Produktnorm EN 61800-3 "Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe". Bei Beachtung der Installationshinweise sind die entsprechenden Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine/Anlage auf Basis der EMV-Richtlinie 89/336/EWG gegeben.
Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® *compact* Baugröße 1 und 2 haben standardmäßig ein Netzfilter eingebaut. Diese Geräte halten netzseitig ohne weitere Maßnahmen die Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014 ein.



Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG. Auf Wunsch stellen wir hierzu eine Kopie der Konformitätserklärung aus.

UL / cUL / GOST-R

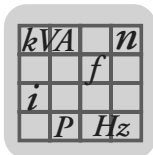


Die UL- und cUL-Approbation (USA) sowie das GOST-R-Zertifikat (Russland) sind für die Gerätefamilie MOVIDRIVE® *compact* erteilt. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.

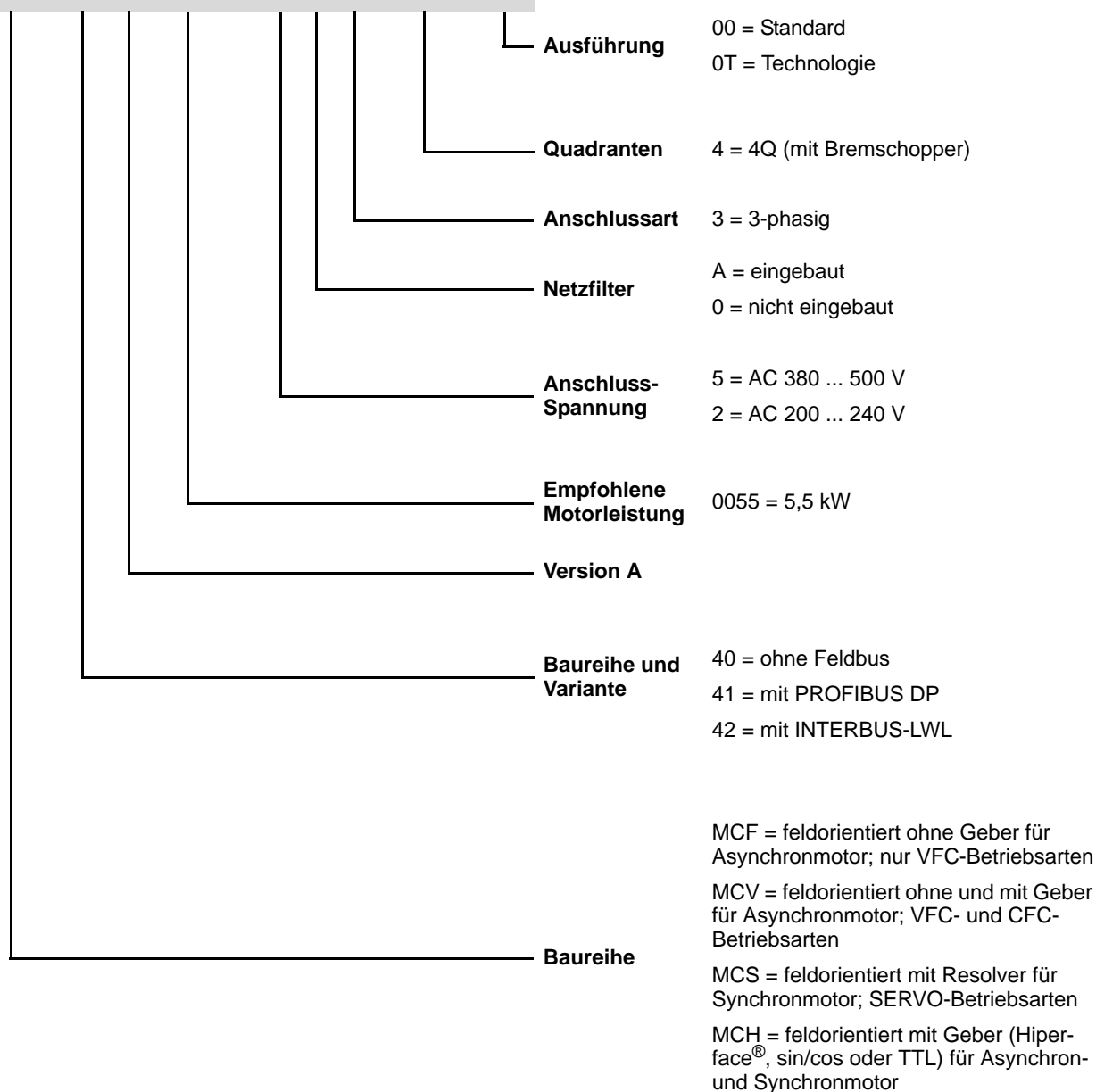
C-Tick

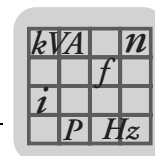


Die C-Tick-Approbation ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® *compact* erteilt. C-Tick bescheinigt Konformität von der ACA (Australian Communications Authority).

**Beispiel Typenbezeichnung**

MCV 41 A 0055 - 5 A 3 - 4 - 00



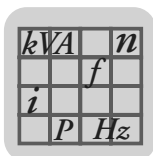


2.2 Allgemeine Technische Daten

In der folgenden Tabelle werden die Technischen Daten genannt, die für alle Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] compact, unabhängig von Typ, Ausführung, Baugröße und Leistung, gültig sind.

MOVIDRIVE [®] compact		alle Baugrößen
Störfestigkeit		Erfüllt EN 61800-3
Störaussendung bei EMV-gerechter Installation		Baugröße 1 bis 5: <ul style="list-style-type: none"> • erfüllen EN 61800-3 • gemäß Grenzwertklasse B nach EN 55011 und EN 55014 Baugröße 1 und 2: <ul style="list-style-type: none"> • netzseitig gemäß Grenzwertklasse A nach EN 55011 und EN 55014 ohne weitere Maßnahmen
Umgebungstemperatur ϑ_U		0 °C...+50 °C bei $I_D = 100 \% I_N$ und $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ 0 °C...+40 °C bei $I_D = 125 \% I_N$ und $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ 0 °C...+40 °C bei $I_D = 100 \% I_N$ und $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$
Derating Umgebungstemperatur		Derating: <ul style="list-style-type: none"> • 2.5 % I_N pro K zwischen 40 °C - 50 °C • 3.5 % I_N pro K zwischen 50 °C - 60 °C EN 60721-3-3, Klasse 3K3
Klimaklasse		
Lagertemperatur¹⁾ ϑ_L		-25 °C...+70 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3) Bediengerät DBG: -20 °C...+60 °C
Kühlungsart (DIN 51751)		Fremdkühlung Temperatur geregelter Lüfter, Ansprechschwelle bei $\vartheta = 45^\circ\text{C}$
Schutzart Baugröße 1 bis 3 EN 60529 Baugröße 4 und 5 (NEMA 1)		IP20 IP00 (Leistungsanschlüsse); IP10 mit montierter, serienmäßig mitgelieferter Plexiglasabdeckung
Betriebsart		Dauerbetrieb mit 50 % Überlastfähigkeit
Überspannungskategorie		III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Verschmutzungs-kategorie		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Aufstellungshöhe		Bis $h \leq 1000 \text{ m}$ keine Einschränkungen. Bei $h \geq 1000 \text{ m}$ gelten folgende Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Von 1000 m bis max. 4000 m: – I_N-Reduktion um 1% pro 100 m • Von 2000 m bis max. 4000 m: – AC 230-V-Geräte: U_N-Reduktion um AC 3 V pro 100 m – AC 500-V-Geräte: U_N-Reduktion um AC 6 V pro 100 m Über 2000 m nur Überspannungsklasse 2, für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1.

1) Bei Langzeitlagerung alle 2 Jahre für mind. 5 min. an Netzspannung legen, da sich sonst die Lebensdauer des Gerätes verkürzen kann.



2.3 MOVIDRIVE® compact MC_4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)

Baugröße 1

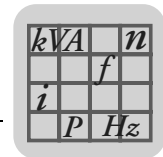




02570AXX

MOVIDRIVE® compact		0015-5A3-4-0_	0022-5A3-4-0_	0030-5A3-4-0_	0040-5A3-4-0_
EINGANG					
Anschlussspannung	U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 380 \text{ V} - 10\% \dots 3 \times \text{AC } 500 \text{ V} + 10\%$			
Netzfrequenz	f_{Netz}	$50 \text{ Hz} \dots 60 \text{ Hz} \pm 5\%$			
Netz-Nennstrom ¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)	I_{Netz}	100% 125%	AC 3.6 A AC 4.5 A	AC 5.0 A AC 6.2 A	AC 6.3 A AC 7.9 A
AUSGANG					
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \dots 500 \text{ V}$)	S_N	2.8 kVA	3.8 kVA	4.9 kVA	6.6 kVA
Ausgangs-nennstrom ¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)	I_N	AC 4 A	AC 5.5 A	AC 7 A	AC 9.5 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung			
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0 \dots 150\%$ über Menü (P303 / P313) einstellbar			
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)	R_{BWmin}	68 Ω			
Ausgangsspannung	U_A	Max. U_{Netz}			
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz			
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	$-5500 \dots 0 \dots +5500 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ über den gesamten Bereich			
ALLGEMEIN					
Verlustleistung bei P_N	P_{Vmax}	85 W	105 W	130 W	180 W
Kühlluftbedarf		40 m^3/h			
Masse		2.8 kg			
Abmessungen	$B \times H \times T$	MCF/MCV/MCS: 105 × 315 × 155 mm MCH: 105 × 315 × 161 mm			

1) Bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

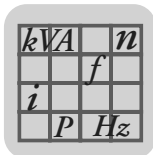


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0030-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 738 3	826 739 1	826 740 5	826 741 3
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 835 5	826 836 3	826 837 1	826 838 X
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0015-5A3-4-0T	0022-5A3-4-0T	0030-5A3-4-0T	0040-5A3-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 426 6	827 427 4	827 428 2	827 429 0
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 449 5	827 450 9	827 451 7	827 452 5
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	1.5 kW	2.2 kW	3.0 kW	4.0 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	2.2 kW	3.0 kW	4.0 kW	5.5 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 400\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$) I_D	AC 5 A	AC 6.9 A	AC 8.8 A	AC 11.9 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0030-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 908 4	826 909 2	826 910 6	826 911 4
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 928 9	826 929 7	826 930 0	826 931 9
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0015-5A3-4-0T	0022-5A3-4-0T	0030-5A3-4-0T	0040-5A3-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 472 X	827 473 8	827 474 6	827 475 4
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 495 9	827 496 7	827 497 5	827 498 3
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A			
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 4 A	AC 5.5 A	AC 7 A	AC 9.5 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC			

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0030-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 060 0	827 061 9	827 062 7	827 063 5
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 077 5	827 078 3	827 079 1	827 080 5
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0015-5A3-4-0T	0022-5A3-4-0T	0030-5A3-4-0T	0040-5A3-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 518 1	827 519 X	827 520 3	827 521 1
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 541 6	827 542 4	827 543 2	827 544 0
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 4 A	AC 5.5 A	AC 7 A	AC 9.5 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO			

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC/SERVO)	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0030-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 603 X	827 604 8	827 605 6	827 606 4
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 649 8	827 650 1	827 651 X	827 652 8
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 565 3	827 566 1	827 567 X	827 568 8
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC/SERVO)	0015-5A3-4-0T	0022-5A3-4-0T	0030-5A3-4-0T	0040-5A3-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 626 9	827 627 7	827 628 5	827 629 3
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 672 2	827 673 0	827 674 9	827 675 7
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 158 5	827 159 3	827 160 7	827 161 5
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A			
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 4 A	AC 5.5 A	AC 7 A	AC 9.5 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO			



Baugröße 2

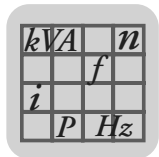




02571AXX

MOVIDRIVE® compact		0055-5A3-4-0_	0075-5A3-4-0_	0110-5A3-4-0_
EINGANG				
Anschluss ­ spannung	U _{Netz}	3 × AC 380 V–10% ... 3 × AC 500 V+10%		
Netzfrequenz	f _{Netz}	50 Hz ... 60 Hz ±5%		
Netz-Nennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)	I _{Netz} 100% 125%	AC 11.3 A AC 14.1 A	AC 14.4 A AC 18.0 A	AC 21.6 A AC 27.0 A
AUSGANG				
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400...500 V)	S _N	8.7 kVA	11.2 kVA	16.8 kVA
Ausgangs ­ nennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)	I _N	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Strom ­ begrenzung	I _{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung		
Interne Strom ­ begrenzung		I _{max} = 0...150 % über Menü (P303 / P313) einstellbar		
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)	R _{BWmin}	47 Ω		22 Ω
Ausgangsspannung	U _A	Max. U _{Netz}		
PWM-Frequenz	f _{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz		
Drehzahlbereich / Auflösung	n _A / Δn _A	–5500 ... 0 ... +5500 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich		
ALLGEMEIN				
Verlustleistung bei P _N	P _{Vmax}	220 W	290 W	400 W
Kühl ­ luftbedarf		80 m ³ /h		
Masse		5.9 kg		
Abmessungen	B × H × T	MCF/MCV/MCS: 130 × 335 × 207 mm MCH: 130 × 335 × 213 mm		

1) Bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

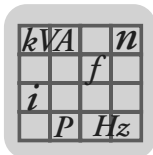


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 742 1	826 743 X	826 744 8
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 839 8	826 840 1	826 841 X
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0055-5A3-4-0T	0075-5A3-4-0T	0110-5A3-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 430 4	827 431 2	827 432 0
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 453 3	827 454 1	827 455 X
 Konstante Belastung Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	5.5 kW	7.5 kW	11 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	7.5 kW	11 kW	15 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 400\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$) I_D	AC 15.6 A	AC 20.0 A	AC 30.0 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 912 2	826 913 0	826 914 9
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 932 7	826 933 5	826 934 3
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0055-5A3-4-0T	0075-5A3-4-0T	0110-5A3-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 476 2	827 477 0	827 478 9
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 499 1	827 500 9	827 501 7
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A		
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC		

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 064 3	827 065 1	827 066 X
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 081 3	827 082 1	827 083 X
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0055-5A3-4-0T	0075-5A3-4-0T	0110-5A3-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 522 X	827 523 8	827 524 6
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 545 9	827 546 7	827 547 5
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO		

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC/SERVO)	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 607 2	827 608 0	827 609 9
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 653 6	827 654 4	827 655 2
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 569 6	827 570 X	827 571 8
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC/SERVO)	0055-5A3-4-0T	0075-5A3-4-0T	0110-5A3-4-0T
Sachnummer (ohne Feldbus)	827 630 7	827 631 5	827 632 3
Sachnummer (mit PROFIBUS-DP)	827 676 5	827 677 3	827 678 1
Sachnummer (mit INTERBUS-LWL)	827 162 3	827 163 1	827 164 X
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A		
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO		



Baugröße 3

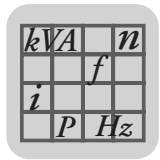




02572AXX

MOVIDRIVE® compact		0150-503-4-0_	0220-503-4-0_	0300-503-4-0_
EINGANG				
Anschlussspannung	U _{Netz}	3 × AC 380 V–10% ... 3 × AC 500 V+10%		
Netzfrequenz	f _{Netz}	50 Hz ... 60 Hz ±5%		
Netz-Nennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)	I _{Netz} 100% 125%	AC 28.8 A AC 36 A	AC 41.4 A AC 51.7 A	AC 54 A AC 67.5 A
AUSGANG				
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400...500 V)	S _N	22.2 kVA	31.9 kVA	41.6 kVA
Ausgangs-nennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)	I _N	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Strombegrenzung	I _{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung		
Interne Strombegrenzung		I _{max} = 0...150 % über Menü (P303 / P313) einstellbar		
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)	R _{BWmin}	15 Ω	12 Ω	
Ausgangsspannung	U _A	Max. U _{Netz}		
PWM-Frequenz	f _{PWM}	einstellbar: 4/8/12/16 kHz		
Drehzahlbereich / Auflösung	n _A / Δn _A	–5500 ... 0 ... +5500 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich		
ALLGEMEIN				
Verlustleistung bei P _N	P _{Vmax}	550 W	750 W	950 W
Kühlluftbedarf		180 m ³ /h		
Masse		14.3 kg		
Abmessungen	B × H × T	MCF/MCV/MCS: 200 × 465 × 227 mm MCH: 200 × 465 × 233 mm		

1) Bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

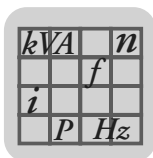


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0150-503-4-00	0220-503-4-00	0300-503-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 745 6	826 746 4	826 747 2
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 842 8	826 843 6	826 844 4
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0150-503-4-0T	0220-503-4-0T	0300-503-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 433 9	827 434 7	827 435 5
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 456 8	827 457 6	827 458 4
 Konstante Belastung Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	15 kW	22 kW	30 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	22 kW	30 kW	37 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 400\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$) I_D	AC 40.0 A	AC 57.5 A	AC 75.0 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0150-503-4-00	0220-503-4-00	0300-503-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 915 7	826 916 5	826 917 3
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 935 1	826 936 X	826 937 8
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0150-503-4-0T	0220-503-4-0T	0300-503-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 479 7	827 480 0	827 481 9
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 502 5	827 503 3	827 504 1
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A		
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC		

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0150-503-4-00	0220-503-4-00	0300-503-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 067 8	827 068 6	827 069 4
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 084 8	827 085 6	827 086 4
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0150-503-4-0T	0220-503-4-0T	0300-503-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 525 4	827 526 2	827 527 0
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 548 3	827 549 1	827 550 5
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO		

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC/SERVO)	0150-503-4-00	0220-503-4-00	0300-503-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 610 2	827 611 0	827 612 9
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 656 0	827 657 9	827 658 7
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 572 6	827 573 4	827 574 2
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC/SERVO)	0150-503-4-0T	0220-503-4-0T	0300-503-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 633 1	827 634 X	827 635 8
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 679 X	827 680 3	827 681 1
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 165 8	827 166 6	827 167 4
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A		
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO		



Baugröße 4

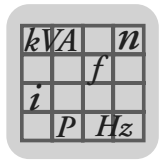




02573AXX

MOVIDRIVE® compact		0370-503-4-0_	0450-503-4-0_
EINGANG			
Anschlussspannung	U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 380 \text{ V} - 10\% \dots 3 \times \text{AC } 500 \text{ V} + 10\%$	
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz $\pm 5\%$	
Netz-Nennstrom¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)	I_{Netz} 100% 125%	AC 65.7 A AC 81.9 A	AC 80.1 A AC 100.1 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung²⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \dots 500 \text{ V}$)	S_N	51.1 kVA	62.3 kVA
Ausgangs-nennstrom¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)	I_N	AC 73 A	AC 89 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0 \dots 150\%$ über Menü (P303 / P313) einstellbar	
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb)	R_{BWmin}	6 Ω	
Ausgangsspannung	U_A	Max. U_{Netz}	
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	$-5500 \dots 0 \dots +5500 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei P_N	P_{Vmax}	1200 W	1450 W
Kühlluftbedarf		180 m ³ /h	
Masse		26.3 kg	
Abmessungen	$B \times H \times T$	MCF/MCV/MCS: 280 × 522 × 227 mm MCH: 280 × 522 × 233 mm	

1) Bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

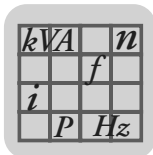


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0370-503-4-00	0450-503-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 748 0	826 749 9
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 845 2	826 846 0
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0370-503-4-0T	0450-503-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 436 3	827 437 1
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 459 2	827 460 6
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	37 kW	45 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	45 kW	55 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 400\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$)	I_D AC 91 A	AC 111 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0370-503-4-00	0450-503-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 918 1	826 919 X
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 938 6	826 939 4
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0370-503-4-0T	0450-503-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 482 7	827 483 5
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 505 X	827 506 8
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N	I_D AC 73 A	AC 89 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC	

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0370-503-4-00	0450-503-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 070 8	
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 087 2	
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0370-503-4-0T	0450-503-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 528 9	827 529 7
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 551 3	827 552 1
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N	I_D AC 73 A	AC 89 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO	

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC/SERVO)	0370-503-4-00	0450-503-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 613 7	827 614 5
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 659 5	827 660 9
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 575 0	827 576 9
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC/SERVO)	0370-503-4-0T	0450-503-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 636 6	827 637 4
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 682 X	827 683 8
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 168 2	827 169 0
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N	I_D AC 73 A	AC 89 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO	



Baugröße 5

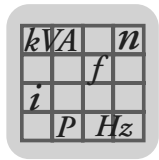




02574AXX

MOVIDRIVE® compact		0550-503-4-0_	0750-503-4-0_
EINGANG			
Anschlussspannung	U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 380 \text{ V} - 10\% \dots 3 \times \text{AC } 500 \text{ V} + 10\%$	
Netzfrequenz	f_{Netz}	$50 \text{ Hz} \dots 60 \text{ Hz} \pm 5\%$	
Netz-Nennstrom ¹⁾	I_{Netz}	100% AC 94.5 A	AC 117.0 A
(bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)	125%	AC 118.1 A	AC 146.3 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung ²⁾	S_N	73.5 kVA	91.0 kVA
(bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \dots 500 \text{ V}$)			
Ausgangs-nennstrom ¹⁾	I_N	AC 105 A	AC 130 A
(bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)			
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150% I_N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0 \dots 150\%$ über Menü (P303 / P313) einstellbar	
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb)	R_{BWmin}	6 Ω	4 Ω
Ausgangsspannung	U_A	Max. U_{Netz}	
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	$-5500 \dots 0 \dots +5500 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei P_N	P_{Vmax}	1700 W	2000 W
Kühlluftbedarf		360 m ³ /h	
Masse		34.3 kg	
Abmessungen	$B \times H \times T$	280 × 610 × 330 mm	

1) Bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

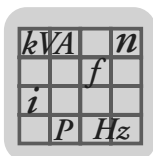


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0550-503-4-00	0750-503-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 750 2	826 751 0
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 847 9	826 848 7
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0550-503-4-0T	0750-503-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 438 X	827 439 8
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 461 4	827 462 2
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	55 kW	75 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	75 kW	90 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 400\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$) I_D	AC 131 A	AC 162 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0550-503-4-00	0750-503-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 920 3	826 921 1
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 940 8	826 941 6
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0550-503-4-0T	0750-503-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 484 3	827 485 1
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 507 6	827 508 4
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 105 A	AC 130 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC	

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0550-503-4-00	0750-503-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)		
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)		
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0550-503-4-0T	0750-503-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 530 0	827 531 9
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 553 X	827 554 8
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 105 A	AC 130 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO	

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC/SERVO)	0550-503-4-00	0750-503-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 615 3	827 616 1
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 661 7	827 662 5
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 577 7	827 578 5
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC/SERVO)	0550-503-4-0T	0750-503-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 638 2	827 639 0
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 684 6	827 685 4
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 170 4	827 171 2
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 105 A	AC 130 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO	



2.4 MOVIDRIVE® compact MC_4_A...-2_3 (AC 230 V-Geräte)

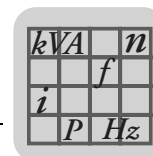
Baugröße 1





02570AXX

MOVIDRIVE® compact		0015-2A3-4-0_	0022-2A3-4-0_	0037-2A3-4-0_
EINGANG				
Anschlussspannung	U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 200 \text{ V} - 10\% \dots 3 \times \text{AC } 240 \text{ V} + 10\%$		
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz $\pm 5\%$		
Netz-Nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_{Netz}	100% 125%	AC 6.7 A AC 8.4 A	AC 7.8 A AC 9.8 A AC 12.9 A AC 16.1 A
AUSGANG				
Ausgangsscheinleistung ¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \dots 240 \text{ V}$)	S_N	2.7 kVA	3.4 kVA	5.8 kVA
Ausgangs-nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_N	AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung		
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0 \dots 150\%$ über Menü (P303 / P313) einstellbar		
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)	R_{BWmin}	27 Ω		
Ausgangsspannung	U_A	Max. U_{Netz}		
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz		
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	$-5500 \dots 0 \dots +5500 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ über den gesamten Bereich		
ALLGEMEIN				
Verlustleistung bei P_N	P_{Vmax}	110 W	126 W	210 W
Kühlluftbedarf		40 m ³ /h		
Masse		2.8 kg		
Abmessungen	$B \times H \times T$	MCF/MCV/MCS: 105 × 315 × 155 mm MCH: 105 × 315 × 161 mm		

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

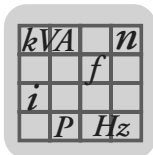


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0037-2A3-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 752 9	826 753 7	826 754 5
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 853 3	826 854 1	826 855 X
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0015-2A3-4-0T	0022-2A3-4-0T	0037-2A3-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 440 1	827 441 X	827 442 8
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 463 0	827 464 9	827 465 7
 Konstante Belastung Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	1.5 kW	2.2 kW	3.7 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	2.2 kW	3.7 kW	5.0 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 230\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$) I_D	AC 9.1 A	AC 10.8 A	AC 18.1 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0037-2A3-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 922 X	826 923 8	826 924 6
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 942 4	826 943 2	826 944 0
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0015-2A3-4-0T	0022-2A3-4-0T	0037-2A3-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 486 X	827 487 8	827 488 6
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 509 2	827 510 6	827 511 4
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A		
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC		

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0037-2A3-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 071 6	827 0724	827 073 2
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 088 0	827 089 9	827 090 2
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0015-2A3-4-0T	0022-2A3-4-0T	0037-2A3-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 532 7	827 533 5	827 534 3
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 555 6	827 556 4	827 557 2
Betriebsart SERVO	Empfohlene Motorleistung → MCS4_A		
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO		

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0037-2A3-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 617 X	827 618 8	827 619 6
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 663 3	827 664 1	827 665 X
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 588 2	827 589 0	827 590 4
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0015-2A3-4-0T	0022-2A3-4-0T	0037-2A3-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 640 4	827 641 2	827 642 0
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 686 2	827 687 0	827 688 9
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 579 3	827 580 7	827 581 5
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A		
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO		



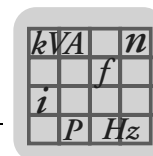
Baugröße 2





02571AXX

MOVIDRIVE® compact		0055-2A3-4-0_	0075-2A3-4-0_
EINGANG			
Anschlussspannung	U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 200 \text{ V} - 10\% \dots 3 \times \text{AC } 240 \text{ V} + 10\%$	
Netzfrequenz	f_{Netz}	$50 \text{ Hz} \dots 60 \text{ Hz} \pm 5\%$	
Netz-Nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_{Netz} 100% 125%	AC 19.5 A AC 24.4 A	AC 27.4 A AC 34.3 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \dots 240 \text{ V}$)	S_N	8.8 kVA	11.6 kVA
Ausgangs-nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_N	AC 22 A	AC 29 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0 \dots 150\%$ über Menü (P303 / P313) einstellbar	
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb)	R_{BWmin}	12 Ω	
Ausgangsspannung	U_A	Max. U_{Netz}	
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	$-5500 \dots 0 \dots +5500 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei P_N	P_{Vmax}	300 W	380 W
Kühlluftbedarf		80 m ³ /h	
Masse		5.9 kg	
Abmessungen	$B \times H \times T$	MCF/MCV/MCS: 130 × 335 × 207 mm MCH: 130 × 335 × 213 mm	

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

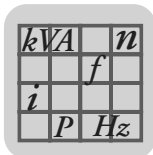


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0055-2A3-4-00	0075-2A3-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 755 3	826 756 1
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 856 8	826 857 6
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0055-2A3-4-0T	0075-2A3-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 443 6	827 444 4
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 466 5	827 467 3
 Konstante Belastung Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	5.5 kW	7.5 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	7.5 kW	11 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N I_D (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 230\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$)	AC 27.5 A	AC 36.3 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0055-2A3-4-00	0075-2A3-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 925 4	826 926 2
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 945 9	826 946 7
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0055-2A3-4-0T	0075-2A3-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 489 4	827 490 8
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 512 2	827 513 0
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 22 A	AC 29 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC	

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0055-2A3-4-00	0075-2A3-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 074 0	827 075 9
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 091 0	827 092 9
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0055-2A3-4-0T	0075-2A3-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 535 1	827 536 X
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 558 0	827 559 9
Betriebsart SERVO	Empfohlene Motorleistung → MCS4_A	
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 22 A	AC 29 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO	

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0055-2A3-4-00	0075-2A3-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 620 X	827 621 8
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 666 8	827 667 6
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 591 2	827 592 0
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0055-2A3-4-0T	0075-2A3-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 643 9	827 644 7
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 689 7	827 690 0
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 582 3	827 583 1
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 22 A	AC 29 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO	



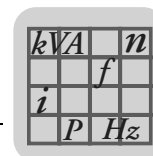
Baugröße 3





02572AXX

MOVIDRIVE® compact		0110-203-4-0_	0150-203-4-0_
EINGANG			
Anschlussspannung	U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 200 \text{ V} - 10\% \dots 3 \times \text{AC } 240 \text{ V} + 10\%$	
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz $\pm 5\%$	
Netz-Nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_{Netz} 100% 125%	AC 40 A AC 50 A	AC 49 A AC 61 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung ¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \dots 240 \text{ V}$)	S_N	17.1 kVA	21.5 kVA
Ausgangs-nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_N	AC 42 A	AC 54 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0 \dots 150\%$ über Menü (P303 / P313) einstellbar	
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)	R_{BWmin}	7.5 Ω	5.6 Ω
Ausgangsspannung	U_A	Max. U_{Netz}	
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	$-5500 \dots 0 \dots +5500 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei P_N	$P_{V\text{max}}$	580 W	720 W
Kühlluftbedarf		180 m ³ /h	
Masse		14.3 kg	
Abmessungen	$B \times H \times T$	MCF/MCV/MCS: 200 × 465 × 227 mm MCH: 200 × 465 × 233 mm	

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

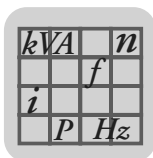


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0110-203-4-00	0150-203-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	826 757 X	827 263 8
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	826 858 4	827 266 2
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0110-203-4-0T	0150-203-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 445 2	827 446 0
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 468 1	827 469 X
 Konstante Belastung Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	11 kW	15 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	15 kW	22 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N I_D (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 230\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$)	AC 52.5 A	AC 67.5 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0110-203-4-00	0150-203-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	826 927 0	827 269 7
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	826 947 5	827 272 7
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0110-203-4-0T	0150-203-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 491 6	827 492 4
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 514 9	827 515 7
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 42 A	AC 54 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC	

MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0110-203-4-00	0150-203-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 076 7	827 305 7
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 093 7	827 308 1
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0110-203-4-0T	0150-203-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 537 8	827 538 6
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 560 2	827 561 0
Betriebsart SERVO	Empfohlene Motorleistung → MCS4_A	
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 42 A	AC 54 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO	

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0110-203-4-00	0150-203-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 622 6	827 623 4
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 668 4	827 669 2
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 593 9	827 594 7
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0110-203-4-0T	0150-203-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 645 5	827 646 3
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 691 9	827 692 7
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 584 X	827 585 8
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 42 A	AC 54 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO	



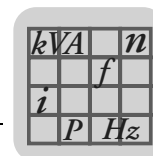
Baugröße 4





02573AXX

MOVIDRIVE® compact		0220-203-4-0_	0300-203-4-0_
EINGANG			
Anschlussspannung	U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 200 \text{ V} - 10\% \dots 3 \times \text{AC } 240 \text{ V} + 10\%$	
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz $\pm 5\%$	
Netz-Nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_{Netz} 100% 125%	AC 72 A AC 90 A	AC 86 A AC 107 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \dots 240 \text{ V}$)	S_N	31.8 kVA	37.8 kVA
Ausgangs-nennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_N	AC 80 A	AC 95 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0 \dots 150\%$ über Menü (P303 / P313) einstellbar	
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb)	R_{BWmin}	3 Ω	
Ausgangsspannung	U_A	Max. U_{Netz}	
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösung	$n_A / \Delta n_A$	$-5500 \dots 0 \dots +5500 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei P_N	P_{Vmax}	1100 W	1300 W
Kühlluftbedarf		180 m ³ /h	
Masse		26.3 kg	
Abmessungen	$B \times H \times T$	MCF/MCV/MCS: 280 × 522 × 227 mm MCH: 280 × 522 × 233 mm	

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ (Werkseinstellung bei den VFC-Betriebsarten).

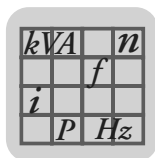


MCF4_A Standardausführung (VFC)	0220-203-4-00	0300-203-4-00
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 264 6	827 265 4
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 267 0	827 268 9
MCF4_A Technologieausführung (VFC)	0220-203-4-0T	0300-203-4-0T
Sachnummer MCF40A (ohne Feldbus)	827 447 9	827 448 7
Sachnummer MCF41A (mit PROFIBUS-DP)	827 470 3	827 471 1
 Konstante Belastung Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	22 kW	30 kW
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast Empfohlene Motorleistung P_{Mot}	30 kW	37 kW
Dauerausgangsstrom = 125% I_N (bei $U_{Netz} = 3 \times AC\ 230\ V$ und $f_{PWM} = 4\ kHz$) I_D	AC 100 A	AC 118 A

MCV4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0220-203-4-00	0300-203-4-00
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 270 0	827 271 9
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 273 5	827 274 3
MCV4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0220-203-4-0T	0300-203-4-0T
Sachnummer MCV40A (ohne Feldbus)	827 493 2	827 494 0
Sachnummer MCV41A (mit PROFIBUS-DP)	827 516 5	827 517 3
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 80 A	AC 95 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC	

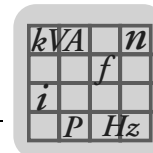
MCS4_A Standardausführung (SERVO)	0220-203-4-00	0300-203-4-00
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 306 5	827 307 3
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 309 X	827 310 3
MCS4_A Technologieausführung (SERVO)	0220-203-4-0T	0300-203-4-0T
Sachnummer MCS40A (ohne Feldbus)	827 539 4	827 540 8
Sachnummer MCS41A (mit PROFIBUS-DP)	827 562 9	827 563 7
Betriebsart SERVO	Empfohlene Motorleistung → MCS4_A	
Betriebsart SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 80 A	AC 95 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl SERVO	

MCH4_A Standardausführung (VFC/CFC)	0220-203-4-00	0300-203-4-00
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 624 2	827 625 0
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 670 6	827 671 4
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 595 5	827 596 3
MCH4_A Technologieausführung (VFC/CFC)	0220-203-4-0T	0300-203-4-0T
Sachnummer MCH40A (ohne Feldbus)	827 647 1	827 648 X
Sachnummer MCH41A (mit PROFIBUS-DP)	827 693 5	827 694 3
Sachnummer MCH42A (mit INTERBUS-LWL)	827 586 6	827 587 4
Betriebsart VFC	Empfohlene Motorleistung → MCF4_A	
Betriebsart CFC/SERVO ($f_{PWM} = 8\ kHz$) Dauerausgangsstrom = 100% I_N I_D	AC 80 A	AC 95 A
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel Motorauswahl CFC/SERVO	



2.5 MOVIDRIVE® compact MCF/MCV/MCS Elektronikdaten

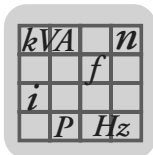
MOVIDRIVE® compact		Sollwert-Verarbeitung und Drehzahlrampen	
MCF/MCV/MCS40A und MCV/MCS41A		Ausführung mit analogem Sollwerteingang	
Spannungsversorgung für Sollwerteingang	X10:1 X10:3	REF1: DC+10 V +5% / -0%, $I_{\max} = \text{DC } 3 \text{ mA}$ REF2: DC-10 V +0% / -5%, $I_{\max} = \text{DC } 3 \text{ mA}$	Referenzspannungen für Sollwertpotenziometer
Sollwerteingang n1 (Differenzeingang) Betriebsart AI11/AI12 Auflösung Innenwiderstand	X10:2/X10:4	AI11/AI12: Spannungs- oder Stromeingang, einstellbar mit S11 und P11_, Abtastzeit 1 ms Spannungseingang: n1 = DC (0...+10 V) oder DC (-10 V...0...+10 V) 12 Bit $R_i = 40 \text{ k}\Omega$ (externe Spannungsversorgung) $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ (Versorgung von REF1/REF2)	Stromeingang: n1 = DC (0...20 mA) oder DC (4...20 mA) 11 Bit $R_i = 250 \Omega$
MCF/MCV/MCS41A (X10:2 und X10:4 wirkungslos bei MCF41A)		Ausführung mit PROFIBUS-DP-Schnittstelle. Bei MCF41A kein analoger Sollwerteingang n1 (AI11/AI12) vorhanden, Sollwertvorgabe nur über PROFIBUS-DP-Schnittstelle.	
Protokollvariante Baudrate Anschlusstechnik Busabschluss Stationsadresse Name der GSD-Datei DP-Ident-Nummer		PROFIBUS-DP nach IEC 61158 automatische Baudratenerkennung von 9,6 kBaud bis 12 MBaud 9-poliger Sub-D-Stecker, Steckerbelegung nach IEC 61158 zuschaltbar für Leitungstyp A nach IEC 61158 0 ... 125, über DIP-Schalter einstellbar SEW_6002.GSD 6002 _{hex} (24578 _{dez})	
Gültig für alle Ausführungen			
Sollwerteingang n2 TF-/TH-Eingang Auflösung	X10:6	Analogeingang DC (0 ... 10 V) oder wahlweise (→ P120) TF-/TH-Eingang mit Ansprechschwelle bei $R_{TF} \geq 2.9 \text{ k}\Omega \pm 10\%$ 10 Bit	
Interne Sollwerte		Parametersatz 1: $n11/n12/n13 = -5000...0...+5000 \text{ min}^{-1}$ Parametersatz 2: $n21/n22/n23 = -5000...0...+5000 \text{ min}^{-1}$	
Zeitbereiche der Drehzahlrampen bei $\Delta n = 3000 \text{ min}^{-1}$		1. Rampe 2. Rampe Stopp-Rampe Not-Rampe Motorpotenziometer	$t11/t21$ $t12/t22$ $t13/t23$ $t14/t24$ $t3$ Auf: 0.0...2000 s Auf = Ab: 0.0...2000 s Ab: 0...20 s Ab: 0...20 s Auf: 0.2...50 s Ab: 0.2...50 s



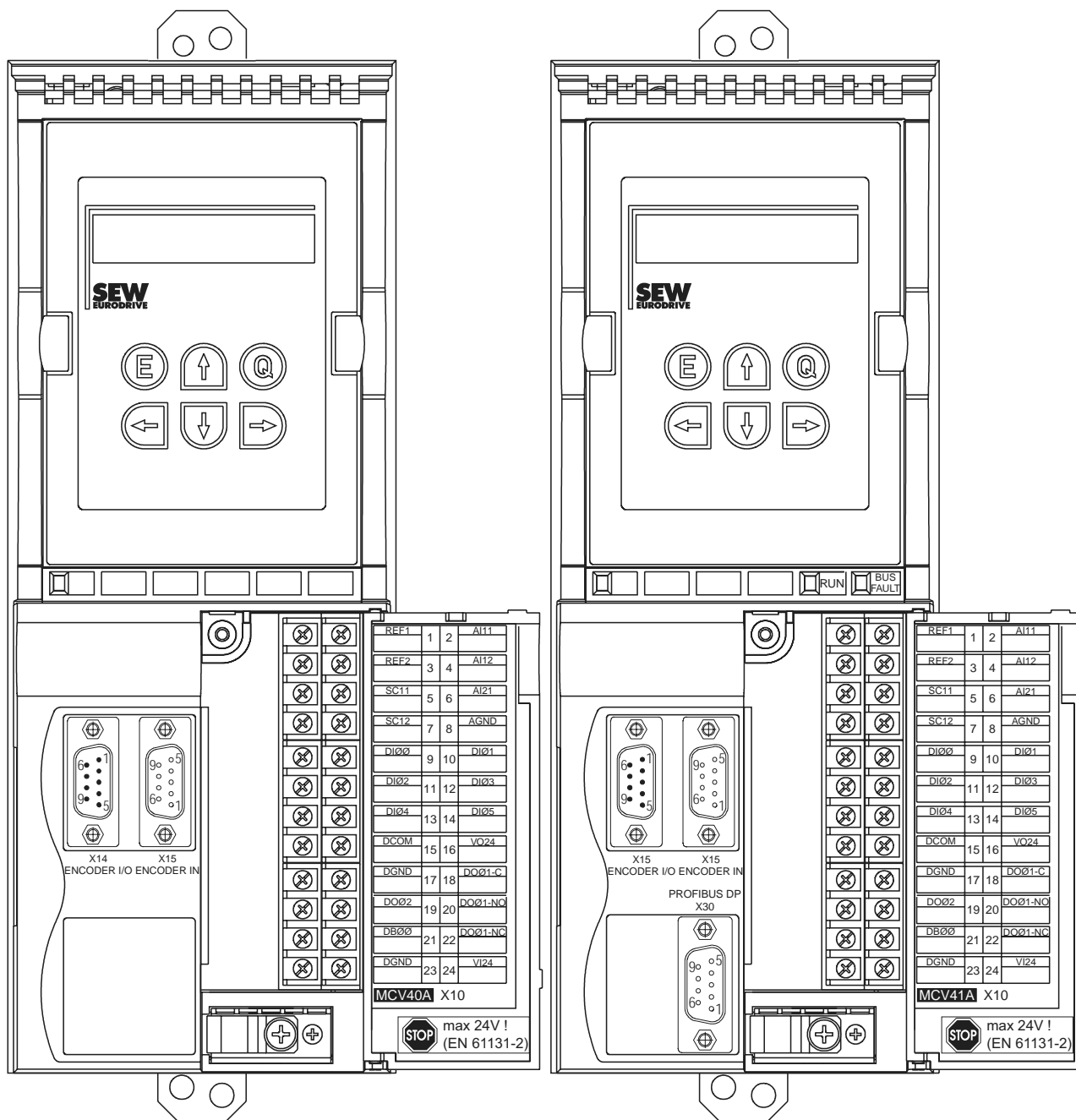
MOVIDRIVE® compact		Weitere Elektronikdaten	
Hilfsspannungsausgang ¹⁾	X10:16	VO24: U _{OUT} = DC 24 V, maximale Strombelastbarkeit I _{max} = DC 200 mA	
Ext. Spannungsversorgung ¹⁾	X10:24	VI24: U _{IN} = DC 24 V –15% / +20% gemäß EN 61131-2	
Binäreingänge	X10:9...X10:14	DIØØ...DIØ5: Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzeit 5 ms R _i ≈ 3 kΩ, I _E ≈ 10 mA	
Innenwiderstand			
Signalpegel		DC (+13 V...+30 V) = "1" = Kontakt geschlossen DC (–3 V...+5 V) = "0" = Kontakt offen	Gemäß EN 61131
Funktion	X10:9 X10:10...X10:14	DIØØ: fest belegt mit "/Reglersperre" DIØ1...DIØ5: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P60_	
Binärausgänge ¹⁾	X10:21/X10:19	DBØØ/DOØ2: SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 5 ms	
Signalpegel		"0" = 0 V "1" = +24 V Achtung: Keine Fremdspannung anlegen!	
Funktion	X10:21 X10:19	DBØØ: fest belegt mit "/Bremse", I _{max} = DC 150 mA (kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V) DOØ2: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_, I _{max} = 50 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V)	
Nur bei MCF/MCV/MCS40A	X10:19	AOØ1: → Menü P64_, Auflösung 8 Bit, I _{max} = DC 20 mA (kurzschlussfest)	
Analogausgang			
Relaisausgang	X10:18/20/22	DOØ1: Belastbarkeit der Relaiskontakte U _{max} = DC 30 V, I _{max} = DC 800 mA	
Funktion	X10:18 X10:20 X10:22	DOØ1-C: gemeinsamer Relaiskontakt DOØ1-NO: Schließerkontakt DOØ1-NC: Öffnerkontakt	Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_
Systembus (SBus)	X10:5 X10:7	SC11: SBus High SC12: SBus Low	CAN-Bus nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B, Übertragungstechnik nach ISO 11898, max. 64 Teilnehmer, Abschlusswiderstand (120 Ω) zuschaltbar über DIP-Schalter
Eingang Motorgeber ¹⁾ nicht bei MCF4_A	X15:	Inkrementalgeber bei MCV4_A zulässige Gebertypen: • sin/cos-Geber AC 1 V _{SS} • DC-5-V TTL-Geber • DC-24-V HTL-Geber Gebersversorgung: DC+24 V, I _{max} = DC 180 mA	Resolver bei MCS4_A 2-polig, AC 7 V _{eff} , 7 kHz
Ausgang Inkrementalgeber-X14: Nachbildung oder Eingang Externer Geber ¹⁾ nicht bei MCF4_A		Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung: Signalpegel gemäß RS422 Impulszahl wie an X15: (MCV4_A) oder fest 1024 Impulse/Umdrehung (MCS4_A)	Eingang Externer Geber (max. 200 kHz): Nur Geber mit Signalpegel gemäß RS422 anschließen! Gebersversorgung: DC+24 V, I _{max} = DC180 mA
Bezugsklemmen	X10:8 X10:17/X10:23 X10:15	AGND: Bezugspotenzial für Analogsignale n1 und n2 und Klemmen X10:1 und X10:3. DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale, Systembus (SBus), Geber und Resolver. DCOM: Bezugspotenzial der Binäreingänge X10:9...X10:14 (DIØØ...DIØ5).	
zulässiger Leitungsquerschnitt		Eine Ader pro Klemme: 0.20...2.5 mm ² (AWG 24...12) Zwei Adern pro Klemme: 0.20...1 mm ² (AWG 24...17)	

- 1) **MCF/MCV/MCS40A (ohne Feldbus):** Das Gerät stellt für die DC+24-V-Ausgänge (VO24, DBØØ, DOØ2, Gebersversorgung) einen Strom von I_{max} = DC 400 mA zur Verfügung. Reicht dieser Wert nicht aus, muss an X10:24 (VI24) eine DC-24-V-Spannungsversorgung angeschlossen werden. Diese externe DC-24-V-Spannungsversorgung muss eine Dauerleistung von 50 W und eine Spitzenleistung (1 s) von 100 W liefern können.

MCF/MCV/MCS41A (mit PROFIBUS-DP): SEW EURODRIVE empfiehlt, diese Geräte immer mit DC 24 V an Klemme X10:24 (VI24) zu versorgen. Diese externe DC-24-V-Spannungsversorgung muss eine Dauerleistung von 50 W und eine Spitzenleistung (1 s) von 100 W liefern können.
Die DC-24-V-Ausgänge X10:16 (VO24), X10:21 (DBØØ) und X10:19 (DOØ2) dürfen zusammen mit einem Strom von maximal I_{max} = DC 400 mA belastet werden.



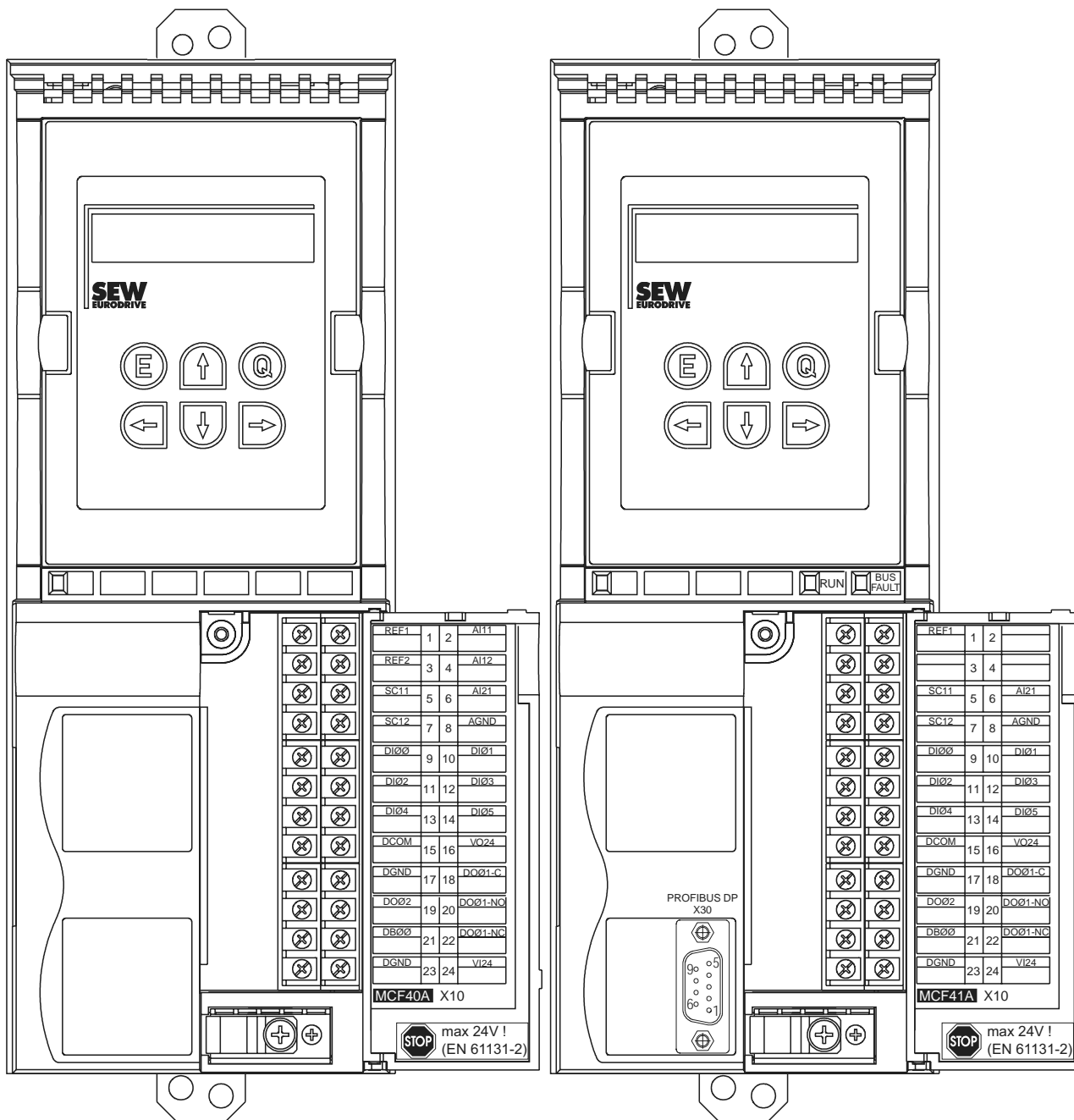
Frontansicht Steuerkopf MCF40A, MCF41A



59894AXX

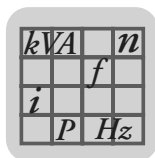
Bild 8: Frontansicht Steuerkopf MCF40A, MCF41A

Frontansicht Steuerkopf MCV/MCS40A, MCV/MCS41A



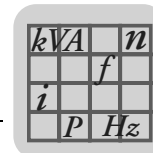
59898AXX

Bild 9: Frontansicht Steuerkopf MCV/MCS40A, MCV/MCS41A



2.6 MOVIDRIVE® compact MCH Elektronikdaten

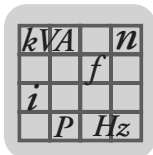
MOVIDRIVE® compact		Sollwertverarbeitung und Drehzahlrampen	
MCH40A		Ausführung ohne Feldbus-Schnittstelle.	
MCH41A		Ausführung mit PROFIBUS-DP-Schnittstelle.	
Protokollvariante Baudrate Anschlusstechnik Busabschluss Stationsadresse Name der GSD-Datei DP-Ident-Nummer		PROFIBUS-DP nach IEC 61158 automatische Baudratenerkennung von 9,6 kBaud bis 12 MBaud 9-poliger Sub-D-Stecker, Steckerbelegung nach IEC 61158 nicht integriert, mit geeignetem PROFIBUS-Stecker mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen realisieren 0 ... 125, über DIP-Schalter einstellbar SEW_6003.GSD 6003 _{hex} (24579 _{dez})	
MCH42A		Ausführung mit INTERBUS-Lichtwellenleiter (LWL)-Schnittstelle.	
Protokollvariante Baudrate Anschlusstechnik		INTERBUS nach EN 61158-2 mit optisch geregelter LWL-Schnittstelle 500 kBaud und 2 MBaud, umschaltbar über DIP-Schalter 4 F-SMA-Stecker (2 × Fernbuseingang und 2 × Fernbusausgang)	
Gültig für alle Ausführungen			
Spannungsversorgung für Sollwerteingang	X10:1 X10:6	REF1: DC+10 V +5% / -0%, I _{max} = DC 3 mA REF2: DC-10 V +0% / -5%, I _{max} = DC 3 mA	Referenzspannungen für Sollwertpotenziometer
Sollwerteingang n1 (Differenzeingang) Betriebsart AI11/AI12 Auflösung Innenwiderstand	X10:2/X10:3	AI11/AI12: Spannungs- oder Stromeingang, einstellbar mit S11 und P11_, Abtastzeit 1 ms Spannungseingang: n1 = DC (0...+10 V) oder DC (-10 V...0...+10 V) 12 Bit R _i = 40 kΩ (externe Spannungsversorgung) R _i = 20 kΩ (Versorgung von REF1/REF2)	Stromeingang: n1 = DC (0...20 mA oder 4...20 mA) 11 Bit R _i = 250 Ω
Sollwerteingang n2 TF-/TH-Eingang Auflösung	X10:4	Analogeingang DC (0 ... 10 V) oder wahlweise (→ P120) TF-/TH-Eingang mit Ansprechschwelle bei R _{TF} ≥ 2.9 kΩ ± 10% 10 Bit	
Interne Sollwerte		Parametersatz 1: n11/n12/n13 = -5000...0...+5000 min ⁻¹ Parametersatz 2: n21/n22/n23 = -5000...0...+5000 min ⁻¹	
Zeitbereiche der Drehzahlrampen bei Δn = 3000 min ⁻¹		1. Rampe t11/t21 2. Rampe t12/t22 Stopp-Rampe t13/t23 Not-Rampe t14/t24 Motorpotenziometer t3	Auf: 0.0...2000 s Ab: 0.0...2000 s Ab: 0...20 s Ab: 0...20 s Auf: 0.2...50 s Ab: 0.2...50 s



MOVIDRIVE® compact		weitere Elektronikdaten	
Hilfsspannungsausgang ¹⁾	X11:8	VO24: U _{OUT} = DC 24 V, maximale Strombelastbarkeit I _{max} = DC 200 mA	
Ext. Spannungsversorgung ¹⁾	X12:6	VI24: U _{IN} = DC 24 V –15% / +20% gemäß EN 61131-2	
Binäreingänge Innenwiderstand	X11:1...X11:6	DIØØ...DIØ5: Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzeit 5 ms R _i ≈ 3 kΩ, I _E ≈ 10 mA	
Signalpegel		DC (+13 V...+30 V) = "1" = Kontakt geschlossen DC (–3 V...+5 V) = "0" = Kontakt offen	Gemäß EN 61131
Funktion	X11:1 X11:2...X11:6	DIØØ: fest belegt mit "/Reglersperre" DIØ1...DIØ5: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P60_	
Binärausgänge ¹⁾	X12:1/X12:5	DBØØ/DOØ2: SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 5 ms	
Signalpegel		"0" = 0 V "1" = +24 V	Achtung: Keine Fremdspannung anlegen!
Funktion	X12:1 X12:5	DBØØ: fest belegt mit "/Bremse", I _{max} = DC 150 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V DOØ2: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_, I _{max} = DC 50 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V	
Analogausgang	X12:5	AOØ1: → Menü P64_, Auflösung 8 Bit, I _{max} = DC 20 mA (kurzschlussfest)	
Relaisausgang	X12:2/3/4	DOØ1: Belastbarkeit der Relaiskontakte U _{max} = DC 30 V, I _{max} = DC 800 mA	
Funktion	X12:2 X12:3 X12:4	DOØ1-C: gemeinsamer Relaiskontakt DOØ1-NO: Schließerkontakt DOØ1-NC: Öffnerkontakt	Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_
Systembus (SBus)	X10:7/10 X10:8/11	SC11/21: SBus High SC12/22: SBus Low	CAN-Bus nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B, Übertragungstechnik nach ISO 11898, max. 64 Teilnehmer, Abschlusswiderstand (120 Ω) zuschaltbar über DIP-Schalter
Eingang Motorgeber ¹⁾	X15:	Zulässige Gebertypen: • Hiperface-Geber • sin/cos-Geber AC 1 V _{SS} • TTL-Geber Geberversorgung: DC + 12 V, I _{max} = DC 180 mA	
Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung oder Eingang Externer Geber ¹⁾	X14:	Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung: Signalpegel gemäß RS422 Die Impulszahl beträgt: • 1024 Impulse/Umdrehung (Hiperface-Geber an X15) • wie an X15: Eingang Motorgeber (sin/cos- oder TTL-Geber an X15)	Eingang Externer Geber (max. 200 kHz): zulässige Gebertypen: • Hiperface-Geber • sin/cos-Geber AC 1 V _{SS} • TTL-Geber Geberversorgung: DC+12 V, I _{max} = DC 180 mA
Bezugsklemmen	X10:5 X10:9/X11:9/X12:7 X11:7	AGND: Bezugspotenzial für Analogsignale n1 und n2 und Klemmen X10:1 und X10:6. DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale, Systembus (SBus), Encoder und Resolver. DCOM: Bezugspotenzial der Binäreingänge X10:9...X10:14 (DIØØ...DIØ5).	
Zulässiger Leitungsquerschnitt		Nur eine Ader pro Klemme: 0.20...1.5 mm ² (AWG 24...16) Bei 1.5 mm ² (AWG16) Rechteck-Crimpzange verwenden	

1) **MCH40A (ohne Feldbus):** Das Gerät stellt für die DC+24-V-Ausgänge (VO24, DBØØ, DOØ2, Geberversorgung) einen Strom von I_{max} = DC 400 mA zur Verfügung. Reicht dieser Wert nicht aus, muss an X10:24 (VI24) eine DC-24-V-Spannungsversorgung angeschlossen werden. Diese externe DC-24-V-Spannungsversorgung muss eine Dauerleistung von 50 W und eine Spitzenleistung (1 s) von 100 W liefern können.

MCH41A (mit PROFIBUS-DP) oder MCH42A (mit INTERBUS-LWL): SEW EURODRIVE empfiehlt, diese Geräte immer mit DC 24 V an Klemme X10:24 (VI24) zu versorgen. Diese externe DC-24-V-Spannungsversorgung muss eine Dauerleistung von 50 W und eine Spitzenleistung (1 s) von 100 W liefern können.
Die DC-24-V-Ausgänge X10:16 (VO24), X10:21 (DBØØ) und X10:19 (DOØ2) dürfen zusammen mit einem Strom von maximal I_{max} = DC 400 mA belastet werden.



Frontansicht Steuerkopf MCH42A

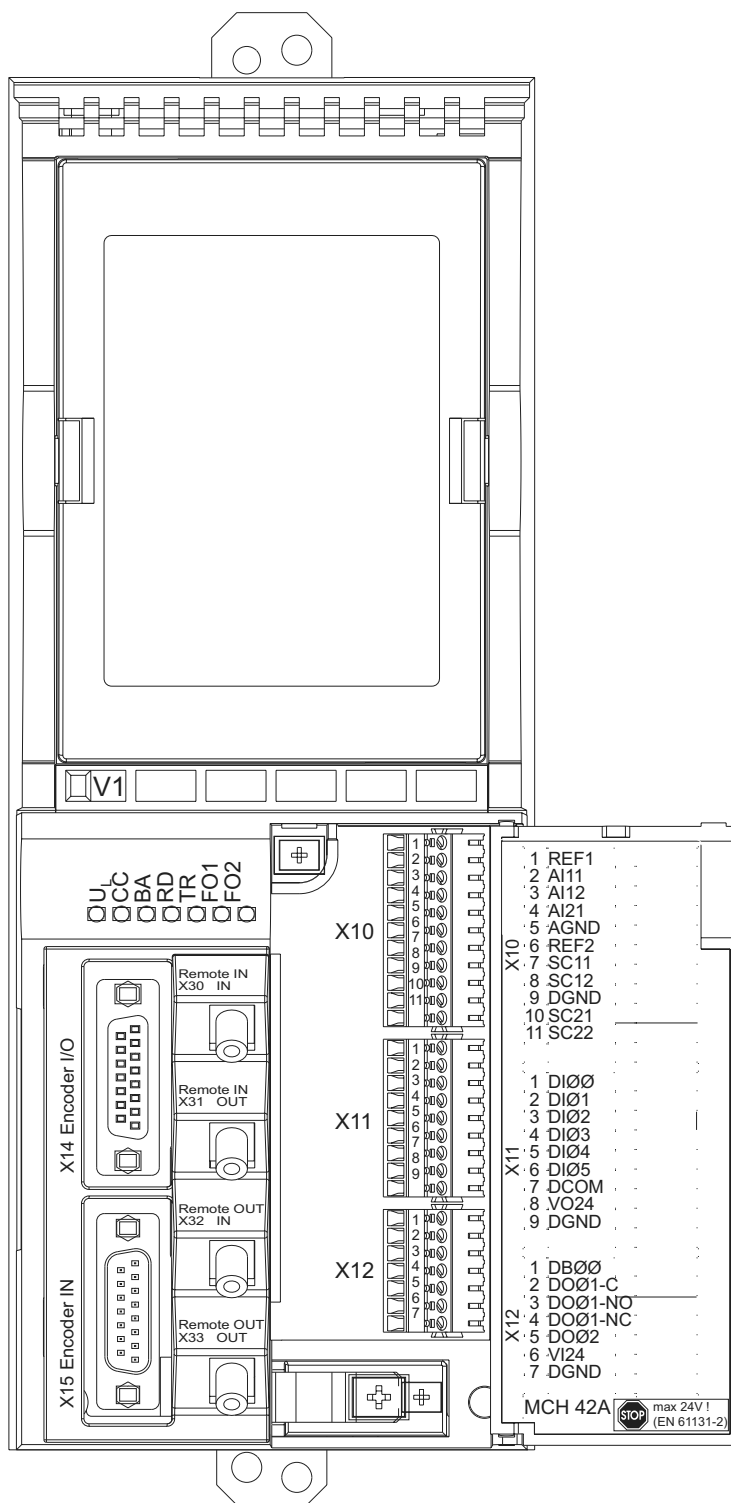
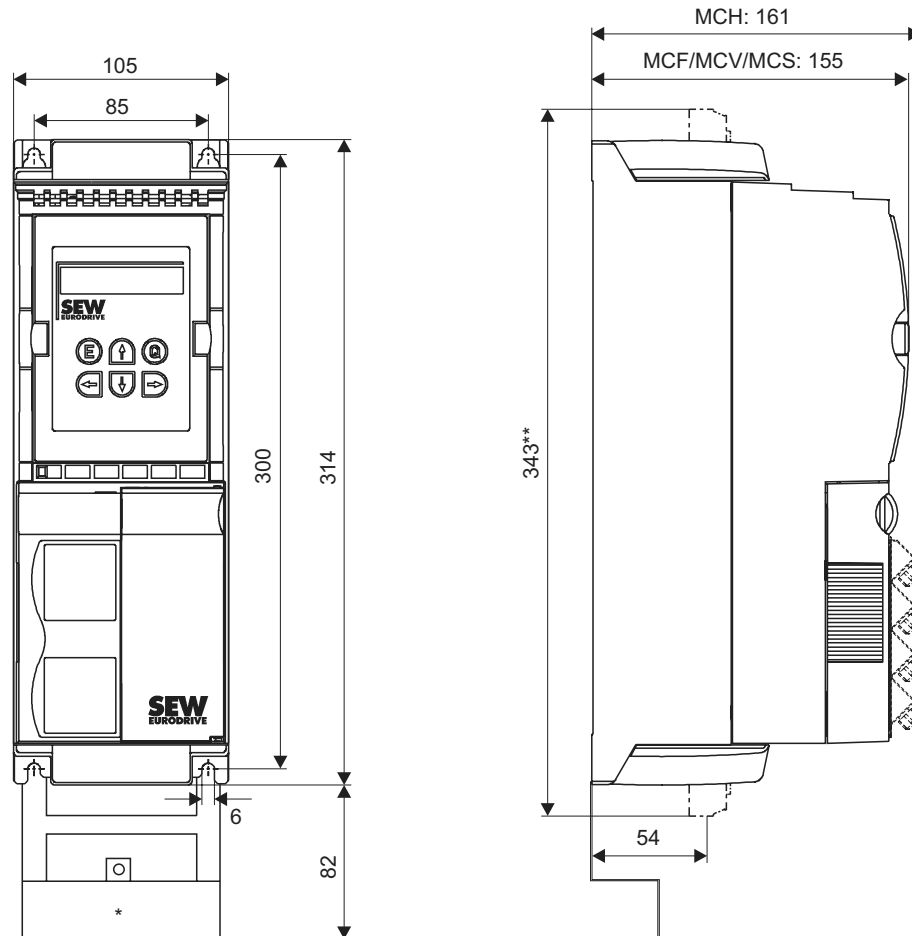


Bild 10: Frontansicht Steuerkopf MCH42A

59900AXX

2.7 Maßbilder MOVIDRIVE® compact

Maßbild Baugröße 1 (0015 ... 0040-5A3 und 0015 ... 0037-2A3)



59816AXX

Alle Maße in mm

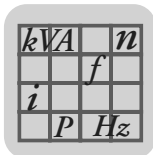
* Leistung-Schirmklemme

** Gerätemaß mit aufgesteckten Leistungsklemmen

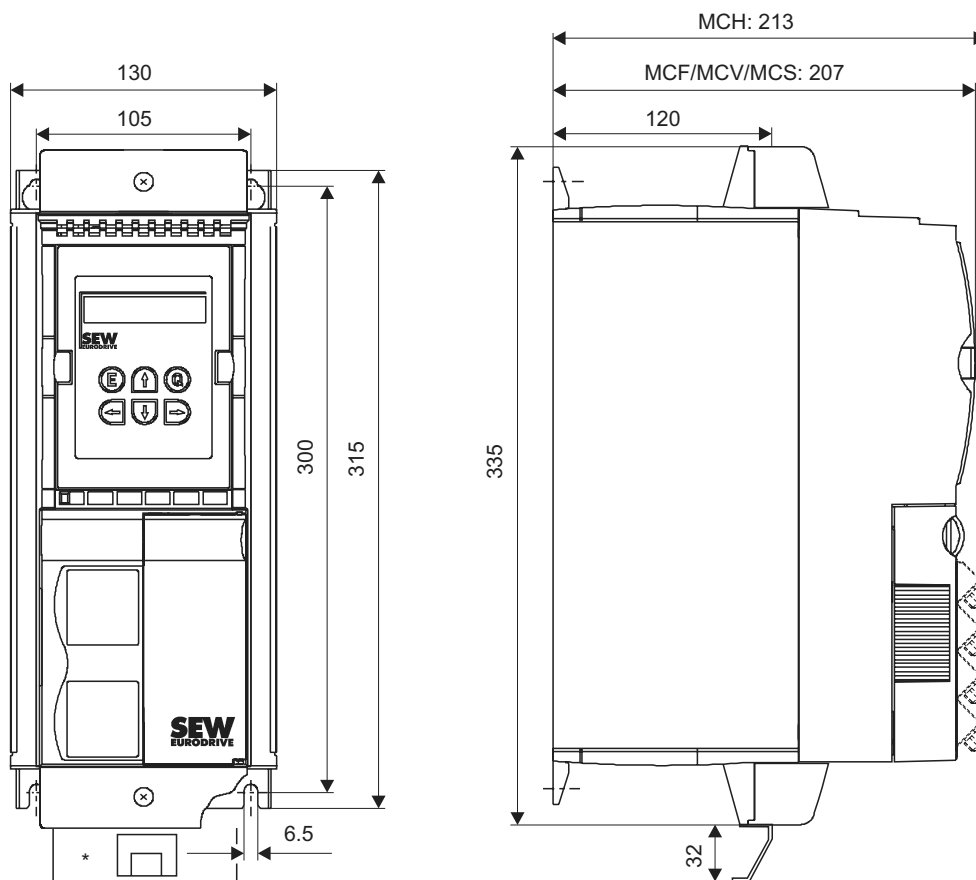


HINWEIS

Für einwandfreie Kühlung ober- und unterhalb mindestens je 100 mm Freiraum vorsehen! Seitlicher Freiraum ist nicht erforderlich, die Geräte dürfen aneinandergereiht werden.



Maßbild Baugröße 2 (0055 ... 0110-5A3 und 0055 / 0075-2A3)



59817AXX

Alle Maße in mm

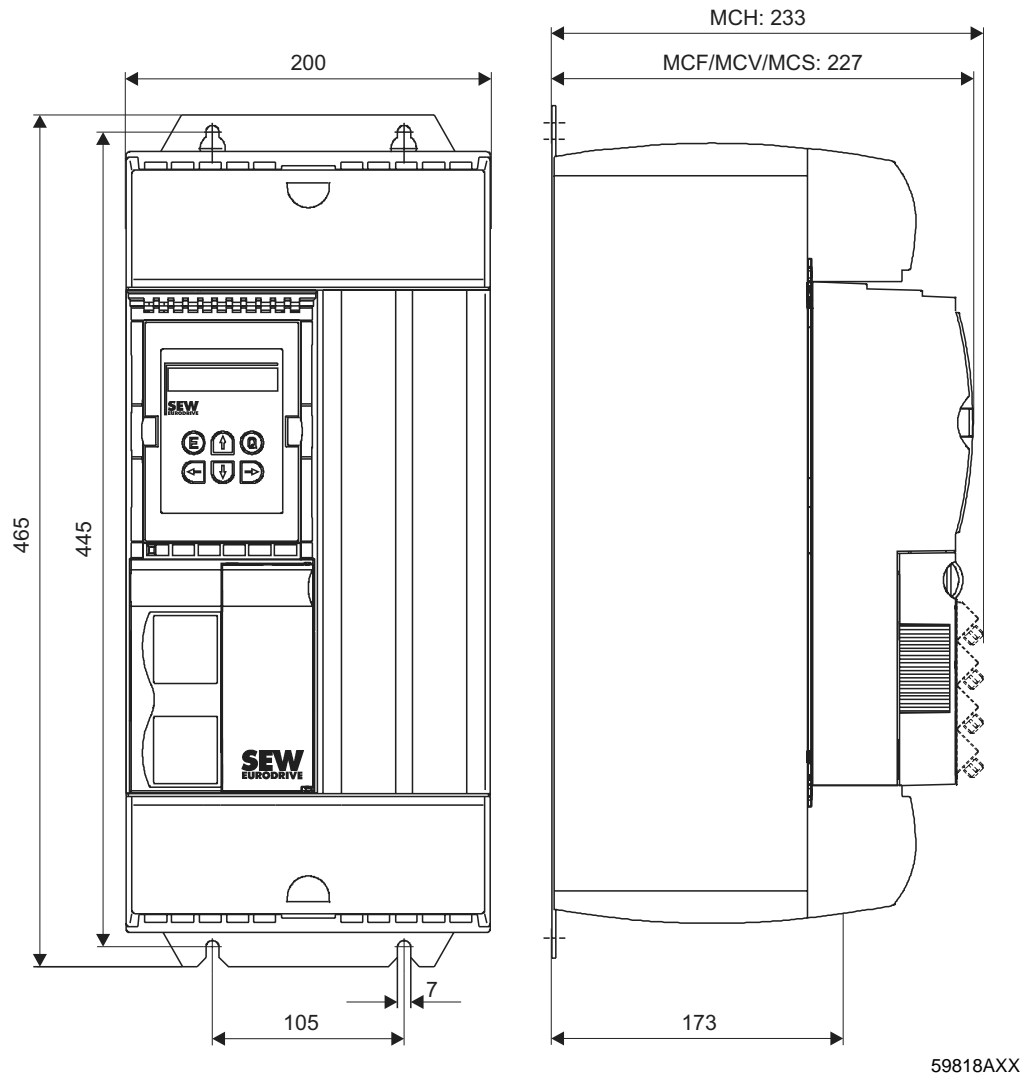
* Leistungsschirmklemme



HINWEIS

Für einwandfreie Kühlung ober- und unterhalb mindestens je 100 mm Freiraum vorsehen! Seitlicher Freiraum ist nicht erforderlich, die Geräte dürfen aneinandergereiht werden.

Maßbild Baugröße 3 (0150 ... 0300-503 und 0110 / 0150-203)

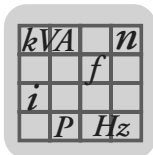


Alle Maße in mm

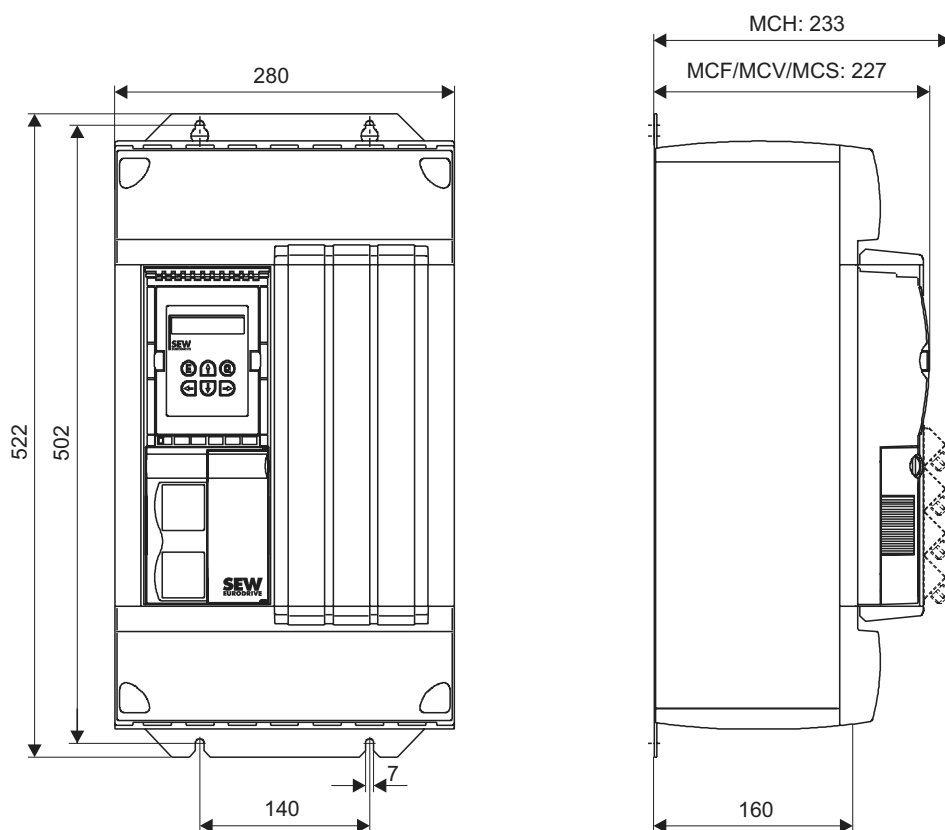


HINWEIS

Für einwandfreie Kühlung ober- und unterhalb mindestens je 100 mm Freiraum vorsehen! Seitlicher Freiraum ist nicht erforderlich, die Geräte dürfen aneinandergereiht werden.



Maßbild Baugröße 4 (0370 / 0450-503 und 0220 / 0300-203)



59819AXX

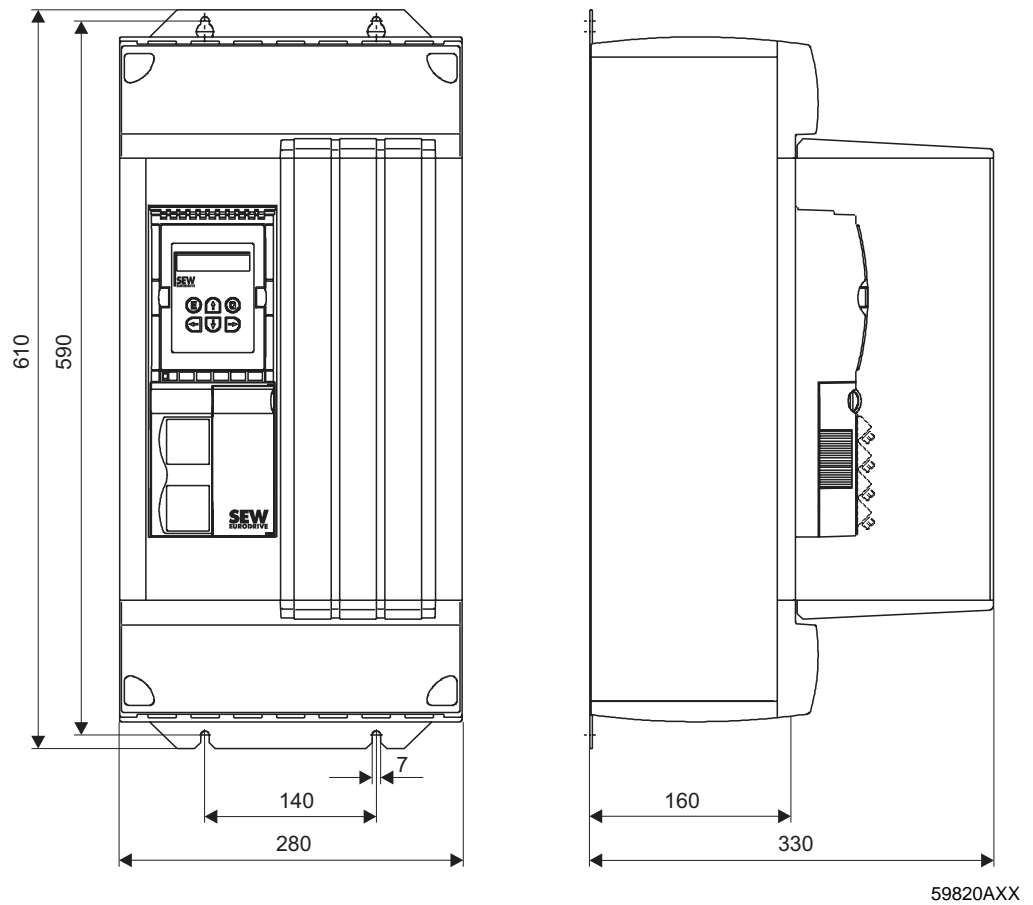
Alle Maße in mm



HINWEIS

Für einwandfreie Kühlung ober- und unterhalb mindestens je 100 mm Freiraum vorsehen! Seitlicher Freiraum ist nicht erforderlich, die Geräte dürfen aneinandergereiht werden.

Maßbild Baugröße 5 (0550 / 0750-503)



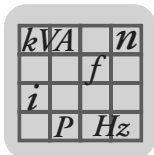
Alle Maße in mm



HINWEIS

Ober- und unterhalb mindestens je 100 mm Freiraum vorsehen. Kein seitlicher Freiraum erforderlich, die Geräte können direkt aneinandergereiht werden.

Bis 300 mm oberhalb des Gerätes keine temperaturempfindlichen Komponenten, beispielsweise Schütze oder Sicherungen, einbauen.



2.8 Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A

Bei generatorisch arbeitenden MOVIDRIVE®-Antriebsumrichtern (4Q-Betrieb) kann alternativ zu Bremswiderständen das Netzrückspeisegerät MOVIDRIVE® MDR60A eingesetzt werden. Voraussetzung hierfür ist ein leistungsstarkes Versorgungsnetz. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDR60A Netzrückspeisung", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

MOVIDRIVE® MDR60A versorgt den Gleichspannungszwischenkreis der angeschlossenen MOVIDRIVE®-Antriebsumrichter bei motorischem Betrieb mit elektrischer Energie aus dem Netz und führt bei generatorischem Betrieb Energie aus dem Gleichspannungszwischenkreis in das Netz zurück.

UL-Approval



Die UL- und cUL-Approval ist für die Geräte MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00 und MDR60A0750-503-00 erteilt. cUL ist gleichberechtigt zur Approval nach CSA. Das Gerät MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 besitzt keine UL- oder cUL-Approval.

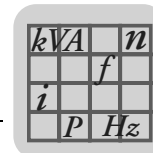
Schutz- und Überwachungsfunktionen

- Überwachung und Schutz gegen thermische Überlast.
- Erkennen von Netzausfall innerhalb einer Netzhalbperiode.
- Schutz gegen Überspannung.



54512AXX

Bild 11: Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A



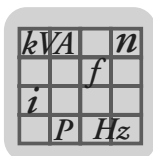
**Eigenschaften
des Netzrück-
speisegeräts im
Vergleich zum
Umrichter mit
Bremswiderstand**

- Energiebilanz: Generatorische Energie wird ins Netz zurückgespeist und nicht in Verlustwärme umgewandelt.
- Installationseinsparung bei mehreren Umrichtern (Netz- u. Bremswiderstandsanschlüsse). Für geregeltes Stillsetzen auch bei Netzstörung ist jedoch ein Bremswiderstand erforderlich.
- Einsparung von Schaltschrankplatz und Lüfterleistung, wenn bisher der Bremswiderstand im Schaltschrank eingebaut werden musste.

Allgemeine technische Daten

MOVIDRIVE® MDR60A	0370-503-00 (Baugröße 3) 0750-503-00 (Baugröße 4)	1320-503-00 (Baugröße 6)
Störfestigkeit	Erfüllt EN 61800-3	Erfüllt EN 61000-6-1 und EN 61000-6-2
Störaussendung bei EMV-gerechter Installation	Erfüllt EN 61800-3 <ul style="list-style-type: none"> • mit Netzfilter NF085-503 (Baugröße 3) • mit Netzfilter NF150-503 (Baugröße 4) 	Erfüllt EN 61000-6-4 mit Netzfilter NF300-503
Umgebungstemperatur ϑ_U Derating Umgebungstemperatur	0 °C...+40 °C I_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C	0 °C...+40 °C I_N -Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 55 °C
Klimaklasse	EN 60721-3-3, Klasse 3K3	
Lagertemperatur ¹⁾ ϑ_L	-25 °C...+70 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)	-25 °C...+55 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Kühlungsart (DIN 51751)	Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 50 °C)	Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 45 °C)
Schutzart EN 60529 (NEMA 1)	Baugröße 3 Baugröße 4 IP20 IP00 (Leistungsanschlüsse) IP10 (Leistungsanschlüsse) <ul style="list-style-type: none"> • mit montierter, serienmäßig mitgelieferter Plexiglasabdeckung • mit montiertem Schrumpfschlauch (nicht im Lieferumfang) 	IP20
Betriebsart	Dauerbetrieb mit 50 % Überlastfähigkeit	
Überspannungskategorie	III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)	
Verschmutzungsstufe	2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)	
Aufstellungshöhe	Bei $h \leq 1000$ m keine Einschränkungen. Bei $h \geq 1000$ m gelten folgende Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Von 1000 m bis max. 4000 m: <ul style="list-style-type: none"> – I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m • Von 2000 m bis max. 4000 m: <ul style="list-style-type: none"> – U_N-Reduktion um AC 6 V pro 100 m Über 2000 m nur Überspannungsklasse 2, für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1.	$h \leq 1000$ m: Keine Einschränkung Von 1000 m bis max. 4000 m: I_N -Reduktion: 0.5 % pro 100 m

1) Bei Langzeitlagerung alle 2 Jahre für mind. 5 min. an Netzspannung legen, da sich sonst die Lebensdauer des Gerätes verkürzen kann.



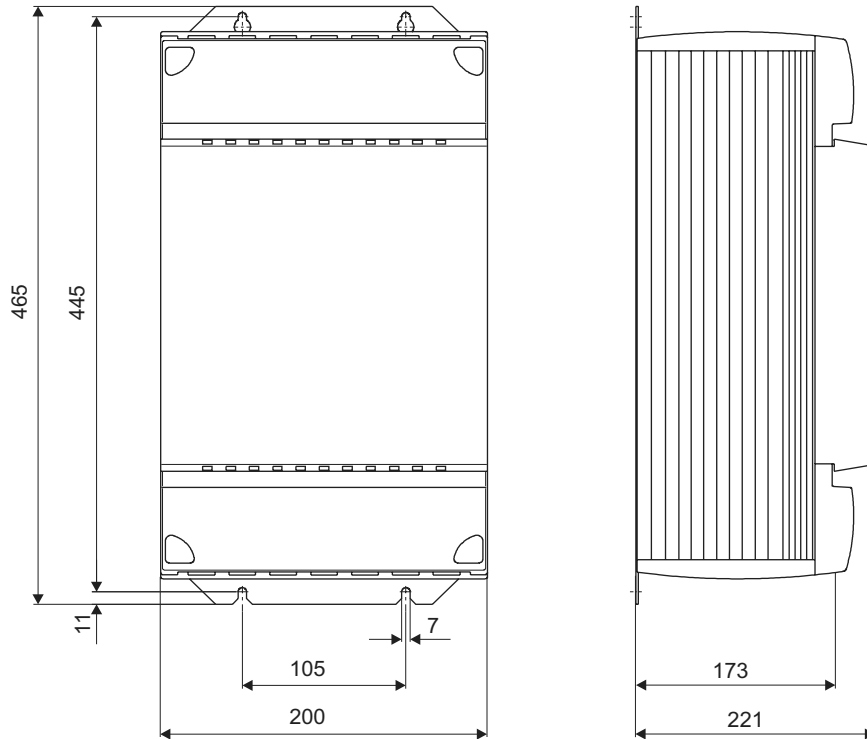
Technische Daten Netzrückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A

MOVIDRIVE® MDR60A	0370-503-00 (Baugröße 3)	0750-503-00 (Baugröße 4)	1320-503-00 (Baugröße 6)
Sachnummer	826 658 1	826 556 9	827 952 7
EINGANG			
Anschluss-Spannung U_{Netz}	$3 \times \text{AC } 380 \text{ V} -10 \% \dots 3 \times \text{AC } 500 \text{ V} +10 \%$		
Netzfrequenz f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz $\pm 5 \%$		40 Hz ... 60 Hz $\pm 10 \%$
Anschlussnennleistung P_{N}	37 kW	AC 66 A	AC 260 A
Netznennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$) I_{Netz}	AC 66 A	AC 117 A	AC 260 A
ZWISCHENKREIS			
Ausgangsscheinleistung (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 380 \dots 500 \text{ V}$) S_{A}	50 kVA	90 kVA	173 kVA
Zwischenkreisspannung U_{ZK}	DC 560 V ... 780 V		
Zwischenkreisnennstrom I_{ZK}	DC 70 A	DC 141 A	DC 340 A
Max. Zwischenkreisstrom $I_{\text{ZK_max}}$	DC 105 A	DC 212 A	DC 410 A
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei P_{N} P_{Vmax}	950 W	1700 W	2650 W
Kühlluftbedarf	180 m ³ /h	360 m ³ /h	700 m ³ /h
Anschluss Leistungsklemmen X1, X2 (L1, L2, L3 bei Baugröße 6) zulässiges Anzugsdrehmoment zulässiger Leitungsquerschnitt	Kombischraube M6 3.5 Nm 25 mm ² (AWG4)	Anschlussbolzen M10 14 Nm 70 mm ² (AWG2/0)	Anschlussbolzen M10 3.5 Nm 25 mm ² (AWG4)
Anschluss Zwischenkreisanschluss $\pm \text{UG}$ zulässiger Leitungsquerschnitt zulässiges Anzugsdrehmoment	-	-	150 mm ² (Netzanschluss) / 30 Nm ¹⁾ 185 mm ² (Zwischenkreis- anschluss) / 32 Nm ¹⁾
Anschluss Elektronikklemmen X3 (X2 bei Baugröße 6)	Zulässiger Leitungsquerschnitt: • eine Ader pro Klemme: 0.20...2.5 mm ² (AWG24...13) • zwei Adern pro Klemme: 0.25...1 mm ² (AWG23...17)		Zulässiger Leitungsquerschnitt: • 0.8...4 mm ² (AWG18...12)
Masse	16 kg	24 kg	90 kg
Abmessungen $B \times H \times T$	200 × 465 × 221 mm	280 × 522 × 205 mm	380 × 937 × 395 mm
Netzdrossel (immer notwendig)	ND085-013 $L_{\text{N}} = 0.1 \text{ mH}$ Sachnummer 826 014 1	ND200-0033 $L_{\text{N}} = 0.03 \text{ mH}$ Sachnummer 826 579 8	bereits eingebaut
Netzfilter (optional)	NF085-503, Sachnummer 827 415 0	NF150-503, Sachnummer 827 417 7	NF300-503, Sachnummer 827 419 3
Für MOVIDRIVE® compact ...-5_3	0015 ... 0370	0015 ... 0750	0015 ... 0750

- 1) Beachten Sie: Anzugsdrehmoment nicht direkt in die Klemmen L1, L2, L3 und $\pm \text{UG}$ einleiten, sondern mit einem zweiten Schraubenschlüssel aufnehmen.

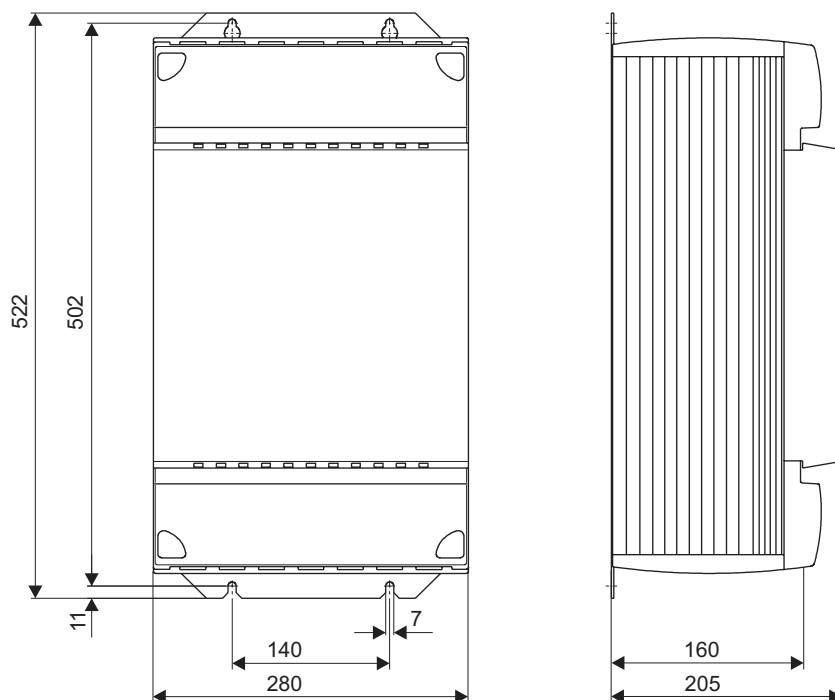
**Maßbilder
MDR60A**

Ober- und unterhalb mindestens je 100 mm Freiraum vorsehen. Kein seitlicher Freiraum erforderlich, die Geräte können direkt aneinandergereiht werden. Bei Baugröße 4 und 6 bis 300 mm oberhalb des Gerätes keine temperaturempfindlichen Komponenten, beispielsweise Schütze oder Sicherungen, einbauen.



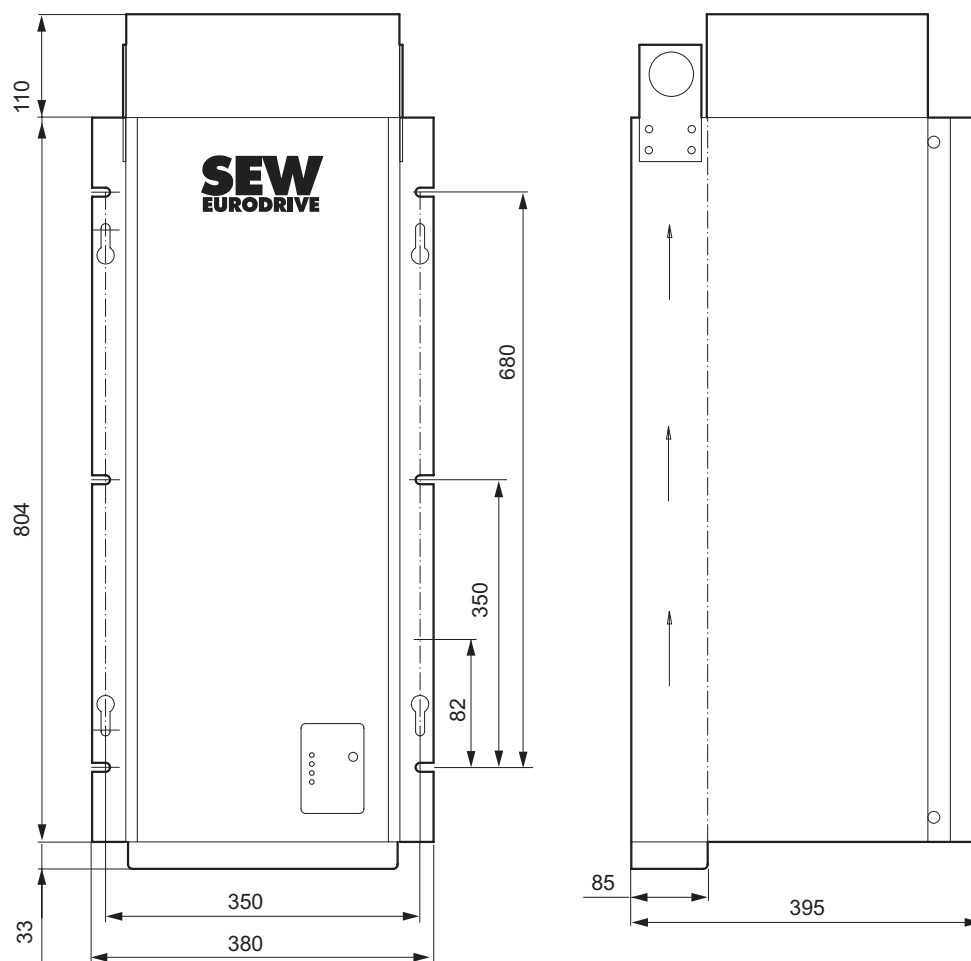
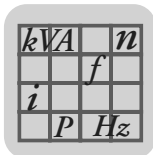
54260BXX

Bild 12: Maßbild MDR60A Baugröße 3, Maße in mm



54261BXX

Bild 13: Maßbild MDR60A Baugröße 4, Maße in mm



54282BXX

Bild 14: Maßbild MDR60A Baugröße 6, Maße in mm

**Zwischenkreis-
verbindung**

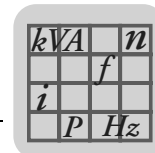
SEW-EURODRIVE empfiehlt für die Zwischenkreisverbindung die Verwendung der nachfolgend genannten Kabelsätze. Diese Kabelsätze verfügen über die entsprechende Spannungsfestigkeit und sind zudem farblich gekennzeichnet. Dies ist notwendig, da Verpolung und Erdschluss zur Zerstörung der angeschlossenen Geräte führen.

Die Kabel begrenzen durch ihre Länge die Zwischenkreisverbindung auf die zulässige Länge von fünf Metern, wobei für den Anschluss mehrerer Geräte diese auch kunden-
seitig abgelängt werden können. Die Kabelschuhe zum Anschluss an das Netzurückspeisegerät und an einen Umrichter liegen dem Kabelsatz bei. Für den Anschluss weiterer Umrichter sind handelsübliche Kabelschuhe zu verwenden. Die Umrichter müssen dann sternförmig an das Netzurückspeisegerät angeschlossen werden.

Kabelsatz Typ	DCP12A	DCP13A	DCP15A
Sachnummer	814 567 9	814 250 5	814 251 3
für den Anschluss von MOVIDRIVE®	0015 ... 0110	0150 ... 0370	0450 ... 0750


HINWEIS

Beachten Sie zur Zwischenkreisverbindung die Hinweise im Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDR60A Netzurückspeisung", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.



2.9 IPOSplus®

Beschreibung

Die IPOSplus®-Positionier- und Ablaufsteuerung ist standardmäßig in jeden MOVIDRIVE®-Umrücker integriert. Mit IPOSplus® können Steuerfunktionen und Positionieraufgaben gemeinsam oder unabhängig voneinander ausgeführt werden.

Die IPOSplus®-Ablaufsteuerung ermöglicht das Ausführen eines Anwenderprogramms unabhängig von einer Geberrückführung und dem gewählten Regelverfahren (VFC, CFC, SERVO). Mit Geberrückführung (MCV, MCS, MCH) bietet die IPOSplus®-Positionierung eine leistungsfähige Punkt-zu-Punkt-Positionierung. Die IPOSplus®-Programmierung erfolgt mit der Bediensoftware MOVITOOLS®. Die Inbetriebnahme des Umrückers, der Zugriff auf Parameter und das Verändern von Variablen können mit der Bediensoftware oder mit dem Bediengerät DBG11B (Inbetriebnahme nur in VFC) erfolgen.

Eigenschaften

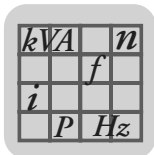
- Ausführung des Programmes unabhängig von Geberrückführung und Betriebsart.
- Anwenderprogramm wird auch bei einer Störung des Gerätes weitergeführt (Fehlerbehandlung im Anwenderprogramm möglich).
- Es können zwei Anwenderprogramme parallel und unabhängig voneinander ausgeführt werden (Task 1, interruptfähig, und Task 2).
- Die Anwenderprogramme in Assembler-Programmierung können insgesamt bis zu 800 Programmzeilen haben.
- Komfortable und umfassende Steuermöglichkeiten für den Umrücker.
- Umfangreiche Möglichkeiten zur Kommunikation über Systembus (SBus), RS-485, RS-232 und Feldbus (direkte Kommunikation mit MOVIMOT® möglich).
- Verarbeiten von digitalen und analogen Ein-/Ausgangssignalen.
- Positionierung mit wählbarer Verfahrdrehzahl und Positionierrampe.
- Vorsteuerung für Lage-, Drehzahl- und Drehmomentregelkreise mit minimiertem Schleppfehler.
- Zwei Touch-Probe-Eingänge.
- Rampenformen LINEAR, SINUS und QUADRATISCH.
- Status- und Überwachungsfunktionen: Schleppfehlerüberwachung, Positionsmeldung, Software- und Hardware-Endschalter.
- Acht Referenzfahrttypen.
- Veränderung von Zielposition, Verfahrdrehzahl, Positionierrampe und Drehmoment während des Verfahrens möglich.
- "Endlos-Positionieren" möglich.
- Override-Funktion.

Nur mit
MCV/MCS/MCH

Technische Daten

Max. Programmlänge Task 1 und Task 2	ca. 800 Programmzeilen insgesamt (Assembler-Programmierung)
Befehlsbearbeitungszeit pro Programmzeile	Task 1: 1.0 ms; Task 2: 0.5 ms
Variablen	512, davon 128 (0...127) fest speicherbar; Wertebereich: $-2^{31} \dots + (2^{31}-1)$
Touch-Probe-Eingänge	2 Eingänge, Verarbeitungszeit < 100 µs
Abtastzeit digitaler und analoger Eingänge	1...5 ms
Digitale Ein-/Ausgänge	6 Eingänge / 3 Ausgänge
Analoge Ein-/Ausgänge	1 Eingang (0...10 V, ±10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) ¹⁾ 1 Eingang (0...10 V) 1 Ausgang (0...20 mA, 4...20 mA)

1) Nicht bei MCF41A



2.10 Option Bediengerät DBG11B

Beschreibung

Das Bediengerät wird zur Inbetriebnahme und im Servicefall benötigt. MOVIDRIVE® ist als Grundgerät ohne Bediengerät ausgeführt und kann optional mit dem Bediengerät ergänzt werden.

Bediengerät	Sprache	Sachnummer
DBG11B-08	DE/EN/FR/ES/PT (deutsch/englisch/französisch/spanisch/portugiesisch)	824 154 6
DBG11B-09	EN/IT/SV/DA/FI (englisch/italienisch/schwedisch/dänisch/finnisch)	824 155 4
DBG11B-11	ES/DE/EN/FR/PT (spanisch/deutsch/englisch/französisch/portugiesisch)	824 156 2
DBG11B-12	SV/EN/IT/DA/FI (schwedisch/englisch/italienisch/dänisch/finnisch)	824 157 0
DBG11B-13	EN/ES/DE/FR/PT (englisch/spanisch/deutsch/französisch/portugiesisch)	824 158 9
DBG11B-14	FR/IT/ES/PT/EN (französisch/italienisch/spanisch/portugiesisch/englisch)	824 248 8
DBG11B-15	DE/EN/IT/ES/PT (deutsch/englisch/italienisch/spanisch/portugiesisch)	824 423 5

Ausstattung

- Beleuchtetes Klartext-Display, fünf Sprachen einstellbar.
- Folientastatur mit 6 Tasten.
- Auswahl zwischen Kurzmenü, ausführlichem Parametermenü und Inbetriebnahmemenü in der Betriebsart VFC (CFC- und SERVO-Inbetriebnahme mit DBG11B nicht möglich).
- Auf den Umrichter aufsteckbar (Steckplatz TERMINAL).
- Anschluss über Verlängerungskabel FKG11A (Sachnummer 822 101 4) möglich.
- Schutzart IP40 (EN 60529)

Hinweis

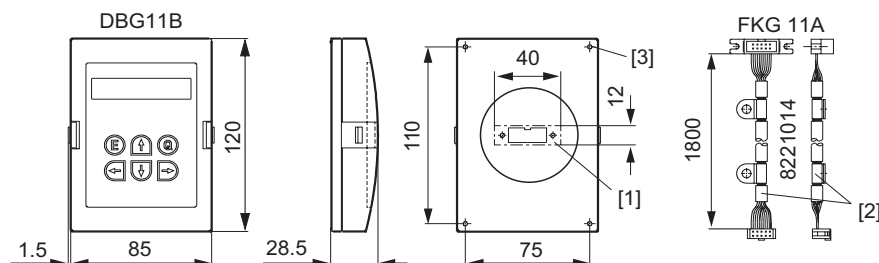
Die Option Bediengerät DBG11B und die Optionen Serielle Schnittstelle USS21A/USB11A werden auf den gleichen Umrichter-Steckplatz (TERMINAL) aufgesteckt und können deshalb nicht gleichzeitig verwendet werden.

Funktionen

- Anzeigen von Prozesswerten und Statusanzeigen.
- Statusanzeigen der binären Ein-/Ausgänge.
- Abfrage des Fehlerspeichers und Fehler-Reset.
- Anzeigen und Einstellen der Betriebsparameter und Serviceparameter.
- Datensicherung und Übertragung von Parametersätzen auf andere MOVIDRIVE®.
- Komfortables Inbetriebnahmemenü für die Betriebsart VFC.
- Speicherung einer Kurve bei elektronischer Kurvenscheibe.

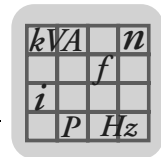
Maßbild DBG11B und FKG11A

Alle Maße in mm.



59821AXX

- [1] Ausschnitt für den Stecker in der Montageplatte
- [2] Kommunikationskabel DBG11B - MOVIDRIVE®
- [3] Bohrungen für Blechschrauben 3,5 × 9,5 mm



2.11 Option Serielle Schnittstelle Typ USS21A (RS232 und RS485)

Sachnummer 822 914 7

Beschreibung MOVIDRIVE® kann mit den potenzialfreien Schnittstellen RS232 und RS485 ausgestattet werden. Die RS232-Schnittstelle ist als 9-polige Sub-D-Buchse (EIA-Standard) und die RS485-Schnittstelle als Klemmenanschluss ausgeführt. Die Schnittstellen sind in einem Gehäuse zum Aufstecken auf den Umrichter (Steckplatz TERMINAL) untergebracht. Die Option darf während des Betriebes gesteckt werden. Die Übertragungsrate beider Schnittstellen beträgt 9600 Baud.

Inbetriebnahme, Bedienung und Service können über die serielle Schnittstelle vom PC aus vorgenommen werden. Dazu dient die SEW-Software MOVITOOLS®. Die Übertragung eingestellter Parameter auf mehrere Antriebsumrichter MOVIDRIVE® ist über PC ebenfalls möglich.

Hinweis DBG11B, USS21A und USB11A werden auf den gleichen Umrichter-Steckplatz (TERMINAL) aufgesteckt und können deshalb nicht gleichzeitig verwendet werden.

RS232-Schnittstelle Verwenden Sie zum Anschluss des PCs an die MOVIDRIVE®-Option USS21A ein handelsübliches serielles, geschirmtes Schnittstellenkabel mit 1:1-Verbindung.

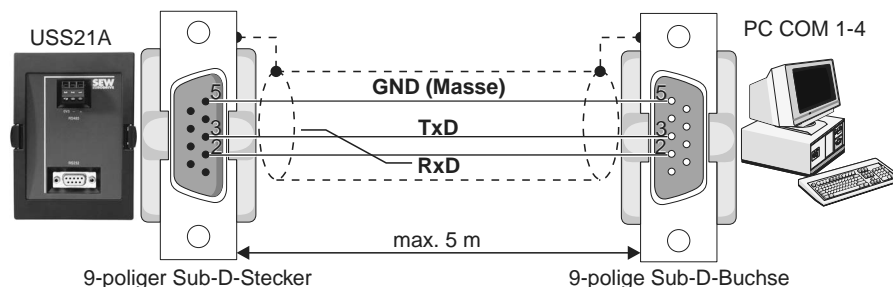


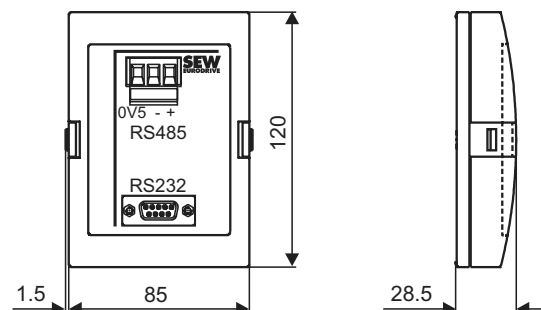
Bild 15: Verbindungskabel USS21A - PC (1:1-Verbindung)

59829ADE

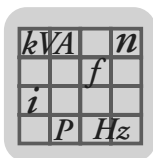
RS485-Schnittstelle Über die RS485-Schnittstelle der USS21A können max. 16 MOVIDRIVE® zu Kommunikationszwecken vernetzt werden (max. Kabellänge 200 m gesamt). Es sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut, deshalb dürfen keine externen Abschlusswiderstände angeschlossen werden!

Bei Mehrpunktverbindungen sind die Geräteadressen 0...99 zulässig. Es darf dann im MOVITOOLS® nicht die "Punkt-zu-Punkt-Verbindung" gewählt sein. Die Kommunikationsadresse im MOVITOOLS® und die RS485-Adresse des MOVIDRIVE® (P810) müssen übereinstimmen.

Maßbild USS21A Alle Maße in mm.



59822AXX



2.12 Option Schnittstellenumsetzer Typ USB11A / Option DKG11A

Sachnummer

- 824 831 1 Schnittstellenumsetzer USB11A
- 819 558 7 Serielles Schnittstellenkabel DKG11A

Beschreibung

Mit der Option USB11A kann ein PC oder Laptop mit USB-Schnittstelle mit dem Steckplatz TERMINAL des MOVIDRIVE[®] compact verbunden werden. Der Schnittstellenumsetzer USB11A unterstützt USB1.1 und USB2.0.

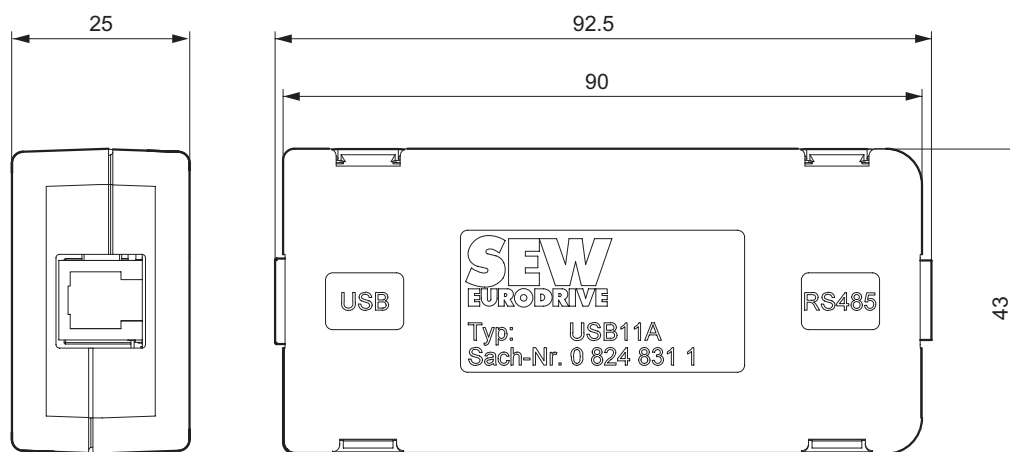
Lieferumfang

- Im Lieferumfang des USB11A sind enthalten:
 - Schnittstellenumsetzer USB11A
 - USB-Anschlusskabel PC - USB11A (Typ USB A-B)
 - CD-ROM mit Treibern und MOVITOOLS[®]
- Der Schnittstellenumsetzer USB11A unterstützt USB 1.1 und USB 2.0
- Im Lieferumfang des USB11A ist **nicht** enthalten:
 - Anschlusskabel DKG11A (Länge 3 m, Sachnr. 819 558 7) für die Verbindung MOVIDRIVE[®] compact - USB11A.

Verbindung MOVIDRIVE[®] - USB11A - PC

- Die Verbindung MOVIDRIVE[®] compact - USB11A (Kabel RJ10-TERMINAL) erfolgt mit dem seriellen Schnittstellenkabel Typ DKG11A (Länge 3 m, Sachnr. 819 558 7).
- Die Verbindung USB11A - PC erfolgt mit einem handelsüblichen, geschirmten USB-Anschlusskabel Typ USB A-B.

Maßbild



55732BXX

Bild 16: Maßbild USB11A, Maße in mm

Technische Daten

USB11A	
Sachnummer	824 831 1
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +70 °C (gemäß EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Schutzart	IP20
Masse	300 g
Abmessungen	92.5 x 43 x 25 mm

2.13 Option DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A

Sachnummer 822 759 4

Beschreibung

Wenn Sie einen Inkrementalgeber mit DC-5-V-Geberversorgung verwenden, installieren Sie zwischen Umrichter und Inkrementalgeber die Option DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A. Diese Option stellt eine geregelte DC-5-V-Versorgung für den Geber bereit. Dazu wird die DC-12-V-Versorgung der Gebereingänge über einen Spannungsregler auf DC 5 V umgesetzt. Über eine Sensorleitung wird die Versorgungsspannung am Geber gemessen und der Spannungsfall des Geberkabels kompensiert.

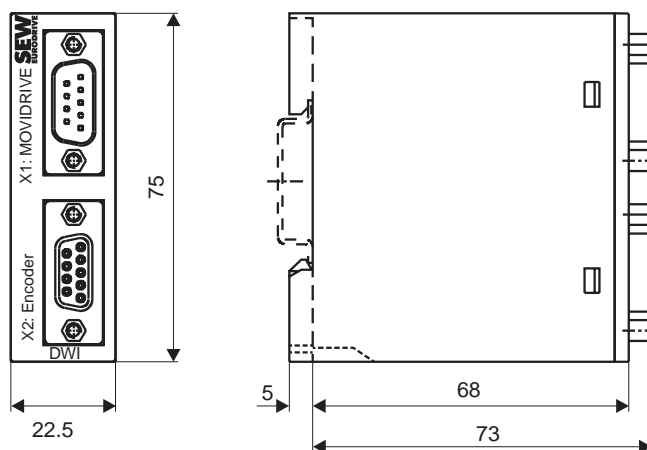
Inkrementalgeber mit DC-5-V-Geberversorgung dürfen nicht direkt an die Gebereingänge X14: und X15: angeschlossen werden. Dies würde die Geber zerstören.

i	HINWEIS Beachten Sie, dass bei einem Kurzschluss der Sensorleitung der angeschlossene Geber eventuell über seine zulässige Spannung hinaus beaufschlagt wird.
----------	---

Empfehlung

Verwenden Sie für den Geberanschluss die konfektionierten Kabel von SEW.

Maßbild



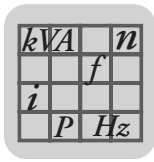
01315CXX

Bild 17: Maßbild DWI11A, Maße in mm

Die Option DWI11A wird im Schaltschrank auf eine Tragschiene (EN 50022-35 × 7,5) montiert.

Technische Daten

Option DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A	
Sachnummer	822 759 4
Spannungseingang	DC 10...30 V, $I_{\max} = \text{DC } 120 \text{ mA}$
Geber-Spannungsversorgung	DC +5 V (bis $U_{\max} \approx +10 \text{ V}$), $I_{\max} = \text{DC } 300 \text{ mA}$
Max. anschließbare Leitungslänge	100 m gesamt Für die Verbindung Geber - DWI11A und DWI11A - MOVIDRIVE® geschirmtes Kabel mit paarweise verdrehten Adern (A und \bar{A} , B und \bar{B} , C und \bar{C}) verwenden.



2.14 Option Bremswiderstände Typ BW... / BW...-T / BW...-P

Allgemein

- Die Bremswiderstände BW... / BW...-T und BW...-P sind auf die technischen Merkmale der Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] abgestimmt.
- Ab einer Umgebungstemperatur von 45 °C ist eine Leistungsreduktion von 4 % je 10 K vorzusehen. Eine maximale Umgebungstemperatur von 80 °C darf nicht überschritten werden.

Bremswiderstände in Flachbauform

- Berührungssicher (IP54)
- Interner thermischer Überlastschutz (nicht auswechselbare Schmelzsicherung)
- Berührungsschutz und Tragschienenbefestigung als Zubehör bei SEW erhältlich

Draht- und Stahlgitterwiderstände

- Lochblechgehäuse (IP20), das zur Montagefläche hin offen ist
- Die Kurzzeitbelastbarkeit der Draht- und Stahlgitterwiderstände ist höher als bei den Bremswiderständen in Flachbauform (→ Systemhandbuch MOVIDRIVE[®] compact, Kap. "Auswahl des Bremswiderstands")
- Im Bremswiderstand BW...-T ist ein Temperaturschalter integriert
- Im Bremswiderstand BW...-P ist ein thermisches Überstromrelais integriert

SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Draht- und Stahlgitterwiderstände zusätzlich über ein Bimetallrelais mit einer Auslösecharakteristik der Auslöseklasse 10 oder 10A (gemäß EN 60947-4-1) gegen Überlast zu sichern. Stellen Sie den Auslösestrom auf den Wert I_F (→ folgende Tabellen) ein. Verwenden Sie keine elektronischen oder elektromagnetischen Sicherungen, diese können bereits bei kurzzeitigen, noch zulässigen Stromüberschreitungen auslösen.

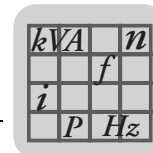
Bei Bremswiderständen der Baureihen BW...-T / BW...-P können Sie alternativ zu einem Bimetallrelais den integrierten Temperaturfühler / das Überstromrelais mit einem 2-adrigen, geschirmten Kabel anschließen. Der Anschluss der Bremswiderstände BW...-T und BW...-P kann von vorn oder hinten erfolgen (→ Maßbild Bremswiderstände BW... / BW...-T / BW...-P). Verwenden Sie Blindstopfen für die nicht angeschlossenen Gewindebohrungen.

Die Widerstandsoberflächen erreichen bei Belastung mit P_N hohe Temperaturen. Der Einbauort muss diesem Umstand Rechnung tragen. Üblicherweise werden Bremswiderstände deshalb auf dem Schaltschrankdach montiert.

Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Leistungsdaten geben die Belastbarkeit der Bremswiderstände abhängig von ihrer Einschaltdauer an (Einschaltdauer = ED des Bremswiderstandes in % bezogen auf eine Spieldauer ≤ 120 s).

UL- und cUL-Approval

In Verbindung mit den Antriebsumrichtern MOVIDRIVE[®] compact sind die Bremswiderstände Typ BW... gemäß UL und cUL zugelassen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE hierüber einen Nachweis zur Verfügung. Die Bremswiderstände BW...-T und BW...-P besitzen eine vom Umrichter MOVIDRIVE[®] unabhängige cRUus-Zulassung.

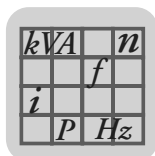


Parallelschaltung Bei einigen Umrichter-Widerstandskombinationen müssen zwei Bremswiderstände mit gleichem Wert parallel geschaltet werden. In diesem Fall muss am Bimetallrelais der Auslösestrom auf den doppelten Wert des Tabellenwertes I_F eingestellt werden. Bei den Bremswiderständen BW...-T / BW...-P müssen die Temperaturschalter / Überstromrelais in Reihe geschaltet werden.

Zuordnung zu AC 400/500-V-Geräten (...-5_3)

Bremswiderstand Typ BW...	BW100-005	BW100-006	BW168	BW268
Sachnummer	826 269 1	821 701 7	820 604 X	820 715 1
Bremswiderstand Typ BW...-T		BW100-006-T	BW168-T	BW268-T
Sachnummer		1 820 419 8	1 820 133 4	1 820 417 1
Dauerbremsleistung (= 100 % ED)	0.45 kW	0.6 kW	0.8 kW	1.2 kW
Belastbarkeit 50 % ED ¹⁾	0.60 kW	1.1 kW	1.4 kW	2.2 kW
bei 25 % ED	0.83 kW	1.9 kW	2.6 kW	3.8 kW
12 % ED	1.11 kW	3.6 kW	4.8 kW	7.2 kW
6 % ED	2.00 kW	5.7 kW	7.6 kW	11 kW
Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten! (= 150 % der empfohlenen Motorleistung → technische Daten)				
Widerstandswert R _{BW}	100 Ω ±10 %		68 Ω ±10 %	
Auslösestrom (von F16) I _F	0.8 A _{RMS}	2.4 A _{RMS}	3.4 A _{RMS}	4.2 A _{RMS}
Bauart	Flachbauform	Drahtwiderstand auf Kera- mikrohr	Drahtwiderstand auf Keramikrohr	
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Kabel	Keramikklemmen 2.5 mm ² (AWG13) 0.5 Nm	Keramikklemmen 2.5 mm ² (AWG13) 0.5 Nm	
Schutzart	IP54	IP20 (in montiertem Zustand)	IP20 (in montiertem Zustand)	
Umgebungstemperatur ϑ _U	-20 ... +40 °C			
Kühlungsart	KS = Selbstkühlung			
Für MOVIDRIVE®	0015 ... 0022	0015 ... 0040	0015 ... 0040	0015 ... 0040

1) ED = Einschaltdauer des Bremswiderstandes, bezogen auf eine Spieldauer $T_D \leq 120$ s.



Technische Daten und Maßbilder

Option Bremswiderstände Typ BW... / BW...-T / BW...-P

Bremswiderstand Typ BW...	BW147	BW247	BW347	BW039-012		
Sachnummer	820 713 5	820 714 3	820 798 4	821 689 4		
Bremswiderstand Typ BW...-T	BW147-T	BW247-T	BW347-T	BW039-012-T	BW039-026-T	BW039-050-T
Sachnummer	1 820 134 2	1 820 084 2	1 820 135 0	1 820 136 9	1 820 415 5	1 820 137 7
Dauerbremsleistung (= 100 % ED)	1.2 kW	2.0 kW	4.0 kW	1.2 kW	2.6 kW	5.0 kW
Belastbarkeit bei 50 % ED ¹⁾	2.2 kW	3.6 kW	7.2 kW	2.1 kW	4.7 kW	8.5 kW
bei 25 % ED	3.8 kW	6.4 kW	12.8 kW	3.8 kW	8.3 kW	15.0 kW
12 % ED	7.2 kW	12 kW	20 kW ²⁾	7.2 kW	15.6 kW	24.0 kW ²⁾
6 % ED	11 kW	19 kW	20 kW ²⁾	11.4 kW	24.0 kW ²⁾	24.0 kW ²⁾
Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten! (= 150 % der empfohlenen Motorleistung → technische Daten)						
Widerstandswert R_{BW}	47 $\Omega \pm 10\%$			39 $\Omega \pm 10\%$		
Auslösestrom (von F16) I_F	5 A _{RMS}	6.5 A _{RMS}	9.2 A _{RMS}	5.5 A _{RMS}	8.1 A _{RMS}	11.3 A _{RMS}
Bauart	Drahtwiderstand auf Keramikrohr					Stahlgitterwiderstand
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Keramikklemmen 2.5 mm ² (AWG13) / 0.5 Nm BW347-T: Keramikklemmen 10 mm ² (AWG8) / 1.6 Nm					Bolzen M8 / 6 Nm
Schutzart	IP20 (in montiertem Zustand)					
Umgebungstemperatur ϑ_U	-20 ... +40 °C					
Kühlungsart	KS = Selbstkühlung					
Für MOVIDRIVE®	0055/0075			0110		

1) ED = Einschaltdauer des Bremswiderstandes, bezogen auf eine Spieldauer $T_D \leq 120$ s.

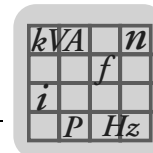
2) Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.

Bremswiderstand Typ BW...	BW018-015			
Sachnummer	821 684 3			
Bremswiderstand Typ BW...-T/-P	BW018-015-P	BW018-035-T	BW018-075-T	BW915-T
Sachnummer	1 820 416 3	1 820 138 5	1 820 139 3	1 820 413 9
Dauerbremsleistung (= 100 % ED)	1.5 kW	3.5 kW	7.5 kW	16 kW
Belastbarkeit bei 50 % ED ¹⁾	2.5 kW	5.9 kW	12.7 kW	27.2 kW
bei 25 % ED	4.5 kW	10.5 kW	22.5 kW	48 kW
12 % ED	6.7 kW	15.7 kW	33.7 kW	62.7 kW ²⁾
6 % ED	11.4 kW	26.6 kW	52.2 kW ²⁾	62.7 kW ²⁾
Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten! (= 150 % der empfohlenen Motorleistung → technische Daten)				
Widerstandswert R _{BW}	18 Ω ±10 %			15 Ω ±10 %
Auslösestrom (von F16) I _F	9.1 A _{RMS}	13.9 A _{RMS}	20.4 A _{RMS}	32.6 A _{RMS}
Bauart	Drahtwiderstand auf Keramikrohr	Stahlgitterwiderstand		
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	BW018-015: Keramikklemmen 2.5 mm ² (AWG13) / 0.5 Nm BW018-015-P: Klemme 2.5 mm ² (AWG13) / 1 Nm	Bolzen M8 / 6 Nm		
Schutzart	IP20 (in montiertem Zustand)			
Umgebungstemperatur ϑ _U	-20 ... +40 °C			
Kühlungsart	KS = Selbstkühlung			
Für MOVIDRIVE®	0150/0220 und 2 × parallel bei 0370/0450 ³⁾			0220

1) ED = Einschaltdauer des Bremswiderstandes, bezogen auf eine Spieldauer $T_D \leq 120$ s.

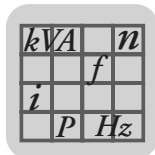
2) Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.

3) Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.



Bremswiderstand Typ BW...-	BW012-025				
Sachnummer	821 680 0				
Bremswiderstand Typ BW...-T/P	BW012-025-P	BW012-050T	BW012-100-T	BW106-T	BW206-T
Sachnummer	1 820 414 7	1 820 140 7	1 820 141 5	1 820 083 4	1 820 412 0
Dauerbremsleistung (= 100 % ED)	2.5 kW	5.0 kW	10 kW	13.5 kW	18 kW
Belastbarkeit 50 % ED ¹⁾	4.2 kW	8.5 kW	17 kW	23 kW	30.6 kW
bei 25 % ED	7.5 kW	15.0 kW	30 kW	40 kW	54 kW
12 % ED	11.2 kW	22.5 kW	45 kW	61 kW	81 kW
6 % ED	19.0 kW	38.0 kW	76 kW	102 kW	136.8 kW
	Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten! (= 150 % der empfohlenen Motorleistung → technische Daten)				
Widerstandswert R _{BW}	12 Ω ±10 %			6 Ω ±10 %	
Auslösestrom (von F16) I _F	14.4 A _{RMS}	20.4 A _{RMS}	28.8 A _{RMS}	47.4 A _{RMS}	54.7 A _{RMS}
Bauart	Stahlgitterwiderstand				
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Keramikklemmen 2.5 mm ² (AWG13) / 0.5 Nm BW012-025-P: Klemmen 4 mm ² (AWG12) / 1 Nm			Bolzen M8 / 6 Nm	
Schutzart	IP20 (in montiertem Zustand)				
Umgebungstemperatur ϑ _U	-20 ... +40 °C				
Kühlungsart	KS = Selbstkühlung				
Für MOVIDRIVE®	0300			0370...0750	

1) ED = Einschaltdauer des Bremswiderstandes, bezogen auf eine Spieldauer $T_D \leq 120$ s.



Zuordnung zu AC 230-V-Geräten (...-2_3)

Bremswiderstand Typ BW...	BW039-003	BW039-006	BW039-012		BW027-006	BW027-012		
Sachnummer	821 687 8	821 688 6	821 689 4		822 422 6	822 423 4		
Bremswiderstand Typ BW...T/...P			BW039-012-T	BW039-026-T			BW018-015-P	BW018-035-T
Sachnummer			1 820 136 9	1 820 415 5			1 820 416 3	1 820 138 5
Dauerbremsleistung (= 100 % ED)	0.3 kW	0.6 kW	1.2 kW	2.6 kW	0.6 kW	1.2 kW	1.5 kW	3.5 kW
Belastbarkeit bei 50 % ED ¹⁾	0.5 kW	1.1 kW	2.1 kW	4.6 kW	1.1 kW	2.1 kW	2.5 kW	5.9 kW
bei 25 % ED	1.0 kW	1.9 kW	3.8 kW	6.0 kW ²⁾	1.9 kW	3.8 kW	4.5 kW	10.5 kW
12 % ED	1.8 kW	3.6 kW	6.0 kW ²⁾	6.0 kW ²⁾	3.6 kW	7.2 kW	6.7 kW	13.0 kW ²⁾
6 % ED	2.8 kW	5.7 kW	6.0 kW ²⁾	6.0 kW ²⁾	5.7 kW	8.7 kW ²⁾	11.4 kW	13.0 kW ²⁾
Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten! (= 150 % der empfohlenen Motorleistung → technische Daten)								
Widerstandswert R_{BW}	39 $\Omega \pm 10\%$				27 $\Omega \pm 10\%$		18 $\Omega \pm 10\%$	
Auslösestrom (von F16) I_F	2.7 A _{RMS}	3.9 A _{RMS}	5.5 A _{RMS}	8.1 A _{RMS}	4.7 A _{RMS}	6.6 A _{RMS}	9.1 A _{RMS}	13.9 A _{RMS}
Bauart	Drahtwiderstand						Stahlgitterwiderstand	
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Keramikklemmen 2.5 mm ² (AWG12) / 0.5 Nm							Bolzen M8 / 6 Nm
Schutzart	IP20 (in montiertem Zustand)							
Umgebungstemperatur ϑ_U	-20 ... +40 °C							
Kühlungsart	KS = Selbstkühlung							
Für MOVIDRIVE®	0015/0022				0015...0037		2 × parallel bei 0110 ³⁾	

1) ED = Einschaltzeit des Bremswiderstandes, bezogen auf eine Spieldauer $T_D \leq 120$ s.

2) Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.

3) Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.

Bremswiderstand Typ BW...T	BW018-075-T	BW915-T	BW012-025-T	BW012-050-T	BW012-100-T	BW106-T	BW206-T
Sachnummer	1 820 139 3	1 820 413 9	1 820 414 7	1 820 140 7	1 820 141 5	1 820 083 4	1 820 412 0
Dauerbremsleistung (= 100 % ED)	7.5 kW	15.6 kW ²⁾	2.5 kW	5.0 kW	10 kW	13.5 kW	18 kW
Belastbarkeit bei 50 % ED ¹⁾	12.7 kW	15.6 kW ²⁾	4.2 kW	8.5 kW	17 kW	23 kW	30.6 kW
bei 25 % ED	13.0 kW ²⁾	15.6 kW ²⁾	7.5 kW	15.0 kW	19.6 kW ²⁾	39.2 kW ²⁾	39.2 kW ²⁾
12 % ED	13.0 kW ²⁾	15.6 kW ²⁾	11.2 kW	19.6 kW ²⁾	19.6 kW ²⁾	39.2 kW ²⁾	39.2 kW ²⁾
6 % ED	13.0 kW ²⁾	15.6 kW ²⁾	19.0 kW	19.6 kW ²⁾	19.6 kW ²⁾	39.2 kW ²⁾	39.2 kW ²⁾
Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten! (= 150 % der empfohlenen Motorleistung → technische Daten)							
Widerstandswert R_{BW}	18 $\Omega \pm 10\%$	15 $\Omega \pm 10\%$	12 $\Omega \pm 10\%$			6 $\Omega \pm 10\%$	
Auslösestrom (von F16) I_F	20.4 A _{RMS}	32.6 A _{RMS}	14.4 A _{RMS}	20.4 A _{RMS}	28.8 A _{RMS}	47.4 A _{RMS}	54.7 A _{RMS}
Bauart	Stahlgitterwiderstand						
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Bolzen M8 / 6 Nm						
Schutzart	IP20 (in montiertem Zustand)						
Umgebungstemperatur ϑ_U	-20 ... +40 °C						
Kühlungsart	KS = Selbstkühlung						
Für MOVIDRIVE®	2 × parallel bei 0110 ³⁾		0055/0075			0150 und 2 × parallel bei 0220/0300 ³⁾	

1) ED = Einschaltzeit des Bremswiderstandes, bezogen auf eine Spieldauer $T_D \leq 120$ s.

2) Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.

3) Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.

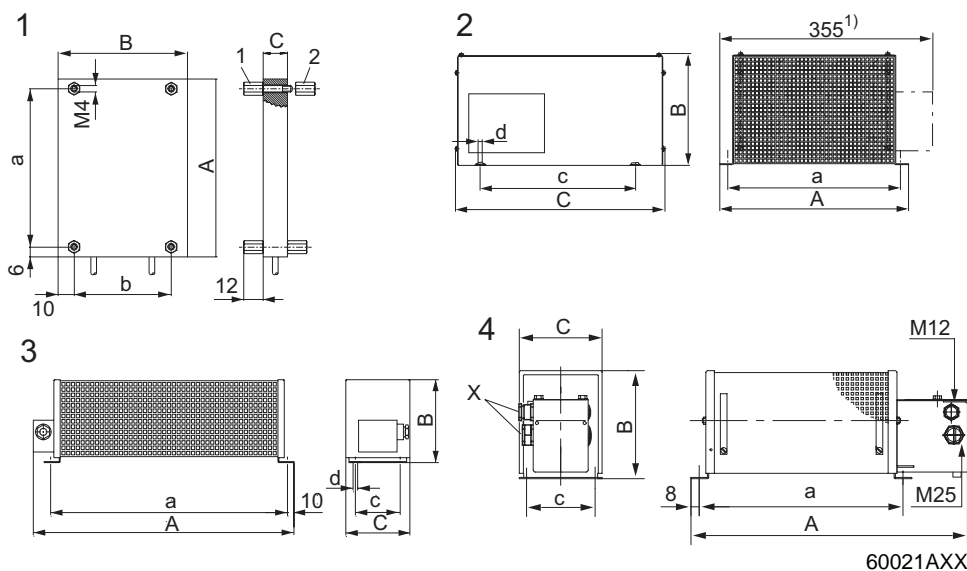
Technische Daten

Bremswiderstand

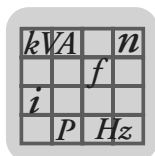
BW...-T / BW...-P

BW...-T / BW...-P	
Anschlussquerschnitt Meldekontakt	1 x 2,5 mm ²
Schaltleistungen des Meldekontaktes des Temperaturschalters	<ul style="list-style-type: none"> DC 2 A / DC 24 V (DC11) AC 2 A / AC 230V (AC11)
Schaltkontakt (Öffner)	gemäß EN 61800-5-1

Maßbild Bremswiderstände BW... / BW...-T / BW...-P



Typ BW... BW...-T/ BW...-P	Bauform	Hauptabmessungen [mm]			Befestigungen [mm]			Kabelverschraubung	Masse [kg]
		A	B	C	a	b/c	d		
BW106-T	2	795	270	490	770	380	10.5	-	32
BW206-T	2	995	270	490	970	380	10.5	-	40
BW012-025-P ¹⁾	2	295	260	490	270	380	10.5	M12 + M25	8.0
BW012-050-T	2	395	260	490	370	380	10.5	-	12
BW012-100-T	2	595	270	490	570	380	10.5	-	21
BW915-T	2	795	270	490	770	380	10.5	-	30
BW018-015	3	620	120	92	544	64	6.5	PG11	4.0
BW018-015-P	4	649	120	185	530	150	6.5	M12 + M25	5.8
BW018-035-T	2	295	270	490	270	380	10.5	-	9.0
BW018-075-T	2	595	270	490	570	380	10.5	-	18.5
BW027-006	3	486	120	92	430	64	6.5	PG11	2.2
BW027-012	3	486	120	185	426	150	6.5	PG11	4.3
BW039-003	3	286	120	92	230	64	6.5	PG11	1.5
BW039-006	3	486	120	92	430	64	6.5	PG11	2.2
BW039-012	3	486	120	185	426	150	6.5	PG11	4.3
BW039-012-T	4	549	120	185	426	150	6.5	M12 + M25	4.9
BW039-026-T	4	649	120	275	530	240	6.5	M12 + M25	7.5
BW039-050-T	2	395	260	490	370	380	10.5	-	12
BW147	3	465	120	185	426	150	6.5	PG13.5	4.3
BW147-T	4	549	120	185	426	150	6.5	M12 + M25	4.9
BW247	3	665	120	185	626	150	6.5	PG13.5	6.1
BW247-T	4	749	120	185	626	150	6.5	M12 + M25	9.2
BW347	3	670	145	340	630	300	6.5	PG13.5	13.2
BW347-T	4	749	210	185	630	150	6.5	M12 + M25	12.4
BW168	3	365	120	185	326	150	6.5	PG13.5	3.5
BW168-T	4	449	120	185	326	150	6.5	M12 + M25	3.6
BW268	3	465	120	185	426	150	6.5	PG13.5	4.3
BW268-T	4	549	120	185	426	150	6.5	M12 + M25	4.9
BW100-005	1	216	80	15	204	60	-	-	0.6
BW100-006	4	486	120	92	430	64	6.5	PG11	2.2
BW100-006-T	4	549	120	92	430	80	6.5	M12 + M25	3.0

**Berührungsschutz BS...**

Für die Bremswiderstände in Flachbauform ist ein Berührungsschutz erhältlich.

Berührungsschutz	BS003	BS005
Sachnummer	813 151 1	813 152 X
für Bremswiderstand	BW027-003 BW072-003	BW027-005 BW072-005 BW100-005

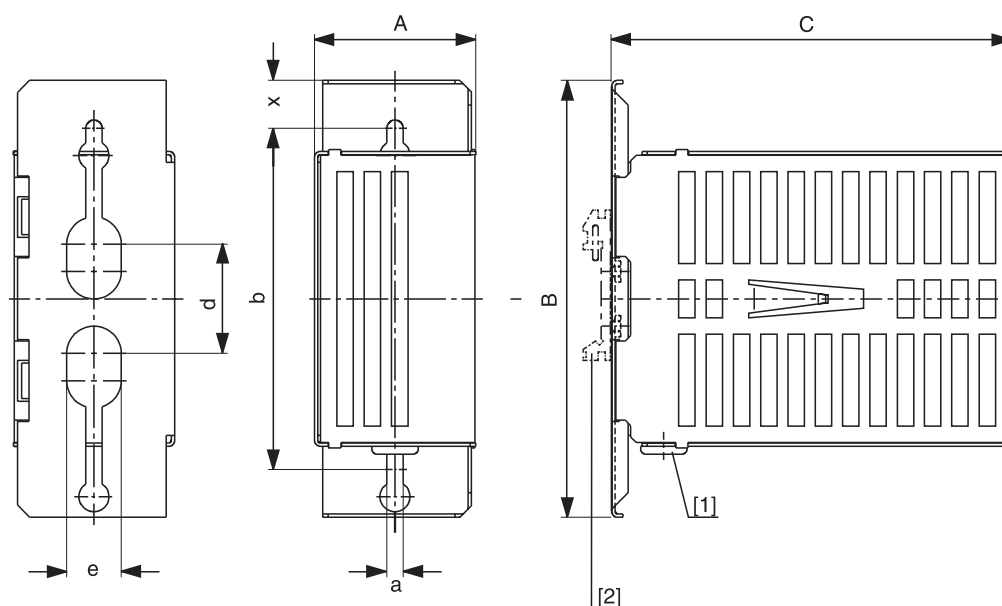
Maßbild BS...

Bild 18: Maßbild Berührungsschutz BS mit Tülle [1] und Tragschienenbefestigung [2]

05247AXX

Typ	Hauptabmessungen [mm]			Befestigungsmaße [mm]					Masse [kg]
	A	B	C	b	d	e	a	x	
BS-003	60	160	146	125	40	20	6	17.5	0.35
BS-005	60	160	252	125	40	20	6	17.5	0.5

Tragschienenmontage

Für die Tragschienenmontage des Berührungsschutzes ist eine Tragschienenbefestigung HS001, Sachnummer 822 194 4, als Zubehör bei SEW-EURODRIVE erhältlich.

DKB11A Montagekühlkörper für Bremswiderstände in Flachbauform

Sachnummer 814 345 5

Beschreibung Mit dem Montagekühlkörper DKB11A werden Bremswiderstände in Flachbauform (BW072-005, BW100-005) unter dem MOVIDRIVE® Baugröße 1 (400/500-V-Geräte: 0015...0040; 230-V-Geräte: 0015...0037) platz sparend montiert. Der Widerstand wird in den Kühlkörper eingesetzt und mit den beiliegenden Schrauben ($M4 \times 20$) befestigt.

Maßbild

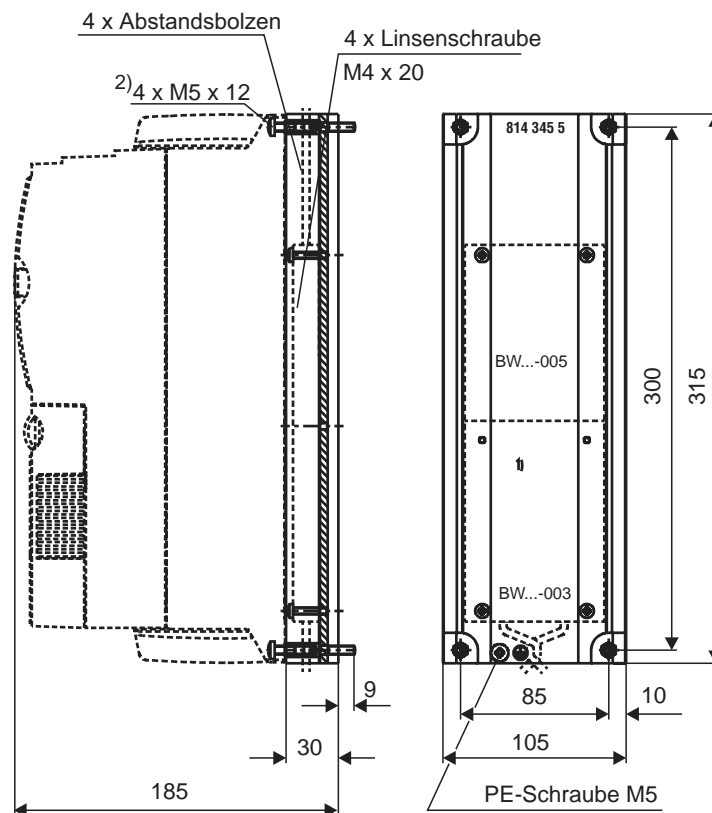
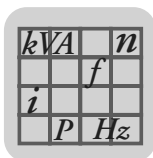


Bild 19: Maßbild DKB11A Montagekühlkörper, alle Maße in mm

60063ADE

- 1) Montagefläche für den Bremswiderstand
- 2) Befestigungsschrauben, gehören nicht zum Lieferumfang



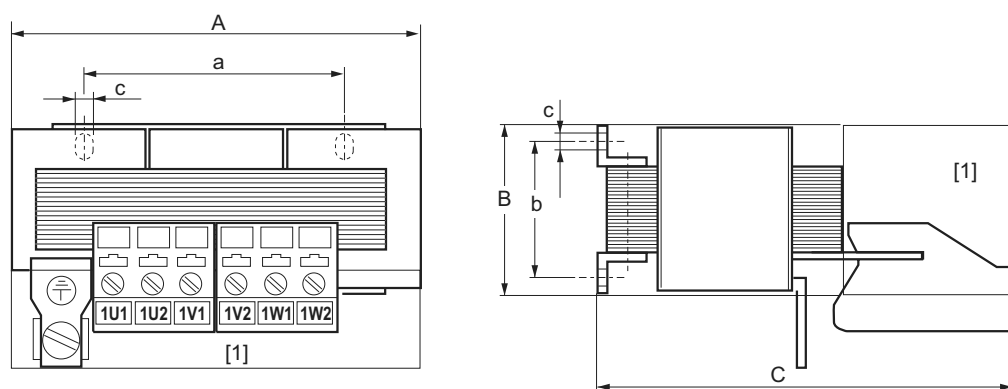
2.15 Option Netzdrosseln Typ ND..

- Zur Erhöhung des Überspannungsschutzes.
- Zur Begrenzung des Ladestroms bei mehreren eingangsseitig parallel geschalteten Umrichtern und gemeinsamen Netzschützen (Nennstrom der Netzdrossel = Summe der Umrichterströme).
- Die Netzdrosseln ND.. besitzen eine vom Antriebsumrichter MOVIDRIVE® unabhängige cRUus-Zulassung.

Netzdrossel Typ	ND020-013	ND030-023	ND045-013	ND085-013	ND150-013	ND200-0033
Sachnummer	826 012 5	827 151 8	826 013 3	826 014 1	825 548 2	826 579 8
Nennspannung U_N	3 × AC 380 V -10 % ... 3 × AC 500 V +10 %, 50/60 Hz					
Nennstrom ¹⁾ I_N	AC 20 A	AC 30 A	AC 45 A	AC 85 A	AC 150 A	AC 200 A
Verlustleistung bei I_N P_V	10 W	30 W	15 W	25 W	65 W	100 W
Induktivität L_N	0.1 mH	0.2 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.03 mH
Umgebungstemperatur ϑ_U	-25 ... +45 °C					
Schutzart	IP 00 (EN 60529)					
Anschlüsse	Reihenklemmen 4 mm ² (AWG12)	Reihenklemmen 2.5 mm ² ... 10 mm ² (AWG13 ... AWG8)	Reihen- klemmen 10 mm ² (AWG8)	Reihen- klemmen 35 mm ² (AWG2)	Bolzen M10 PE: Bolzen M8	
Anzugsdrehmoment	0.6 ... 0.8 Nm	max. 2.5 Nm		3.2 ... 3.7 Nm	Bolzen M10: 10 Nm PE: 6 Nm	
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (...-5_3)						
Nennbetrieb (100 %)	0015...0075	0110...0220	0300...0450 und MDR60A0370	0550/0750	MDR60A0750	
Erhöhte Leistung (125 %)	0015...0075	0110/0150	0220...0370	0450...0750		
Zuordnung AC 230-V-Geräte (...-2_3)						
Nennbetrieb (100 %)	0015...0055	0075/0110	0150/0220	0300	-	-
Erhöhte Leistung (125 %)	0015...0037	0055/0075	0110/0150	0220/0300	-	-

1) Wird mehr als ein MOVIDRIVE® an eine Netzdrossel angeschlossen, darf die **Summe der Netznennströme** der angeschlossenen Geräte **den Nennstrom der Netzdrossel nicht überschreiten!**

Maßbilder ND..



58699AXX

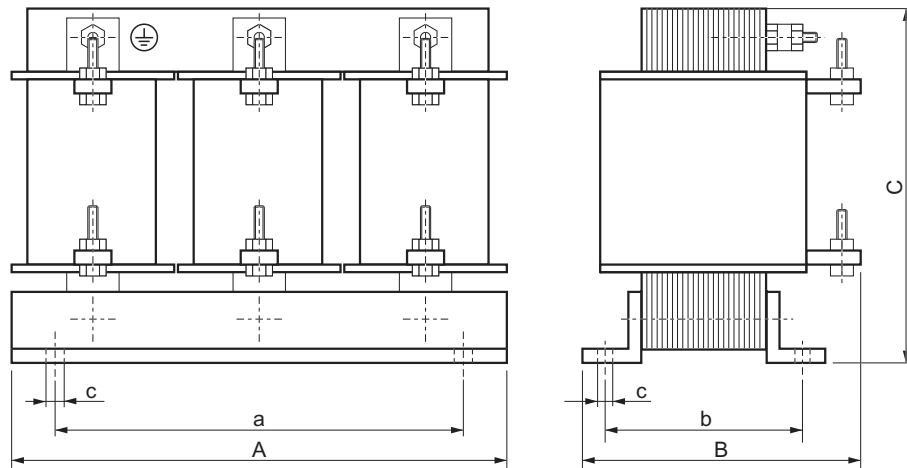
Bild 20: Maßbild Netzdrossel ND020.. / ND030.. / ND045.. / ND085..

(1) Raum für Einbauklemmen

Eingang: 1U1, 1V1, 1W1

Ausgang: 1U2, 1V2, 1W2

Einbaulage beliebig

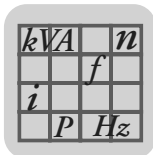


58315AXX

Bild 21: Maßbild Netzdrossel ND150.. / ND200..

Alle Maße in mm:

Netzdrossel Typ	Hauptabmessungen			Befestigungsmaße		Lochmaß	Masse kg
	A	B	C	a	b	c	
ND020-013	85	60	120	50	31-42	5-10	0.5
ND030-023 ND045-013	125	95	170	84	55-75	6	2.5
ND085-013	185	115	235	136	56-88	7	8
ND150-013	255	140	230	170	77	8	17
ND200-0033	250	160	230	180	98	8	15



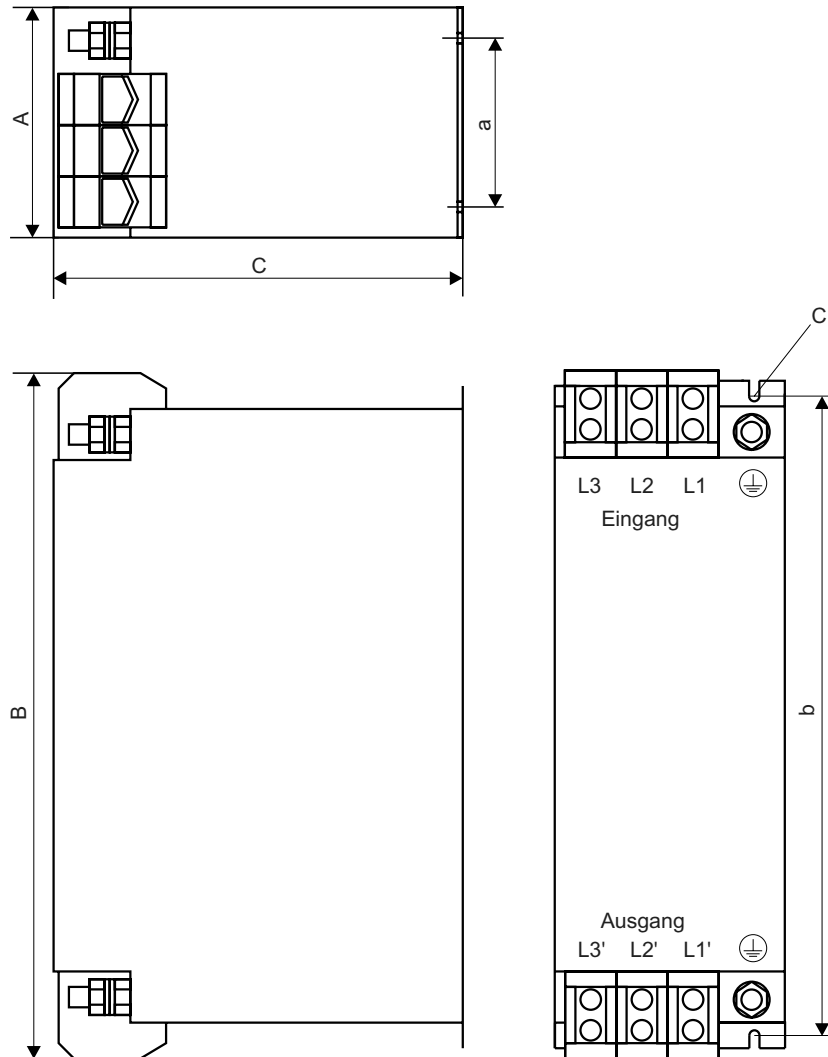
2.16 Option Netzfilter Typ NF...-...

- Zur Unterdrückung der Störaussendung auf der Netzseite von Umrichtern.
- Zwischen Netzfilter NF... und MOVIDRIVE® darf nicht geschaltet werden.
- Die Netzfilter NF... besitzen eine vom Antriebsumrichter MOVIDRIVE® unabhängige cRUus-Zulassung.

Netzfilter Typ	NF009-503	NF014-503	NF018-503	NF035-503	NF048-503
Sachnummer	827 412 6	827 116 X	827 413 4	827 128 3	827 117 8
Nennspannung U_N	3 × AC 380 V – 10 %... AC 500 V +10 %, 50/60 Hz				
Nennstrom I_N	AC 9 A	AC 14 A	AC 18 A	AC 35 A	AC 48 A
Verlustleistung bei I_N P_V	6 W	9 W	12 W	15 W	22 W
Ableitstrom bei U_N	< 25 mA	< 25 mA	< 25 mA	< 25 mA	< 40 mA
Umgebungstemperatur ϑ_U	–25 ... +40 °C				
Schutzart	IP20 (EN 60529)				
Anschlüsse L1-L3/L1'-L3' PE	4 mm ² (AWG 10) Bolzen M5 0.8 Nm			10 mm ² (AWG 8) Bolzen M5/M6 1.8 Nm	
Anzugsdrehmoment					
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (...-5_3)					
Nennbetrieb (100 %)	0015...0040	0055/0075	-	0110/0150	0220
Erhöhte Leistung (125 %)	0015...0030	0040/0055	0075	0110	0150
Zuordnung AC 230-V-Geräte (...-2_3)					
Nennbetrieb (100 %)	0015/0022	0037	-	0055/0075	0110
Erhöhte Leistung (125 %)	0015	0022	0037	0055/0075	-

Netzfilter Typ	NF063-503	NF085-503	NF115-503	NF150-503
Sachnummer	827 414 2	827 415 0	827 416 9	827 417 7
Nennspannung U_N	3 × AC 380 V – 10 %... AC 500 V +10 %, 50/60 Hz			
Nennstrom I_N	AC 63 A	AC 85 A	AC 115 A	AC 150 A
Verlustleistung bei I_N P_V	30 W	35 W	60 W	90 W
Ableitstrom bei U_N	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA
Umgebungstemperatur ϑ_U	–25 ... +40 °C			
Schutzart	IP20 (EN 60529)			
Anschlüsse L1-L3/L1'-L3' PE	16 mm ² (AWG 6) M6	35 mm ² (AWG 2) M8	50 mm ² (AWG1/0) M10	95 mm ² (AWG4/0) M10
Anzugsdrehmoment	3 Nm	3.7 Nm	3.7 Nm	3.7 Nm
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (...-5_3)				
Nennbetrieb (100 %)	0300	0370/0450	0550	0750
Erhöhte Leistung (125 %)	0220	0300/0370	0450	0550/0750
Zuordnung AC 230-V-Geräte (...-2_3)				
Nennbetrieb (100 %)	0150	0220	0300	-
Erhöhte Leistung (125 %)	0110/0150	-	0220/0300	-

Maßbild NF...

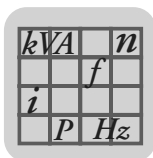


55862ADE

Einbaulage beliebig

Alle Maße in mm:

Netzfilter Typ	Hauptabmessungen			Befestigungsmaße		Lochmaß c	PE- Anschluss	Masse kg
	A	B	C	a	b			
NF009-503	55	195	80	20	180	5.5	M5	0.8
NF014-503		225			210			0.9
NF018-503	50	255			240			1.1
NF035-503	60	275	100	30	255			6.5
NF048-503		315			295	2.1		
NF063-503	90	260		60	235	2.4		
NF085-503		320	140		255	M8	3.5	
NF115-503	100	330	155	65		M10	4.8	
NF150-503							5.6	



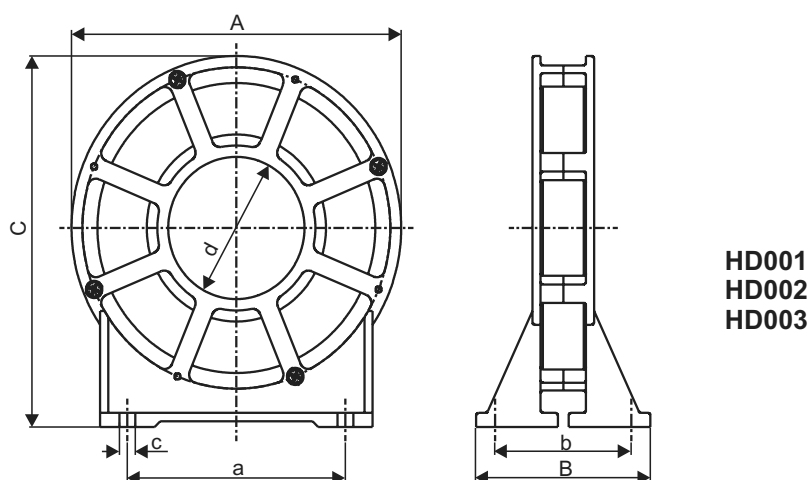
2.17 Option Ausgangsdrosseln Typ HD...

- Zur Unterdrückung der Störabstrahlung des ungeschirmten Motorkabels. Wir empfehlen, das Motorkabel mit 5 Windungen durch die Ausgangsdrossel zu führen. Bei großem Kabeldurchmesser können weniger als 5 Windungen durchgeführt werden und dafür 2 oder 3 Ausgangsdrosseln in Reihe geschaltet werden. Bei 4 Windungen sollten zwei Ausgangsdrosseln und bei 3 Windungen drei Ausgangsdrosseln in Reihe geschaltet werden.
- Die Ausgangsdrosseln werden anhand der Kabelquerschnitte der Motorleitungen zugeordnet. Für die AC 230-V-Geräte wird deshalb keine separate Zuordnungstabelle benötigt.

Ausgangsdrossel Typ	HD001 ¹⁾	HD002 ¹⁾	HD003 ¹⁾
Sachnummer	813 325 5	813 557 6	813 558 4
Max. Verlustleistung P_{Vmax}	15 W	8 W	30 W
Für Kabelquerschnitte/Anschlüsse/ Anzugsdrehmoment	1.5...16 mm ² (AWG 16...6)	≤ 1.5 mm ² (AWG 16)	≥ 16 mm ² (AWG 6)

1) Die Ausgangsdrossel Typ HD... ist kein UL-/cUL-relevantes Bauteil.

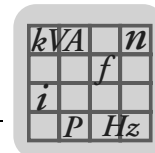
Maßbild HD...



58419AXX

Alle Maße in mm:


Ausgangs- drossel Typ	Hauptabmessungen			Befestigungsmaße		Innen-Ø d	Lochmaß c	Maße kg
	A	B	C	a	b			
HD001	121	64	131	80	50	50	5.8	0.5
HD002	66	49	73	44	38	23		0.2
HD003	170	64	185	120	50	88	7.0	1.1



2.18 Option Ausgangsfilter Typ HF...

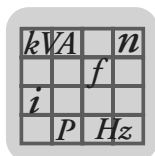
Ausgangsfilter Typ HF... sind Sinusfilter zum Glätten der Ausgangsspannung von Umrichtern. Die Ausgangsfilter HF... (außer HF450-503) sind zugelassen gemäß UL/cUL in Verbindung mit den Antriebsumrichtern MOVIDRIVE®. Ausgangsfilter HF... werden eingesetzt:

- Bei Gruppenantrieben (mehrere parallele Motorleitungen); die Umladeströme in den Motorkabeln werden unterdrückt.
- Zum Schutz der Motorwicklungsisolierung von Fremdmotoren, die nicht für Umrichter geeignet sind.
- Zum Schutz vor Überspannungsspitzen bei langen Motorleitungen (> 100 m).

	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangsfilter dürfen nur in den Betriebsarten VFC und U/f eingesetzt werden. Nicht in den CFC-/SERVO-Betriebsarten einsetzen. • Ausgangsfilter dürfen nicht bei Hubwerken eingesetzt werden. • Beachten Sie bei der Projektierung des Antriebes den Spannungsfall im Ausgangsfilter und die damit verbundene Reduzierung des verfügbaren Motordrehmomentes. Dies gilt besonders bei AC 230-V-Geräten mit Ausgangsfilter.

Ausgangsfilter Typ	HF015-503 ¹⁾	HF022-503 ¹⁾	HF030-503 ¹⁾	HF040-503 ¹⁾	HF055-503 ¹⁾
Sachnummer	826 030 3	826 031 1	826 032 X	826 311 6	826 312 4
Nennspannung U _N	3 × AC 380 V –10 % ... 3 × AC 500 V +10 %, 50/60 Hz ²⁾				
Ableitstrom bei U _N ΔI	0 mA				
Verlustleistung bei I _N P _V	35 W	55 W	65 W	90 W	115 W
Störaussendung über ungeschirmte Motorleitung	Gemäß Grenzwertklasse B nach EN 55011 und EN 55014 erfüllt EN 50081 Teil 1 und 2				
Umgebungstemperatur ϑ _U	0 ... +45 °C (Reduktion: 3 % I _N pro K bis max. 60 °C)				
Schutzart (EN 60529)	IP20				
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Anschlussbolzen M4 1.6 Nm ± 20 %				
Masse	4.4 kg			10.8 kg	
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (...-5_3)					
Spannungsfall bei I _N ΔU	< 6.5 % (7.5 %) bei AC 400 V / < 4 % (5 %) bei AC 500 V bei f _{Amax} = 50 Hz (60 Hz)				
Durchgangsnennstrom ³⁾ I _{N 400 V} (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)	AC 4 A	AC 6 A	AC 8 A	AC 10 A	AC 12 A
Durchgangsnennstrom ³⁾ I _{N 500 V} (bei U _{Netz} = 3 × AC 500 V)	AC 3 A	AC 5 A	AC 6 A	AC 8 A	AC 10 A
Nennbetrieb (100 %) ³⁾	0015	0022	0030	0040	0055
Erhöhte Leistung (125 %) ³⁾	-	0015	0022	0030	0040
Zuordnung AC 230-V-Geräte (...-2_3)					
Spannungsfall bei I _N ΔU	< 18.5 % (19 %) bei AC 230 V bei f _{Amax} = 50 Hz (60 Hz)				
Durchgangsnennstrom ³⁾ I _{N 230 V} (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V)	AC 6.5 A	AC 10.8 A	AC 13 A	AC 17.3 A	AC 22 A
Nennbetrieb (100 %) ³⁾	-	0015/0022	-	0037	0055
Erhöhte Leistung (125 %) ³⁾	-	0015/0022	-	-	0037

- 1) Zugelassen gemäß UL/cUL in Verbindung mit den Antriebsumrichtern MOVIDRIVE®. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE hierüber einen Nachweis zur Verfügung.
- 2) Oberhalb von $f_{AN} = 60 Hz$ gilt für den Durchgangsnennstrom I_N eine Reduktion von 6 % I_N pro 10 Hz.
- 3) Gilt nur bei Betrieb ohne U_Z -Anbindung. Beachten Sie bei Betrieb mit U_Z -Anbindung die Projektierungshinweise im Systemhandbuch MOVIDRIVE® compact, Kapitel "Projektierung/Anschluss der optionalen Leistungskomponenten".



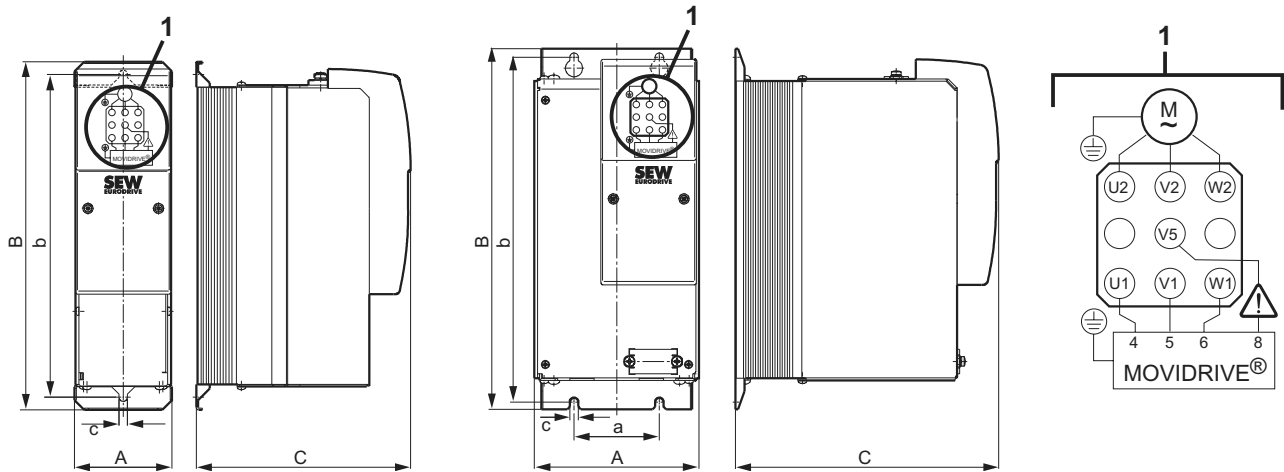
Ausgangsfilter Typ	HF075-503 ¹⁾	HF023-403 ¹⁾	HF033-403 ¹⁾	HF047-403 ¹⁾	HF450-503
Sachnummer	826 313 2	825 784 1	825 785 X	825 786 8	826 948 3
Nennspannung U_N	3 × AC 380 V -10 % ... 3 × AC 500 V +10 %, 50/60 Hz ²⁾				
Ableitstrom bei U_N ΔI	0 mA				
Verlustleistung bei I_N P_V	135 W	90 W	120 W	200 W	400 W
Störaussendung über ungeschirmte Motorleitung	Gemäß Grenzwertklasse B nach EN 55011 und EN 55014 erfüllt EN 50081 Teil 1 und 2				
Umgebungstemperatur ϑ_U	0 ... +45 °C (Reduktion: 3 % I_N pro K bis max. 60 °C)				
Schutzart (EN 60529)	IP 20	IP20			IP 10
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Anschlussbolzen M4 1.6 Nm ± 20 %	35 mm ² (AWG 2) 3.2 Nm			
Masse	10.8 kg	15.9 kg	16.5 kg	23 kg	32 kg
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (...-5_3)					
Spannungsfall bei I_N ΔU	< 6.5 % (7.5 %) bei AC 400 V / < 4 % (5 %) bei AC 500 V bei $f_{Amax} = 50$ Hz (60 Hz)				
Durchgangsnennstrom ³⁾ $I_{N 400 V}$ (bei $U_{Netz} = 3 \times AC 400 V$)	AC 16 A	AC 23 A	AC 33 A	AC 47 A	AC 90 A
Durchgangsnennstrom ³⁾ $I_{N 500 V}$ (bei $U_{Netz} = 3 \times AC 500 V$)	AC 13 A	AC 19 A	AC 26 A	AC 38 A	AC 72 A
Nennbetrieb (100 %) ³⁾	0075	0110	0150/0300 ⁴⁾	0220	0370/0450/ 0550 ⁴⁾ /0750 ⁴⁾
Erhöhte Leistung (125 %) ³⁾	0055	0075	0110/0220 ⁴⁾	0150	0300/0370/0450/ 0550 ⁴⁾ /0750 ⁴⁾
Zuordnung AC 230-V-Geräte (...-2_3)					
Spannungsfall bei I_N ΔU	< 18.5 % (19 %) bei AC 230 V bei $f_{Amax} = 50$ Hz (60 Hz)				
Durchgangsnennstrom ³⁾ $I_{N 230 V}$ (bei $U_{Netz} = 3 \times AC 230 V$)	AC 29 A	AC 42 A	AC 56.5 A	AC 82.6 A	AC 156 A
Nennbetrieb (100 %) ³⁾	0075	0110	0150/0300 ⁴⁾	0220	0300
erhöhte Leistung (125 %) ³⁾	0055	0075	0110/0220 ⁴⁾	0150	0220/0300

- 1) Zugelassen gemäß UL/cUL in Verbindung mit den Antriebsumrichtern MOVIDRIVE®. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE hierüber einen Nachweis zur Verfügung.
- 2) Oberhalb von $f_{AN} = 60$ Hz gilt für den Durchgangsnennstrom I_N eine Reduktion von 6 % I_N pro 10 Hz.
- 3) Gilt nur bei Betrieb ohne U_Z -Anbindung. Beachten Sie bei Betrieb mit U_Z -Anbindung die Projektierungshinweise im Systemhandbuch MOVIDRIVE® compact, Kapitel "Projektierung/Anschluss der optionalen Leistungskomponenten".
- 4) Für den Betrieb an diesen MOVIDRIVE®-Geräten **zwei Ausgangsfilter HF...-... parallel** schalten.

Maßbilder Ausgangsfilter HF...-503, alle Maße in mm

HF008/015/022/030-503

HF040/055/075-503



58418AXX

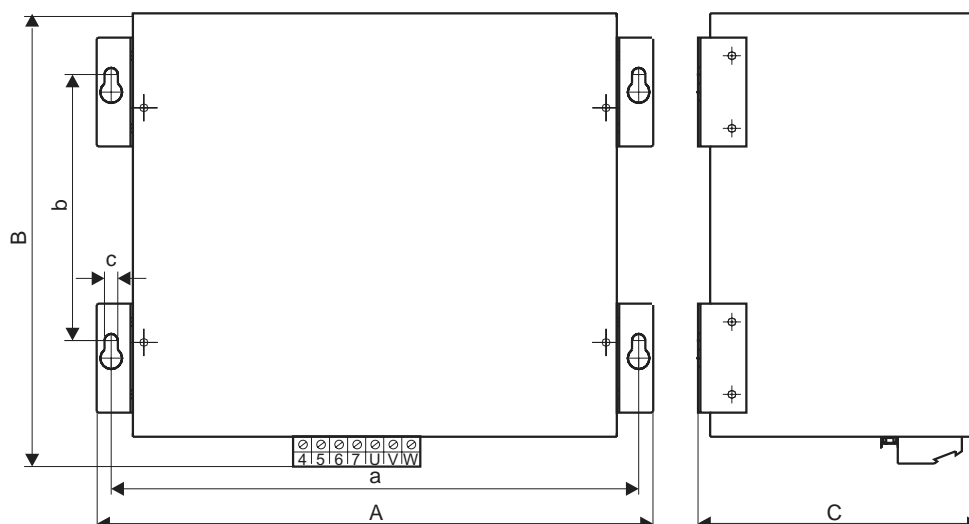
Bild 22: Maßbilder Ausgangsfilter HF008...075-503

Zulässig ist nur die im Maßbild dargestellte Einbaulage.

Ausgangsfilter Typ	Hauptabmessungen			Befestigungsmaße		Lochmaß c	Lüftungsfreiräume ¹⁾	
	A	B	C	a	b		oben	unten
HF008/015/022/030-503	80	286	176	-	265	7	100	100
HF040/055/075-503	135	296	216	70	283			

1) Kein seitlicher Freiraum erforderlich, die Geräte dürfen aneinandergereiht werden.

HF450-503

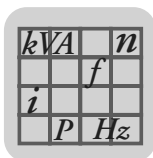
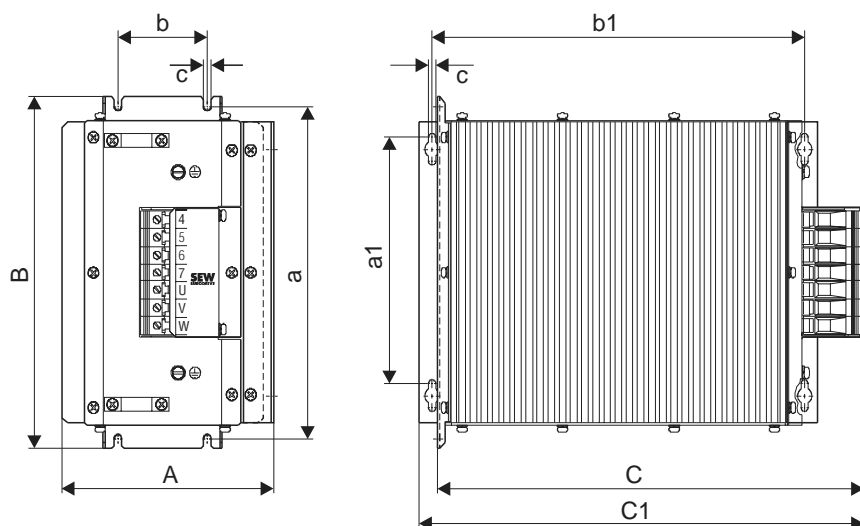


58417AXX

Bild 23: Maßbild Ausgangsfilter HF450-503

Nur Einbaulage wie im Maßbild dargestellt zulässig

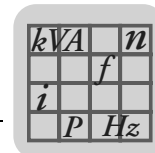
Ausgangsfilter Typ	Hauptabmessungen			Befestigungsmaße		Lochmaß c	Lüftungsfreiräume	
	A	B	C	a	b		oben	unten
HF450-503	465	385	240	436	220	8.5	100	100


Maßbild Ausgangsfilter HF...-403, alle Maße in mm


58996AXX

Bild 24: Maßbild Ausgangsfilter HF...-403

Typ	Hauptabmessungen			Befestigungsmaße				Loch- maß c	Lüftungsfreiräume		
	A	B	C/C1	Standardeinbau		Einbaulage quer			seitlich	oben	unten
HF023-403	145	284	365/390	268	60	210	334	6.5	je 30	150	150
HF033-403											
HF047-403	190	300	385/400	284	80						



2.19 Konfektionierte Kabel

Übersicht

Für den einfachen und fehlerfreien Anschluss verschiedener Systemkomponenten an MOVIDRIVE® bietet SEW-EURODRIVE Kabelsätze und konfektionierte Kabel an. Die Kabel werden in Meterschritten für die gewünschte Länge konfektionierte. Dabei wird unterschieden, ob die Kabel zur festen Verlegung oder zur Schleppkettenverlegung vorgesehen sind.

1. Kabelsätze zur Zwischenkreisverbindung MDR → MCF/MCV/MCS/MCH
2. Motorkabel und Verlängerungskabel für den Anschluss der CM-Motoren an MCS und MCH
3. Motorkabel für den Anschluss der DS-Motoren an MCS
4. VR-Fremdlüfterkabel und Verlängerungskabel
5. Anschluss an X14/X15 des MCV-/MCS-/MCH-Grundgeräts: Geberkabel und Verlängerungskabel (Hiperface, Inkrementalgeber), Resolverkabel und Verlängerungskabel in Stecker- und Klemmenkastenausführung für Motoren für den Anschluss des Motorgebers an Gebereingang X15 des MCV-Grundgeräts oder an "X2: Encoder" der 5-V-Gebersversorgung Typ DWI11A

1. Kabelsätze zur Zwischenkreisverbindung MDR → MCF/MCV/MCS/MCH

Beschreibung

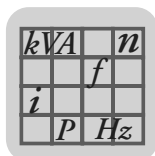
SEW-EURODRIVE empfiehlt dringend die Verwendung der in der folgenden Tabelle genannten Kabelsätze. Die Kabelsätze verfügen über die geforderte Spannungsfestigkeit und sind zudem farblich gekennzeichnet. Dies ist notwendig, da Verpolung und Erdschluss zur Zerstörung der angeschlossenen Geräte führen.

Die Kabel begrenzen durch ihre Länge die Zwischenkreisverbindung auf die zulässige Länge von fünf Metern, wobei für den Anschluss mehrerer Geräte diese auch kunden-
seitig abgelängt werden können. Die Kabelschuhe zum Anschluss an das Netzurückspei-
segerät und an einen Umrichter liegen dem Kabelsatz bei. Verwenden Sie für den An-
schluss weiterer Umrichter handelsübliche Kabelschuhe. Sie müssen die Umrichter
dann sternförmig an das Netzurückspeisegerät anschließen. Verwenden Sie einen
Schienenunterverteiler, wenn die Zwischenkreisklemmen des Netzurückspeisegeräts
nicht ausreichen.

Verlegungsart

Es ist nur feste Verlegung möglich.

Kabelsatz Typ	DCP12A	DCP13A	DCP15A
Sachnummer	814 567 9	814 250 5	814 251 3
für den Anschluss von MOVIDRIVE®	0015...0110	0150...0370	0450...0750


2. Motorkabel für den Anschluss der CM-Motoren an MCS oder MCH und Verlängerungskabel
Motorkabel

Die Kabel sind mit Stecker für den Motoranschluss und mit Aderendhülsen für den Umrichteranschluss ausgestattet.

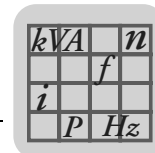
Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	199 179 5	Feste Verlegung	CM..SM51
4×1.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 189 2		CM..BR SB51
4×2.5 mm ²	199 181 7		CM..SM52
4×2.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 191 4		CM..BR SB52
4×4 mm ²	199 183 3		CM..SM54
4×4 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 193 0		CM..BR SB54
4×6 mm ²	199 185 X		CM..SM56
4×6 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 195 7		CM..BR SB56
4×10 mm ²	199 187 6		CM..SM59
4×10 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 197 3		CM..BR SB59

Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	1 333 114 0	Schleppkettenverlegung	CM..SM51
4×1.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	1 333 116 7		CM..BR SB51
4×2.5 mm ²	1 333 115 9		CM..SM52
4×2.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	1 333 117 5		CM..BR SB52
4×4 mm ²	199 184 1		CM..SM54
4×4 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 194 9		CM..BR SB54
4×6 mm ²	199 186 8		CM..SM56
4×6 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 196 5		CM..BR SB56
4×10 mm ²	199 188 4		CM..SM59
4×10 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 198 1		CM..BR SB59

**Verlängerungs-
kabel**

Die Kabel sind mit Stecker und Kupplung für die Verlängerung des CM-Motorkabels ausgestattet.

Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	199 549 9	Feste Verlegung	CM..SM51
4×1.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 199 X		CM..BR SB51
4×2.5 mm ²	199 551 0		CM..SM52
4×2.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 201 5		CM..BR SB52
4×4 mm ²	199 553 7		CM..SM54
4×4 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 203 1		CM..BR SB54
4×6 mm ²	199 555 3		CM..SM56
4×6 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 205 8		CM..BR SB56
4×10 mm ²	199 557 X		CM..SM59
4×10 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 207 4		CM..BR SB59



Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	1 333 118 3	Schleppkettenverlegung	CM..SM51
4×1.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	1 333 120 5		CM..BR SB51
4×2.5 mm ²	1 333 119 1		CM..SM52
4×2.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	1 333 121 3		CM..BR SB52
4×4 mm ²	199 554 5		CM..SM54
4×4 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 204 X		CM..BR SB54
4×6 mm ²	199 556 1		CM..SM56
4×6 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 206 6		CM..BR SB56
4×10 mm ²	199 558 8		CM..SM59
4×10 mm ² + 3×1.5 mm ²	199 208 2		CM..BR SB59

3. Motorkabel für den Anschluss der DS-Motoren an MCS

Beschreibung Die Kabel sind mit Stecker für den Motoranschluss und mit Aderendhülsen für den Umrichteranschluss ausgestattet.

Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	590 454 4	Feste Verlegung	DS56 / SM11
4×1.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 332 485 3		DS56..B / SB11
4×2.5 mm ²	590 455 2		DS56 / SM12
4×2.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 213 9		DS56..B / SB12
4×4 mm ²	590 456 0		DS56 / SM14
4×4 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 214 7		DS56..B / SB14

Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	590 624 5	Schleppkettenverlegung	DS56 / SM11
4×1.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 122 1		DS56..B / SB11
4×2.5 mm ²	590 625 3		DS56 / SM12
4×2.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 215 5		DS56..B / SB12
4×4 mm ²	590 480 3		DS56 / SM14
4×4 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 216 3		DS56..B / SB14

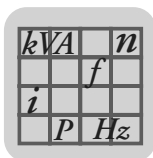
4. VR-Fremdlüfterkabel und Verlängerungskabel

VR-Fremdlüfterkabel:

Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
3×1 mm ²	198 634 1	Feste Verlegung
3×1 mm ²	199 560 X	Schleppkettenverlegung

Verlängerungskabel für VR-Fremdlüfterkabel:

Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
3×1 mm ²	199 561 8	Feste Verlegung
3×1 mm ²	199 562 6	Schleppkettenverlegung




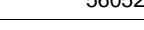


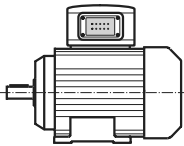
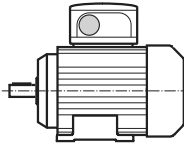


5. Konfektionierte Kabel für den Anschluss an X14/X15 der MCV-/MCS-/MCH-Grundgeräte

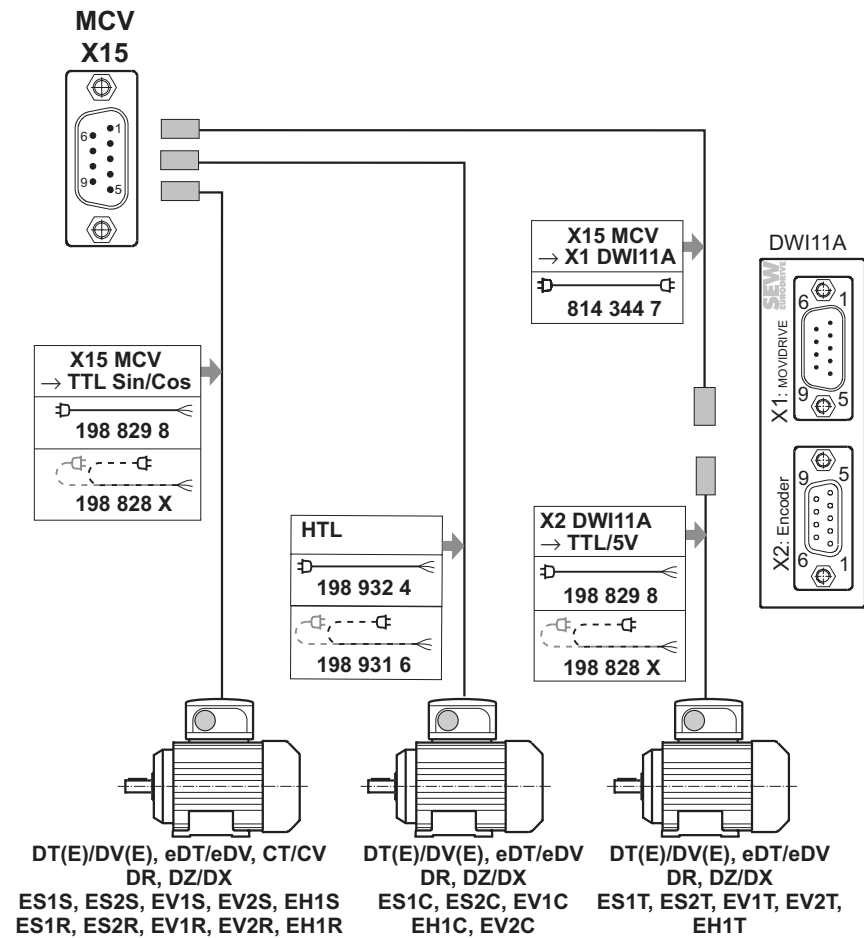
In den Übersichten auf den folgenden Seiten werden sämtliche Anschlussmöglichkeiten an X14/X15 der MCV-/MCS-/MCH-Grundgeräte dargestellt.

Bedeutung der Symbole

Die unterschiedlichen Anschlusskabel sind mit einer Sachnummer und einem Symbol gekennzeichnet. Die Symbole haben folgende Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
 56047AXX	Anschlusskabel Stecker → Stecker für feste Verlegung
 56051AXX	Verlängerung Anschlusskabel Stecker → Stecker für feste Verlegung
 56048AXX	Anschlusskabel Stecker → Stecker für Schleppkettenverlegung
 56052AXX	Verlängerung Anschlusskabel Stecker → Stecker für Schleppkettenverlegung
 56049AXX	Anschlusskabel Stecker → Klemmenkasten für feste Verlegung
 56050AXX	Anschlusskabel Stecker → Klemmenkasten für Schleppkettenverlegung
 56112AXX	Geberanschluss über Steckverbinder
 56113AXX	Geberanschluss über Geberklemmleiste
 56114AXX	Anschluss über motorseitigen Steckverbinder
 56115AXX	Anschluss über motorseitigen Klemmenkasten

Anschlussmöglichkeiten an X15 MCV-Grundgerät

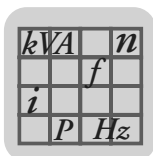


60069AXX



HINWEIS

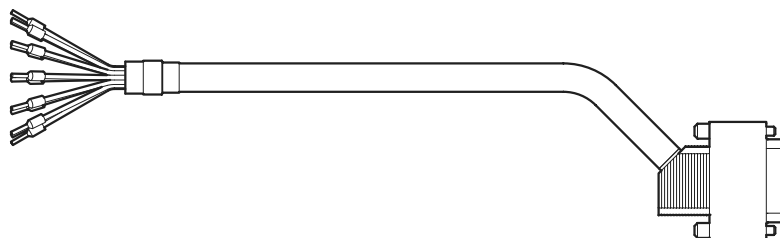
Die jeweiligen Anschluss-Schaltbilder finden Sie im Kapitel "Installation" der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® compact.



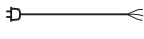
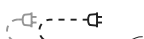
Technische Daten und Maßbilder

Konfektionierte Kabel

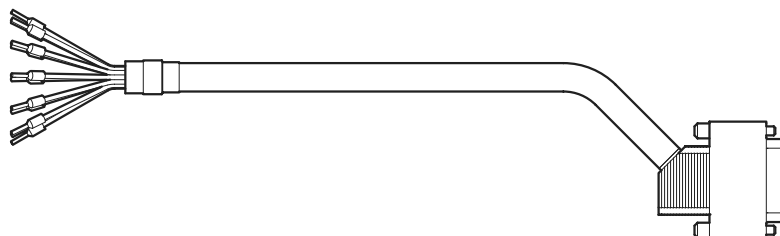
- Kabel zum Anschluss von sin/cos-Geber ES1S, ES2S, EV1S, EV2S, EH1S, ES1R, ES2R, EV1R, EV2R, EH1R mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss an CT-, CV-, DT(E)-, DV(E)-, eDT-, eDV-, DR-, DZ- und DX-Motoren.



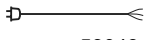
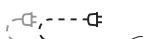
56132AXX

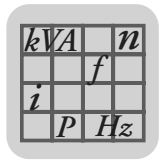
Typ	Verlegung	Sachnummer
MCV X15 → DT(E)-/DV(E)-/eDT-/eDV-/CT-/CV-/DR-/DZ-/DX-Motoren mit sin/cos-Geber ES1S, ES2S, EV1S, EV2S, EH1S, ES1R, ES2R, EV1R, EV2R, EH1R	 56049AXX	198 829 8
	 56050AXX	198 828 X

- Kabel zum Anschluss von massebezogenen HTL-Geber ES1C, ES2C, EV1C, EV2C, EH1C mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss an DT(E)-, DV(E)-, eDT-, eDV-, DR-, DZ- und DX-Motoren.

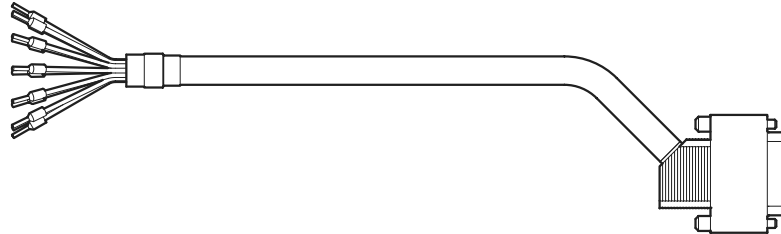


56132AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
HTL-Geber ES1C, ES2C, EV1C, EV2C, EH1C → DT(E)-/DV(E)-/eDT-/eDV-/DR-/DZ-/DX-Motoren	 56049AXX	198 932 4
	 56050AXX	198 931 6



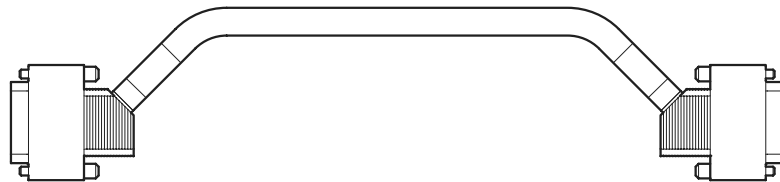
- Kabel zum Anschluss der DC-5-V-TTL-Geber ES1T, ES2T, EV1T, EV2T, EH1T mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss (DT(E)-, DV(E)-, eDT-, eDV-, DR-, DZ- oder DX-Motoren) an DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A.



56132AXX

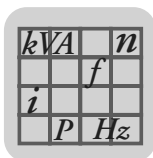
Typ	Verlegung	Sachnummer
DC-5-V-TTL-Geber ES1T, ES2T, EV1T, EV2T, EH1T → DWI11A X2	 56049AXX	198 829 8
	 56050AXX	198 828 X

- Kabel zum Anschluss der DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A über Steckverbinder.

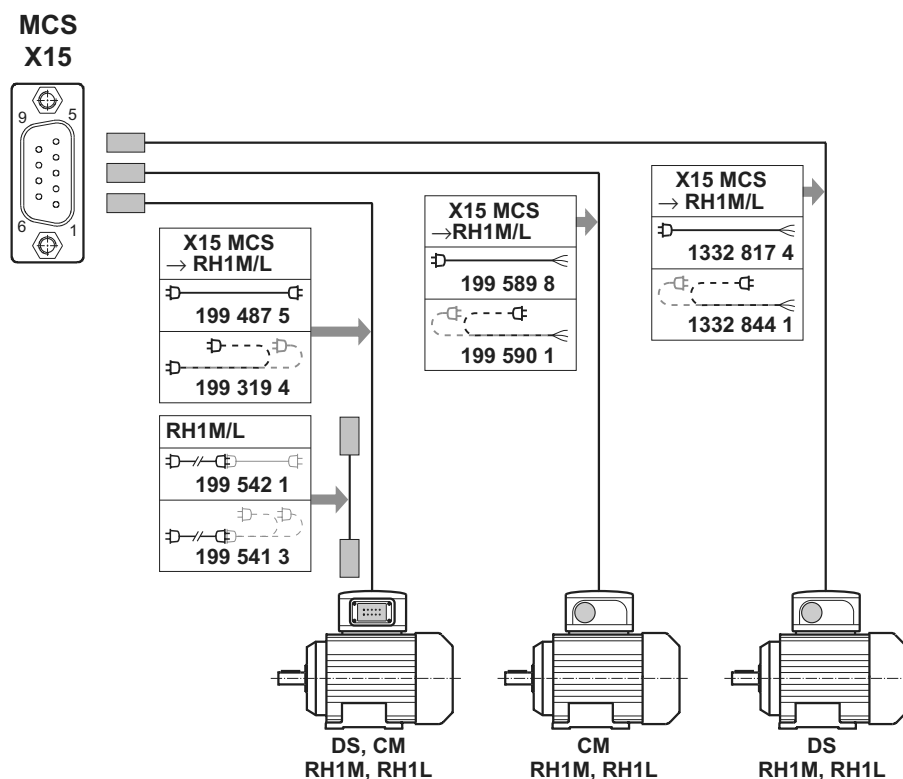


56109AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
MCV X15 → DWI11A X1	 56047AXX	814 344 7



Anschlussmöglichkeiten an X15 MCS-Grundgerät



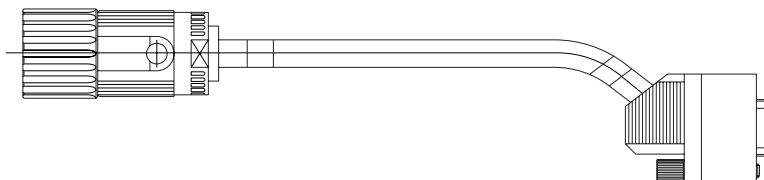
60072AXX



HINWEIS

Die jeweiligen Anschluss-Schaltbilder finden Sie im Kapitel "Installation" der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® compact.

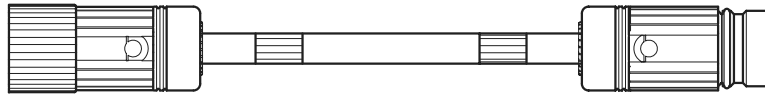
- Kabel zum Anschluss von Resolver RH1M / RH1L mit motorseitigem Steckverbindersanschluss an DS-, CM-, CMD- oder CMP-Motoren.



56138AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
MCS X15 → DS-/CM-Motoren mit RH1M/RH1L	 56047AXX	199 487 5
	 56048AXX	199 319 4

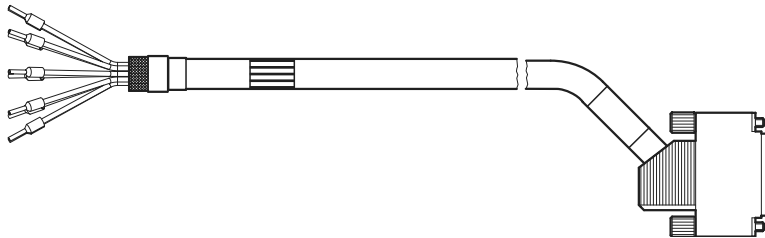
- Verlängerungskabel zum Anschluss von Resolver RH1M / RH1L mit motorseitigem Steckverbinderanschluss an DS- oder CM-Motoren.



56139AXX

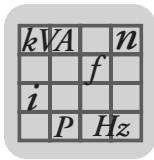
Typ	Verlegung	Sachnummer
MCS X15 → DS-/CM-Motoren mit RH1M/RH1L	 56051AXX	199 542 1
	 56052AXX	199 541 3

- Kabel zum Anschluss von Resolver RH1M / RH1L mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss an CM- und DS-Motoren.

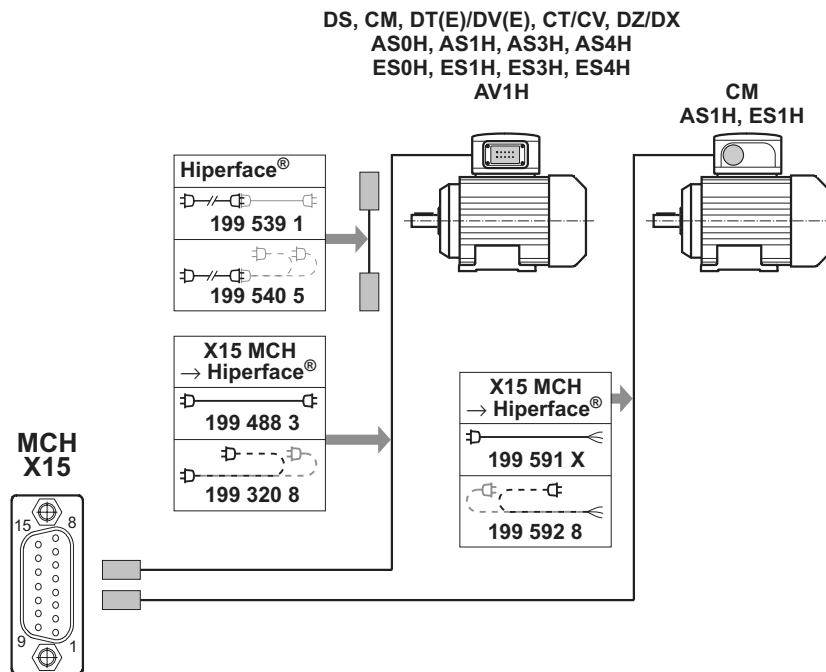


56142AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
MCS X15 → CM-Motoren mit RH1M/RH1L	 56049AXX	199 589 8
	 56050AXX	199 590 1
MCS X15 → DS-Motoren mit RH1M/RH1L	 56049AXX	1332 817 4
	 56050AXX	1332 844 1



Anschlussmöglichkeiten an X15 MCH-Grundgerät



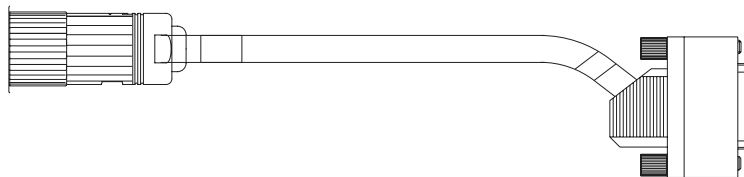
60070AXX



HINWEIS

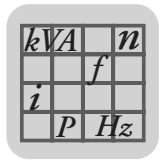
Die jeweiligen Anschluss-Schaltbilder finden Sie im Kapitel "Installation" der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® compact.

- Kabel zum Anschluss von HIPERFACE®-Geber AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H mit motorseitigem Steckverbinderanschluss an DS-, CM-, DT-, DV-, DT(E)-, DV(E)-, CT-, CV-, DZ- oder DX-Motoren.

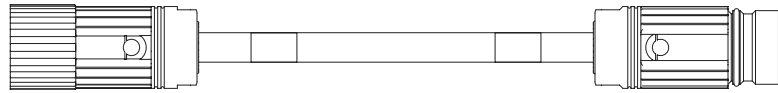


56135AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
MCH X15 → DS-/CM-/DT-/DV-/DT(E)-/DV(E)-/CT-/CV-/DZ/DX-Motoren mit AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H	56047AXX	199 488 3
	56048AXX	199 320 8



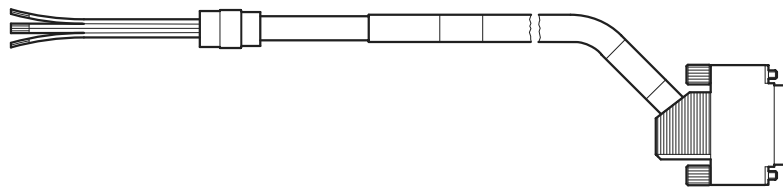
- Verlängerungskabel zum Anschluss von HIPERFACE®-Geber AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H mit motorseitigem Steckverbinderanschluss an DS-, CM-, DT-, DV-, DT(E)-, DV(E)-, CT-, CV-, DZ- oder DX-Motoren.



56136AXX

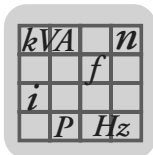
Typ	Verlegung	Sachnummer
MCH X15 → DS-/CM-/DT-/DV-/DT(E)-/DV(E)-/CT-/CV-/DZ/DX-Motoren mit AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H	 56051AXX	199 539 1
	 56052AXX	199 540 5

- Kabel zum Anschluss von HIPERFACE®-Geber AS1H, ES1H mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss an CM-Motoren.

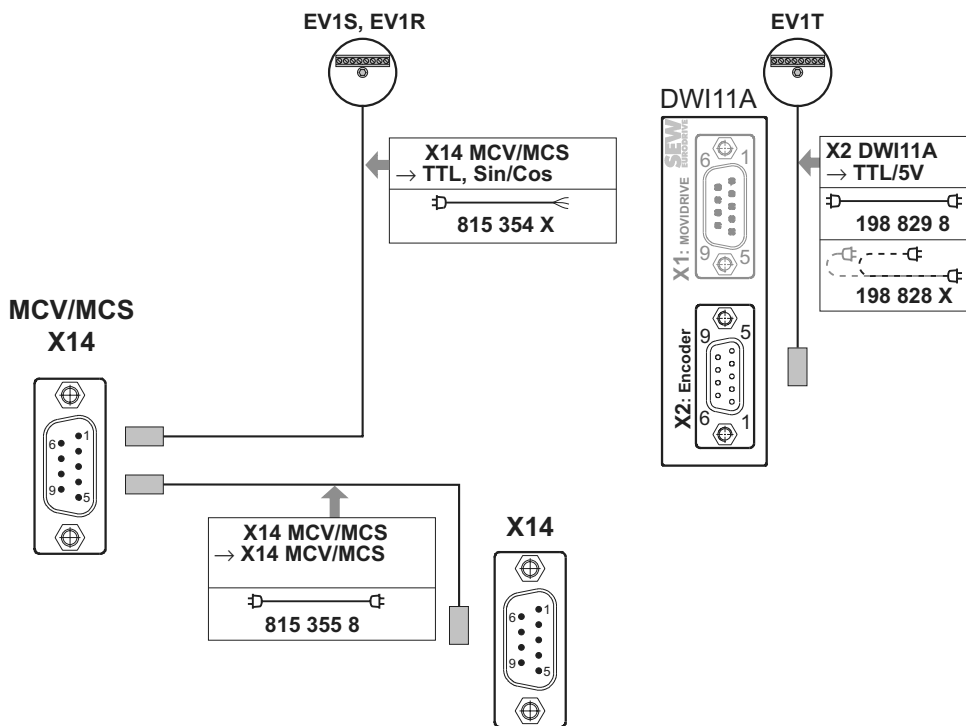


56137AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
MCH X15 → CM-Motoren mit AS1H, ES1H	 56049AXX	199 591 X
	 56050AXX	199 592 8



Anschlussmöglichkeiten an X14 MCV-/MCS-Grundgerät



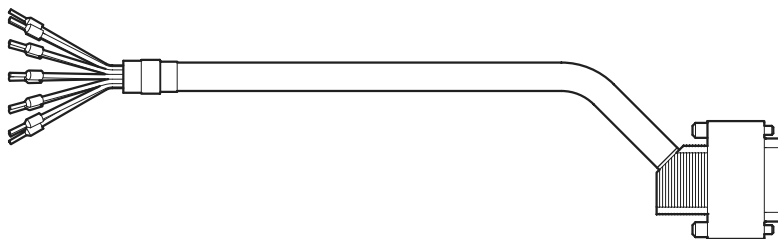
60071AXX



HINWEIS

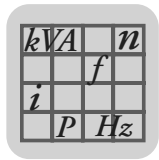
Die jeweiligen Anschluss-Schaltbilder finden Sie im Kapitel "Installation" der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® compact.

- Kabel zum Anschluss externer sin/cos-Geber über Geberklemmleiste.

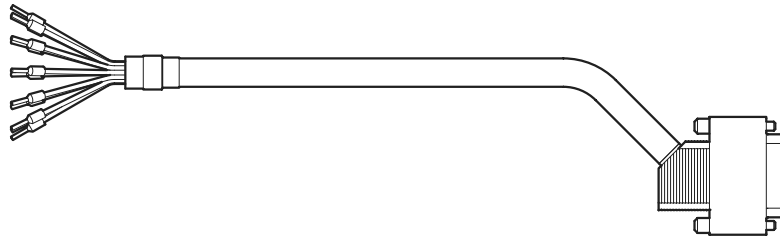


56132AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
MCV / MCS X14 → TTL-, sin/cos-Geber	 56049AXX	815 354 X



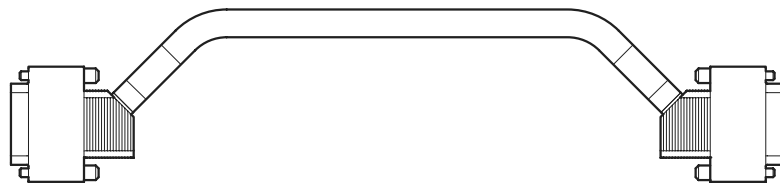
- Kabel zum Anschluss externer DC-5-V-TTL-Geber an DC-5-V-Gebersversorgung Typ DWI11A über Geberklemmleiste.



56132AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DC-5-V-TTL-Geber → DWI11A X2	 56049AXX	198 829 8
	 56050AXX	198 828 X

- Kabel zum Anschluss einer Master-Slave-Verbindung.



56109AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
MCV/MCS X14 → MCV/MCS X14	 56047AXX	815 355 8



3 Motorauswahl

3.1 Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)

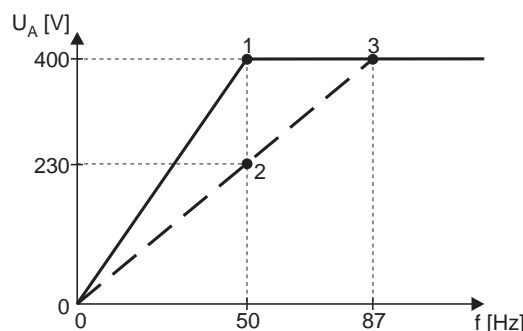
Grundsätzliche Empfehlungen

- Nur Motoren mit mindestens Wärmeklasse F verwenden.
- Verwendung von Thermofühlern TF oder Wicklungsthermostaten TH. TH vorzugsweise bei Gruppenantrieben an einem Umrichter. Die Reihenschaltung der TH-Kontakte (Öffner) unterliegt keiner Begrenzung, wenn eine gemeinsame Überwachung vorgesehen ist.
- Bei Gruppenantrieben empfehlen wir, dass die Motoren nicht mehr als 3 Typensprünge auseinander liegen.
- Vorzugsweise 4-polige Motoren verwenden. Besonders bei Getriebemotoren, die aufgrund der vertikalen Einbaulage mit großem Ölfüllgrad betrieben werden.
- Bei von S1-Betrieb abweichenden Betriebsbedingungen, z. B. Positionierantrieb mit Stellbereich 1:20 im S3-Betrieb, kann der Motor in aller Regel mit seiner listenmäßigen Leistung ohne Fremdkühlung betrieben werden.
- Eine Überdimensionierung des Motors ist zu vermeiden, insbesondere in der Dreieckschaltung. Der Umrichter kann sonst eine Kurzschlusserkennung auslösen.
- Für Drehzahlregelung ist ein MOVIDRIVE® compact MCV4_A oder MCH4_A erforderlich. Der Motor muss dann mit einem Inkrementalgeber, vorzugsweise mit 1024 Inkrementen/Umdrehung, oder mit einem Hiperface-Geber ausgerüstet sein.

Spannungs-Frequenz-Kennlinie

Die Betriebsart VFC führt den Asynchronmotor an einer belastungsabhängigen Spannungs-Frequenz-Kennlinie. Die ständige Berechnung des Motormodells ermöglicht die Realisierung des vollen Motordrehmoments bis zu kleinsten Drehzahlen. Diese Kennlinie wird durch Eingabe der Motornennspannung und Motornennfrequenz in der Inbetriebnahmefunktion eingestellt. Die Einstellung bestimmt die drehzahlabhängige Drehmoment- und Leistungscharakteristik des Asynchronmotors.

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die Spannungs-Frequenz-Kennlinien eines asynchronen Drehstrommotors 230/400 V, 50 Hz.



01650BDE

Bild 25: Spannungs-Frequenz-Kennlinie des Asynchronmotors

- 1 Sternschaltung; 400 V, 50 Hz
- 2 Dreieckschaltung; 230 V, 50 Hz
- 3 Dreieckschaltung; 400 V, 87 Hz

Die Ausgangsspannung U_A des Umrichters ist durch die angeschlossene Versorgungsspannung begrenzt. Der Eingabewert "Netzennspannung" in der Inbetriebnahmefunktion begrenzt den Effektivwert der maximalen Ausgangsspannung. Diese Begrenzung wird verwendet, wenn der angeschlossene Motor eine kleinere Bemessungsspannung als die Versorgungsspannung des Umrichters hat. Es ist die maximal zulässige Motorspannung einzugeben. Weiterhin ist zu beachten, dass der Eingabewert "Netzennspannung" kleiner oder gleich der Versorgungsspannung des Umrichters ist.



Drehzahl-Drehmoment-Charakteristik

Mit Erreichen der eingestellten maximalen Ausgangsspannung des Umrichters beginnt der Feldschwächbereich. Der Drehzahlbereich des Motors wird somit in zwei Bereiche aufgeteilt:

- Grunddrehzahlbereich → konstantes Drehmoment bei steigender Leistung.
- Feldschwächbereich → konstante Leistung mit reziprok fallendem Drehmoment.

Bei der Festlegung der Maximaldrehzahl im Feldschwächbereich müssen Sie beachten, dass das Nenndrehmoment M_N (bezogen auf Nenndrehzahl, z.B. $n_N = 1500$ 1/min) reziprok und das Kippmoment M_K umgekehrt quadratisch abnimmt. Das Verhältnis M_K/M_N ist eine motorspezifische Größe. Der MOVIDRIVE®-Kippschutz begrenzt bei Erreichen des maximal möglichen Drehmomentes die Drehzahl.

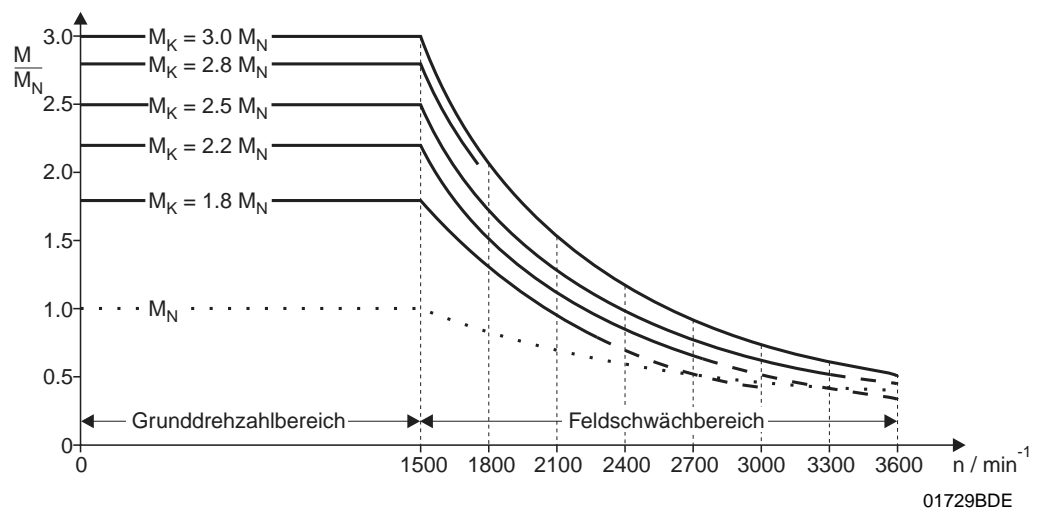


Bild 26: Quadratisch abnehmendes Kippmoment

Bei Getriebemotoren ist die maximale Motordrehzahl von Größe und Bauform des Getriebes abhängig und sollte wegen der Geräuschentwicklung und den Planschverlusten 3000 1/min nicht überschreiten.

Dynamische Anwendungen ($P_{Umrichter}$ größer P_{Motor})

- Die Inbetriebnahmefunktion stellt die Umrichter-Stromgrenze (P303/P313) auf 150 % des Motornennstroms. Der Wert der Stromgrenze bezieht sich auf den Umrichternennstrom. 150 % Motornennstrom sind deshalb kleiner als 150 % Umrichternennstrom (Wert von P303/P313). Dieser Parameter muss für dynamische Anwendungen manuell auf einen größeren Wert eingestellt werden.
- Die Inbetriebnahmefunktion stellt den Parameter Schlupfkompensation (P324/P334) auf den Nennschlupf des Motors. Bei VFC-n-REGELUNG lässt die interne Schlupfbegrenzung den Schlupf maximal 150 % dieser Einstellung werden. Der Motor entwickelt somit maximal 150 % des Motornennmomentes. Für größere Drehmomente muss der Parameter Schlupfkompensation (P324) entsprechend erhöht werden.

	HINWEIS
	Stellen Sie für kippsicheren Betrieb den Parameter P324 "Schlupfkompensation" auf max. 130 % des Motornennschlupfes ein.



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)

Kombinationen

$P_{\text{Umrichter}}$ größer

$4 \times P_{\text{Motor}}$

Aufgrund des großen Unterschiedes zwischen Umrichter- und Motornennstrom können diese Kombinationen nicht ohne besondere Maßnahmen in Betrieb genommen werden:

- Den Motor für Anschluss in Dreieckschaltung projektieren. Dadurch wird der Motorstrom um den Faktor $\sqrt{3}$ erhöht und das ungünstige Verhältnis verringert.
- Reicht diese Maßnahme nicht aus, muss der Motor in der Betriebsart VFC & GRUPPE in Betrieb genommen werden. In dieser Betriebsart arbeitet der Umrichter ohne Schlupfkompensation und simuliert ein starres Netz mit konstantem U/f-Verhältnis.



Motorauswahl in Schaltungsart Dreieck/Stern (AC 230/400 V / 50 Hz)

Motoren für AC 380 V / 60 Hz können ebenfalls nach dieser Auswahltablelle zugeordnet werden.

P _{max} [kW] für Betrieb am MOVIDRIVE® compact MCF/MCV/MCH 4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)						
Schaltung	Δ / AC 400 V ¹⁾			Δ / AC 230 V ²⁾		
Kühlung	Eigen		Fremd	Eigen	Fremd	
f _{min} - f _{max} [Hz]	10 - 50 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60 ³⁾	9 - 87	≤ 2.5 - 87 ³⁾	
n _{min} - n _{max} [1/min]	300 - 1500 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800	270 - 2610	≤ 75 - 2610	
Stellbereich	1:5 1:10 1:15		≥ 1:20	1:10	≥ 1:20	
Motortyp	Bemessungsleistung P _n [kW]	P = P _{reduziert} [kW] MCF/MCV/MCH ⁵⁾ 4_A...-5_3	P = P _n [kW] MCF/MCV/MCH ⁵⁾ 4_A...-5_3	P = P _{erhöht} ⁴⁾ [kW] MCF/MCV/MCH ⁵⁾ 4_A...-5_3		
DT71D4	0.37	0.25	0.37	0.55	0015	
DT80K4	0.55	0.37	0.55	0.75		
DT80N4	0.75	0.55	0.75	1.1		
DT90S4	1.1	0.75	1.1	1.5		
DT90L4	1.5	1.1	1.5	2.2	0022	
DV100M4	2.2	1.5	2.2	3.0	0030	
DV100L4	3.0	2.2	3.0	4.0	0040	
DV112M4	4.0	3.0	4.0	5.5	0055	
DV132S4	5.5	4.0	5.5	7.5	0075	
DV132M4	7.5	5.5	7.5	9.2	0110	
DV132ML4	9.2	7.5	9.2	11		
DV160M4	11	9.2	11	15	0150	
DV160L4	15	11	15	18.5	0220	
DV180M4	18.5	15	18.5	22	0300	
DV180L4	22	18.5	22	30	0370	
DV200L4	30	22	30	37		
DV225S4	37	30	37	45	0450	
DV225M4	45	37	45	55	0550	
DV250M4	55	45	55	75	0750	
DV280S4	75	55	75		-	
DV280M4	90	75				

1) Gilt auch für Motoren mit Nennspannung 460 V oder 500 V und für Motoren 400/690 V in Δ-Schaltung.

2) Gilt auch für Motoren mit Nennspannung 266 V oder 290 V.

3) Für MCF, MCV und MCH ohne Drehzahlregelung gilt: f_{min} = 0,5 Hz

4) P_{erhöht} bedeutet, dass der Motor mit der Leistung des nächst größeren Motors (1 Typensprung) betrieben wird, nicht mit der $\sqrt{3}$ -fachen Leistung.

5) Die aufgeführten Geräte erlauben im jeweiligen Anwendungsfall Kurzzeitüberschreitungen bis zur 1,5fachen Nennlast. Bei quadratischer Belastung und konstanter Belastung ohne Überlast kann jeder Umrichter auch mit erhöhter Dauerausgangsleistung betrieben werden (→ Kap. Technische Daten). Der Dauerausgangsstrom von 125% des Gerätenennstromes ist nur bei f_{PWM} = 4 kHz verfügbar.



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)

Beispiele für die Motorauswahl Dreieck/Stern AC 230/400 V

Fahrwerksantrieb



Konstante Belastung mit Überlast (Beschleunigung) und geringer Last bei der Fahrt:

- $P_{\text{Fahrt}} = 1,3 \text{ kW}$
- $P_{\text{max}} = 13 \text{ kW}$
- $n_{\text{min}} = 270 \text{ 1/min}$, Stellbereich 1:10
- $n_{\text{max}} = 2610 \text{ 1/min}$

Im Umrichterbetrieb kann der Motor bei angepasster Leistung ($P = P_n$) 150 % seiner listenmäßigen Leistung während der Beschleunigungsphase abgeben. Somit gilt:

$$P_{\text{Mot}} = P_{\text{max}} : 1,5 = 13 \text{ kW} : 1,5 = 8,67 \text{ kW}$$

Es wird ein DV132M4 in Dreieckschaltung ($P_n = 9,2 \text{ kW}$) ausgewählt.

Nach der Auswahltabelle (→ Seite 101) wird ein MOVIDRIVE[®] compact MCF60A0110 ($P = P_n$) zugeordnet.

Hubwerksantrieb



Hohe konstante Belastung mit kurzzeitiger Überlast (Beschleunigung):

- $P_{\text{max}} = 26 \text{ kW}$
- $P_{\text{Dauer}} = 20 \text{ kW}$
- Stellbereich 1:15, kleine Drehzahl nur zum Positionieren
- Bremse im Stillstand geschlossen
- Belastungsart S3 (40 % ED)

Der Umrichter kann während der Beschleunigungsphase 150 % seines Nennstromes abgeben. Es wird daher ein MOVIDRIVE[®] compact MCF60A0220 ausgewählt.

Nach der Auswahltabelle wird unter Berücksichtigung der Belastungsart (S3, 40 % ED) der Motortyp DV180L4 ($P_n = 22 \text{ kW}$) in Sternschaltung zugeordnet.

Weitere Hinweise → Kap. "Projektierung" im Systemhandbuch MOVIDRIVE[®] compact.

Lüfter/Pumpe



Quadratische Belastung mit folgenden Leistungswerten:

- $P_{\text{max}} = 4,8 \text{ kW}$
- $n_{\text{max}} = 1400 \text{ 1/min}$, Dauerbetrieb mit n_{max}

Wegen des quadratisch fallenden Drehmomentes kann der Motor auch ohne Fremdkühlung mit seiner listenmäßigen Leistung ($P = P_n$) betrieben werden. Deshalb ist der Motortyp DV132S4 in Sternschaltung ($P_n = 5,5 \text{ kW}$) ausreichend.

Nach der Auswahltabelle wird ein MOVIDRIVE[®] compact MCF60A0055 ($P = P_n$) zugeordnet. Da jedoch quadratische Belastung ohne Überlast vorliegt, kann der Umrichter mit erhöhter Ausgangsleistung betrieben werden. Somit ist ein MOVIDRIVE[®] compact MCF60A0040 ausreichend.



Motorauswahl in Schaltungsart Doppelstern/Stern (AC 230/460 V / 60 Hz)

P_{max} [kW] für Betrieb am MOVIDRIVE® compact MCF/MCV/MCH 4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)					
Schaltung	Δ / AC 460 V			Y / AC 230 V	
Kühlung	Eigen	Eigen	Fremd	Eigen	Fremd
f_{min} - f_{max} [Hz]	6 - 90	10 - 60	0 - 60 ¹⁾	10 - 120	0 - 120 ¹⁾
n_{min} - n_{max} [1/min]	180 - 2700	200 - 1800	0 - 1800	200 - 3600	0 - 3600
Stellbereich	1:15	1:6	≥ 1:15	1:12	≥ 1:20
Motortyp	Bemessungsleistung P_n [kW]	P = P_{reduziert} [kW] MCF/MCV/MCH³⁾ 4_A...-5_3	P = P_n [kW] MCF/MCV/MCH³⁾ 4_A...-5_3	P = P_{erhöht}²⁾ [kW] MCF/MCV/MCH³⁾ 4_A...-5_3	
DT71D4	0.37	0.25	0.37	0.75	0015
DT80K4	0.55	0.37	0.55	1.1	
DT80N4	0.75	0.55	0.75	1.5	
DT90S4	1.1	0.75	1.1	2.2	0022
DT90L4	1.5	1.1	1.5	3.0	0030
DV100M4	2.2	1.5	2.2	4.0	0040
DV100L4	3.7	2.2	3.0	5.5	0055
DV112M4	4.0	3.0	4.0	7.5	0075
DV132S4	5.5	4.0	5.5	9.2	0110
DV132M4	7.5	5.5	7.5	11	
DV132ML4	9.2	7.5	9.2	15	0150
DV160M4	11	9.2	11	18.5	0220
DV160L4	15	11	15	22	
DV180M4	18.5	15	18.5	30	0300
DV180L4	22	18.5	22	37	0370
DV200L4	30	22	30	45	0450
DV225S4	37	30	37	55	0550
DV225M4	45	37	45	75	0750
DV250M4	55	45	55		
DV280S4	75	55	75		
DV280M4	90	75			

1) Für MCF, MCV und MCH ohne Drehzahlregelung gilt: f_{min} = 0,5 Hz

2) P_{erhöht} bedeutet, dass der Motor mit der Leistung des nächst größeren Motors (1 Typensprung) betrieben wird, nicht mit der $\sqrt{3}$ -fachen Leistung.

3) Die aufgeführten Geräte erlauben im jeweiligen Anwendungsfall Kurzzeitüberschreitungen bis zur 1,5fachen Nennlast. Bei quadratischer Belastung und konstanter Belastung ohne Überlast kann jeder Umrichter auch mit erhöhter Dauerausgangsleistung betrieben werden (→ Kap. Technische Daten). Der Dauerausgangsstrom von 125 % des Gerätenennstromes ist nur bei f_{PWM} = 4 kHz verfügbar.



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)

Motorauswahl in Schaltungsart Dreieck (AC 230 V / 50 Hz)

P_{max} [kW] für Betrieb am MOVIDRIVE® compact MCF/MCV/MCH 4_A...-2_3 (AC 230-V-Geräte)					
Schaltung		Δ / AC 230 V			
Kühlung		Eigen		Fremd	
f_{min} - f_{max} [Hz]		10 - 50 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60 ¹⁾	
n_{min} - n_{max} [1/min]		300 - 1500 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800	
Stellbereich		1:5 1:10 1:15		≥ 1:20	
Motortyp²⁾	Bemessungsleistung P_n [kW]	P = P_{reduziert} [kW]	MCF/MCV/MCH³⁾ 4_A...-2_3	P = P_n [kW]	MCF/MCV/MCH³⁾ 4_A...-2_3
DT71D4	0.37	0.25	0015	0.37	0015
DT80K4	0.55	0.37		0.55	
DT80N4	0.75	0.55		0.75	
DT90S4	1.1	0.75		1.1	
DT90L4	1.5	1.1		1.5	
DV100M4	2.2	1.5		2.2	0022
DV100L4	3.0	2.2	0022	3.0	0030
DV112M4	4.0	3.0	0030	4.0	0040
DV132S4	5.5	4.0	0040	5.5	0055
DV132M4	7.5	5.5	0055	7.5	0075
DV132ML4	9.2	7.5	0075	9.2	0110
DV160M4	11	9.2	0110	11	
DV160L4	15	11		15	0150
DV180M4	18.5	15	0150	18.5	0220
DV180L4	22	18.5	0220	22	0300
DV200L4	30	22		30	
DV225S4	37	30	0300		-

1) Für MCF, MCV und MCH ohne Drehzahlregelung gilt: f_{min} = 0,5 Hz

2) In Belastungsart S3 (40 % ED) darf der Motor auch ohne Fremdkühlung mit seiner listenmäßigen Leistung (P = P_n) betrieben werden. Beispiel: P_{stat} = 2 kW, P_{dyn} = 2,5 kW → gewählter Motor DV100M4 (P_n = 2,2 kW).

3) Die aufgeführten Geräte erlauben im jeweiligen Anwendungsfall Kurzzeitüberschreitungen bis zur 1,5fachen Nennlast. Bei quadratischer Belastung und konstanter Belastung ohne Überlast kann jeder Umrichter auch mit erhöhter Dauerausgangsleistung betrieben werden (→ Kap. Technische Daten). Der Dauerausgangsstrom von 125 % des Gerätenennstromes ist nur bei f_{PWM} = 4 kHz verfügbar.



Motorauswahl in Schaltungsart Doppelstern (AC 230 V / 60 Hz)

P_{max} [kW] für Betrieb am MOVIDRIVE® compact MCF/MCV/MCH 4_A...-2_3 (AC 230-V-Geräte)				
Schaltung	Δ / AC 230 V			
Kühlung	Eigen	Eigen	Fremd	
f _{min} - f _{max} [Hz]	6 - 90	10 - 60	0 - 60 ¹⁾	
n _{min} - n _{max} [1/min]	180 - 2700	200 - 1800	0 - 1800	
Stellbereich	1:15	1:6	≥ 1:15	
Motortyp	Bemessungsleistung P _n [kW]	P = P _{reduziert} MCF/MCV/MCH ²⁾ 4_A...-2_3		P = P _n MCF/MCV/MCH ³⁾ 4_A...-2_3
DT71D4	0.37	0.25	0015	0.37
DT80K4	0.55	0.37		0.55
DT80N4	0.75	0.55		0.75
DT90S4	1.1	0.75		1.1
DT90L4	1.5	1.1		1.5
DV100M4	2.2	1.5		2.2
DV100L4	3.7	2.2	0022	3.0
DV112M4	4.0	3.0	0030	4.0
DV132S4	5.5	4.0	0040	5.5
DV132M4	7.5	5.5	0055	7.5
DV132ML4	9.2	7.5	0075	9.2
DV160M4	11	9.2	0110	11
DV160L4	15	11		15
DV180M4	18.5	15	0150	18.5
DV180L4	22	18.5	0220	22
DV200L4	30	22		30
DV225S4	37	30	0300	-

1) Für MCF, MCV und MCH ohne Drehzahlregelung gilt: f_{min} = 0,5 Hz

2) Die aufgeführten Geräte erlauben im jeweiligen Anwendungsfall Kurzzeitüberschreitungen bis zur 1,5fachen Nennlast. Bei quadratischer Belastung und konstanter Belastung ohne Überlast kann jeder Umrichter auch mit erhöhter Dauerausgangsleistung betrieben werden (→ Kap. Technische Daten). Der Dauerausgangsstrom von 125% des Gerätenennstromes ist nur bei f_{PWM} = 4 kHz verfügbar.



3.2 Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Grundsätzliche Empfehlungen

Beachten Sie folgende Empfehlungen bei der Motorauswahl:

- Nur Motoren mit mindestens Wärmeklasse F verwenden.
- Verwendung von Thermofühlern TF oder Wicklungsthermostaten TH.

	HINWEIS
	<p>Durch die Inbetriebnahmefunktion der Bediensoftware MOVITOOLS® wird die Drehmomentgrenze (M-Grenze) automatisch eingestellt. Dieser automatisch eingestellte Wert darf nicht erhöht werden!</p> <p>SEW-EURODRIVE empfiehlt, für die Inbetriebnahme immer die neueste MOVITOOLS®-Version zu verwenden. Die neueste MOVITOOLS®-Version finden Sie zum Download auf unserer Homepage (www.sew-eurodrive.de).</p>

Motoreigenschaften

Die Eigenschaft des Antriebs in den CFC-Betriebsarten ist die Fähigkeit, das Drehmoment direkt und schnell zu regeln. Damit wird eine hohe dynamische Überlastfähigkeit (mehr als $3 \times M_N$) und ein sehr hoher Drehzahl- und Regelbereich (bis 1:5000) erreicht. Drehzahlrundlauf und Positioniergenauigkeit erfüllen die hohen Anforderungen der Servotechnik. Realisiert wird dieses Verhalten durch die feldorientierte Regelung. Die Stromkomponenten für die Magnetisierung (I_d) und für die Drehmomentbildung (I_q) werden getrennt geregelt. Voraussetzung der CFC-Betriebsarten ist, dass immer ein Geber am Motor vorhanden sein muss.

Für die Rechnung des Motormodells benötigt der Umrichter genaue Angaben über den angeschlossenen Motor. Diese Daten stellt die Bediensoftware MOVITOOLS® mit der Inbetriebnahmefunktion zur Verfügung. Die CFC-Betriebsarten sind nur mit den 4-poligen SEW-Motoren (CT/CV oder DT/DV) möglich, nicht mit den anderen SEW-Motoren oder Fremdmotoren. Für die 4-poligen SEW-Motoren sind die notwendigen Motordaten für die CFC-Betriebsarten im MOVIDRIVE® gespeichert.

Typische Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie

M_N wird durch den Motor bestimmt. M_{max} und n_{Eck} sind von der Kombination Motor-Umrichter abhängig. Die Werte für n_{Eck} , M_N und M_{max} können Sie den Motorauswahltabellen für die Betriebsart CFC entnehmen.

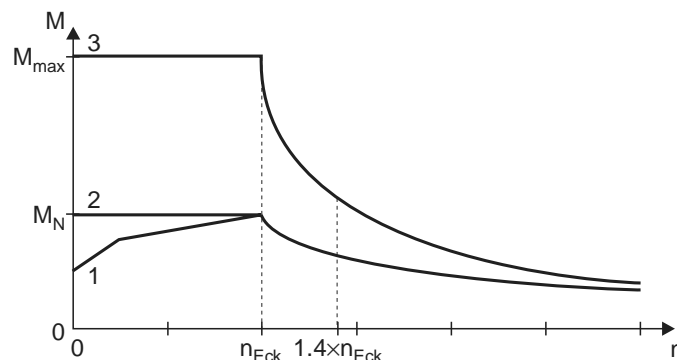


Bild 27: Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie in der Betriebsart CFC

01651BDE

- 1 Mit Eigenkühlung
- 2 Mit Fremdkühlung
- 3 Maximales Drehmoment



Magnetisierungsstrom

Dynamische Antriebe, die ohne Zeitverzögerung beschleunigen sollen, werden auch im Stillstand ohne Last bestromt, es fließt dann der Magnetisierungsstrom I_d . Bei Anwendungen mit ständig freigegebener Endstufe, beispielsweise in der Betriebsart CFC & M-REGELUNG, muss der Umrichter diesen Strom dauerhaft liefern können. Besonders bei großen Motoren mit einer Schlupffrequenz ≤ 2 Hz müssen Sie anhand der Diagramme im Kapitel "Überlastfähigkeit des Umrichters" prüfen, ob der Umrichter den Strom liefern kann. Prüfen Sie auch, ob der Motor thermisch dafür geeignet ist (Fremdlüfter). Den Magnetisierungsstrom I_d können Sie den Motorentabellen (CT/CV → Seite 110, DT/DV → Seite 115) entnehmen.

CFC-Betrieb mit Drehzahlregelung

Eine Unterscheidung hinsichtlich der Belastungsarten quadratisch, dynamisch und statisch ist bei der Projektierung für die Betriebsart CFC nicht sinnvoll. Die Projektierung eines Asynchronmotors im CFC-Betrieb richtet sich nach folgenden Anforderungen:

1. Effektiver Drehmomentbedarf bei mittlerer Drehzahl der Anwendung.

$$M_{\text{eff}} < M_{N_Mot}$$

Der Punkt muss unterhalb der Kennlinie für das Dauerdrehmoment (Bild 27, Kurve 2) liegen. Wenn dieser Arbeitspunkt unter der Kennlinie der Eigenkühlung (Bild 27, Kurve 1) liegt, wird keine Fremdlüftung benötigt.

2. Maximal benötigtes Drehmoment über den Drehzahlverlauf.

$$M_{\text{max}} < M_{\text{dyn_Mot}}$$

Dieser Arbeitspunkt muss unterhalb der Kennlinie für das maximale Drehmoment der Motor-MOVIDRIVE®-Kombination (Bild 27, Kurve 3) liegen.

3. Maximaldrehzahl

Die Maximaldrehzahl des Motors sollte nicht höher als das 1,4fache der Eckdrehzahl projektiert werden. Das zur Verfügung stehende Maximalmoment beträgt dann noch ca. 110 % des Dauernennmomentes des Motors und bei Dreieckschaltung ist die eintreibende Drehzahl für das nachfolgende Getriebe noch kleiner 3000 1/min.

$$n_{\text{max}} < 1,4 \times n_{\text{Eck}} < 3000 \text{ 1/min}$$

Kühlung des Motors

Die Selbstkühlung der Asynchronmotoren basiert auf dem Eigenlüfter und ist somit drehzahlabhängig. Bei kleinen Drehzahlen und Stillstand erfolgt keine Kühlung durch den Eigenlüfter. Im Falle von hoher statischer Last oder hohem effektiven Drehmoment kann eine Fremdkühlung notwendig sein.



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

CFC-Betrieb mit Momentenregelung (CFC&M-REGELUNG)

Diese Betriebsart ermöglicht im Grunddrehzahlbereich ($n \leq n_{Eck}$) die direkte Drehmomentregelung des Asynchronmotors. Die Sollwertquellen des drehzahlgeregelten CFC-Betriebes können auch für die Momentenregelung verwendet werden. Alle Drehzallsollwertquellen (außer Bussollwerte) werden als Stromsollwertquellen interpretiert. Bei Feldbusansteuerung ist ein Prozessdatenwort mit "Strom" zu belegen. Die Einstellungen zur Bewertung des Analogeingangs (\rightarrow P11_, Parameterbeschreibung) bleiben ebenfalls wirksam. Die Festsollwerte (P16_, P17_) können wahlweise in den Einheiten [1/min] oder [% $I_{N_Umrichter}$] eingegeben werden (\rightarrow MOVITOOLS®).

Es gilt folgender Zusammenhang zwischen den Einheiten:

3000 1/min = 150 % Umrichternennstrom

Das Drehmoment an der Abtriebswelle des Motors können Sie für den Grunddrehzahlbereich ($n \leq n_{Eck}$) mit den folgenden Formeln berechnen:

Bei Vorgabe eines Sollwertes für das Motordrehmoment in % $I_{N_Umrichter}$:

$$M = k_T \times I_{N_Umrichter} \times \text{Sollwert}$$

04972ADE

Bei Vorgabe eines Sollwertes für das Motordrehmoment in 1/min:

$$M = k_T \times 1,5 \times I_{N_Umrichter} \times \frac{\text{Sollwert}}{3000 \text{ 1/min}}$$

04973ADE

$I_{N_Umrichter}$ = Ausgangsnennstrom des Umrichters

k_T = Drehmomentkonstante = M_n / I_{q_n}

M_n und I_{q_n} sind motorspezifische Größen. Die Werte der Drehmomentkonstanten k_T und der motorspezifischen Größen M_n und I_{q_n} können Sie den Motorentabellen (DT/DV \rightarrow Seite 115, CT/CV \rightarrow Seite 109) entnehmen.

Der Umrichter muss außer dem drehmomentbildenden Strom I_q auch den Magnetisierungsstrom I_d liefern. Den tatsächlich fließenden Umrichterausgangsstrom I_{ges} können Sie mit den folgenden Formeln berechnen:

Bei Vorgabe eines Sollwertes für das Motordrehmoment in % $I_{N_Umrichter}$:

$$I_{ges} = \sqrt{\left(\text{Sollwert} \times I_{N_Umrichter} \right)^2 + I_{d_N}^2}$$

04974ADE

Bei Vorgabe eines Sollwertes für das Motordrehmoment in 1/min:

$$I_{ges} = \sqrt{\left(\text{Sollwert} \times 1,5 \times I_{N_Umrichter} \times \frac{1}{3000 \text{ 1/min}} \right)^2 + I_{d_N}^2}$$

04975ADE

I_{q_n} = Nennwert des drehmomentbildenden Stromes laut Motorentabelle

I_{d_N} = Nennwert des Magnetisierungsstromes laut Motorentabelle



Asynchrone Servomotoren CT/CV	Speziell für den Betrieb mit MOVIDRIVE® in den CFC-Betriebsarten bietet SEW-EURO-DRIVE die asynchronen Servomotoren der Baureihe CT/CV an. Diese Motoren zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:
<i>Hohe Leistungsausbeute</i>	Die optimale Wicklung der CT/CV-Motoren ermöglicht eine hohe Leistungsausbeute.
<i>Einteilung in Drehzahlklassen</i>	Die CT/CV-Motoren werden in vier Drehzahlklassen geliefert. Dies gewährleistet optimale Nutzung der Drehmomente und Drehzahlen.
<i>Standardmäßig mit sin/cos-Geber</i>	Die CT/CV-Motoren sind standardmäßig mit einem hochauflösenden sin/cos-Geber (ES1S, ES2S, EV1S) ausgerüstet.
<i>Standardmäßig mit Motorschutz TF oder TH</i>	Die Wicklungstemperatur der drei Motorphasen wird mit Thermofühlern (TF) überwacht. Der Thermofühler kann auf den TF-/TH-Eingang des MOVIDRIVE® geführt werden. Die thermische Überwachung erfolgt dann durch das MOVIDRIVE®, es wird kein zusätzliches Überwachungsgerät benötigt. Anstelle von Thermofühlern können auch Bimetallschalter (TH) verwendet werden. Die Bimetallschalter werden ebenfalls auf den TF-/TH-Eingang geführt.
<i>Standardmäßig Wärmeklasse F</i>	Die CT/CV-Motoren sind standardmäßig mit Materialien der Wärmeklasse F gebaut.
<i>Verstärkte Ritzelzapfen</i>	Die CT/CV-Motoren können im dynamischen Betrieb maximal das dreifache des Motor-nennmomentes erzeugen. Aus diesem Grund haben diese Motoren für den direkten Getriebeanbau verstärkte Ritzelzapfen, um die hohen Momente sicher übertragen zu können.

Im CFC-Betrieb können wahlweise DT/DV-Motoren oder CT/CV-Motoren eingesetzt werden. Um die Vorteile des CFC-Betriebes optimal zu nutzen, empfiehlt SEW-EURO-DRIVE den Einsatz der CT/CV-Motoren.

	Vorteil	Nachteil
CFC-Betrieb mit DT/DV-Motor Motorauswahl → Seite 119	Motor in Standardausführung	Geringere Eckdrehzahl als der CT/CV-Motor.
		Die Leistungsausbeute des Motors liegt unter der Bemessungsleistung.
		Bezogen auf die Leistungsausbeute ist die Massenträgheit größer als bei den CT/CV-Motoren.
		Bei einigen Umrichter-Motor-Kombinationen ist das maximale Drehmoment wegen der mechanischen Festigkeit begrenzt.
CFC-Betrieb mit CT/CV-Motor Motorauswahl → Seite 111	Höhere Eckdrehzahl als DT/DV-Motor.	Kein IEC-Normmotor
	Zumeist um einen Typensprung höhere Leistungsausbeute.	
	Bezogen auf die Leistungsausbeute niedrigere Massenträgheit.	
	Motor ist für den dynamischen Betrieb konstruiert.	



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Motorentabelle CT/CV

n_N [1/min]	Motor	M_N [Nm]	I_N [A]	$I_{q,n}$ [A]	$I_{d,n}$ [A]	k_T [Nm/A]	U_N [V]	J_{Mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{BMot}
1200	CT71D4	3	1.4	1.21	0.69	2.48	360	4.6	5.5
	CT80N4	5	2.1	1.65	1.30	3.0	350	8.7	9.6
	CT90L4	10	3.65	3.13	1.89	3.2	345	34	39.5
	CV100M4	15	4.7	4.15	2.25	3.61	345	53	59
	CV100L4	26	8.5	7.9	3.21	3.29	320	65	71
	CV132S4	37	11.5	10.4	4.83	3.56	340	146	158
	CV132M4	50	15.5	14.2	6.18	3.52	340	280	324
	CV132ML4	61	18.2	16.7	7.43	3.66	345	330	374
	CV160M4	73	22.5	20.3	9.73	3.60	335	400	440
	CV160L4	95	30	26.7	14.2	3.56	330	925	1030
	CV180M4	110	36	30.2	19.7	3.65	330	1120	1226
	CV180L4	125	39.5	33.8	20.5	3.7	345	1290	1396
	CV200L4	200	58	53.2	23.7	3.76	330	2340	2475
1700	CT71D4	3	1.9	1.67	0.95	2.48	355	4.6	5.5
	CT80N4	5	2.9	2.28	1.79	3.03	350	8.7	9.6
	CT90L4	10	5	4.32	2.61	3.2	345	34	39.5
	CV100M4	15	6.5	5.73	3.10	3.61	345	53	59
	CV100L4	26	11.7	10.86	4.41	3.29	320	65	71
	CV132S4	37	15.8	14.35	6.67	3.56	340	146	158
	CV132M4	48	21	19.2	8.7	3.52	335	280	324
	CV132ML4	58	26.5	23.8	11.2	3.66	320	330	374
	CV160M4	71	30.5	27.2	13.4	3.6	340	400	440
	CV160L4	89	39.5	34.5	19.53	3.56	335	925	1030
	CV180M4	105	48	39.7	27.2	3.65	335	1120	1226
	CV180L4	115	56	46.6	30.7	3.7	325	1290	1396
	CV200L4	190	79	71.2	33.4	3.76	325	2340	2475
2100	CT71D4	3	2.4	2.1	1.20	1.43	345	4.6	5.5
	CT80N4	5	3.65	2.87	2.26	1.74	340	8.7	9.6
	CT90L4	10	6.4	5.44	3.29	1.84	335	34	39.5
	CV100M4	15	8.2	7.23	3.91	2.07	335	53	59
	CV100L4	25	14.3	13.2	5.56	1.9	310	65	71
	CV132S4	37	19.9	18.1	8.41	2.05	335	146	158
	CV132M4	48	26	23.7	10.75	2.03	330	280	324
	CV132ML4	58	30.5	27.5	12.9	2.1	340	330	374
	CV160M4	70	38	33.9	16.9	2.07	330	400	440
	CV160L4	88	49.5	43	24.6	2.05	330	925	1030
	CV180M4	100	59	47.7	34.2	2.1	325	1120	1226
	CV180L4	115	64	53.7	35.4	2.14	345	1290	1396
	CV200L4	175	91	80.1	41.2	2.16	325	2340	2475
3000	CT71D4	3	3.35	2.9	1.65	1.04	350	4.6	5.5
	CT80N4	4.5	4.75	3.6	3.11	1.26	345	8.7	9.6
	CT90L4	9.5	8.4	7.12	4.54	1.33	345	34	39.5
	CV100M4	15	11.3	9.95	5.39	1.51	345	53	59
	CV100L4	21	17	15.2	7.65	1.38	310	65	71
	CV132S4	35	26.5	23.6	11.6	1.49	340	146	158
	CV132M4	45	34.5	31.2	15.1	1.44	335	280	324
	CV132ML4	52	41.5	36.9	19.3	1.41	320	330	374
	CV160M4	64	48.5	42.6	23.3	1.50	340	400	440
	CV160L4	85	67	57.2	33.9	1.49	340	925	1030
	CV180M4	93	77	61.1	47.2	1.52	335	1120	1226
	CV180L4	110	94	77	53.1	1.43	325	1290	1396
	CV200L4	145	110	94.1	57.8	1.54	330	2340	2475



CT/CV-Motorauswahl

	HINWEIS
	Die CT/CV-Motoren in den 4 Drehzahlklassen sind ausgelegt für den Betrieb mit AC 400/500-V-Geräten. Für den Betrieb mit AC 230-V-Geräten halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

1. Nenndrehzahl $n_N = 1200$ 1/min:

Zuordnung **MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-5_3** (Baugröße 1 ... 5):

Motor			MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)												
			0015	0022	00300	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550
CT80N4	M _{max}	[Nm]	16.0												
	n _{Eck}	[1/min]	550												
CT90L4	M _{max}	[Nm]	18.0	26.0	31.0										
	n _{Eck}	[1/min]	928	781	678										
CV100M4	M _{max}	[Nm]		29.0	37.0	45.0									
	n _{Eck}	[1/min]		883	781	678									
CV100L4	M _{max}	[Nm]			33.0	46.0	61.0	75.0							
	n _{Eck}	[1/min]			1050	934	800	666							
CV132S4	M _{max}	[Nm]					64.0	84.0	110						
	n _{Eck}	[1/min]					992	915	826						
CV132M4	M _{max}	[Nm]						82.0	125	150					
	n _{Eck}	[1/min]						1010	877	806					
CV132ML4	M _{max}	[Nm]							129	174	183				
	n _{Eck}	[1/min]							890	781	774				
CV160M4	M _{max}	[Nm]							125	169	220				
	n _{Eck}	[1/min]							986	909	838				
CV160L4	M _{max}	[Nm]								163	240	295			
	n _{Eck}	[1/min]								1045	954	922			
CV180M4	M _{max}	[Nm]									240	320	360		
	n _{Eck}	[1/min]									1050	986	1005		
CV180L4	M _{max}	[Nm]									245	325	360	360	
	n _{Eck}	[1/min]									960	909	947	1035	
CV200L4	M _{max}	[Nm]										325	400	495	565
	n _{Eck}	[1/min]										1010	986	947	941



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

2. Nenndrehzahl $n_N = 1700 \text{ 1/min}$:

Zuordnung **MOVIDRIVE[®] compact MCV/MCH4_A...-5_3** (Baugröße 1 ... 5):

Motor			MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)													
			0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
CT80N4	M _{max}	[Nm]	13.0	16.0												
	n _{Eck}	[1/min]	1150	992												
CT90L4	M _{max}	[Nm]		18.0	24.0	31.0										
	n _{Eck}	[1/min]		1400	1285	1150										
CV100M4	M _{max}	[Nm]			26.0	36.0	45.0									
	n _{Eck}	[1/min]			1365	1230	1145									
CV100L4	M _{max}	[Nm]				32.0	44.0	57.0	75.0							
	n _{Eck}	[1/min]				1535	1425	1300	1115							
CV132S4	M _{max}	[Nm]						60.0	91.0	110						
	n _{Eck}	[1/min]						1470	1330	1295						
CV132M4	M _{max}	[Nm]							87.4	118	150					
	n _{Eck}	[1/min]							1484	1370	1295					
CV132ML4	M _{max}	[Nm]							83.0	114	166	183				
	n _{Eck}	[1/min]							1560	1485	1330	1345				
CV160M4	M _{max}	[Nm]								120	176	220				
	n _{Eck}	[1/min]								1420	1310	1255				
CV160L4	M _{max}	[Nm]									171	225	280	295		
	n _{Eck}	[1/min]									1470	1400	1330	1395		
CV180M4	M _{max}	[Nm]									168	225	280	345	360	
	n _{Eck}	[1/min]									1555	1510	1460	1400	1505	
CV180L4	M _{max}	[Nm]										210	260	320	360	360
	n _{Eck}	[1/min]										1510	1480	1435	1470	1665
CV200L4	M _{max}	[Nm]												345	410	515
	n _{Eck}	[1/min]												1460	1425	1380



3. Nenndrehzahl $n_N = 2100$ 1/min:

Zuordnung **MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...5_3** (Baugröße 1 ... 5):

Motor		MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)														
		0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	
CT71D4	M _{max}	[Nm]	7.7													
	n _{Eck}	[1/min]	1320													
CT80N4	M _{max}	[Nm]	9.7	14	16											
	n _{Eck}	[1/min]	1755	1510	1420											
CT90L4	M _{max}	[Nm]			18	26	31									
	n _{Eck}	[1/min]			1845	1675	1620									
CV100M4	M _{max}	[Nm]				28	38	45								
	n _{Eck}	[1/min]				1760	1625	1580								
CV100L4	M _{max}	[Nm]					34	44	68	75.0						
	n _{Eck}	[1/min]					1980	1870	1615	1555						
CV132S4	M _{max}	[Nm]							72	97	110					
	n _{Eck}	[1/min]							1850	1720	1785					
CV132M4	M _{max}	[Nm]								95	138	150				
	n _{Eck}	[1/min]								1850	1670	1695				
CV132ML4	M _{max}	[Nm]								97	143	183				
	n _{Eck}	[1/min]								1790	1660	1550				
CV160M4	M _{max}	[Nm]									138	183	220			
	n _{Eck}	[1/min]									1790	1690	1625			
CV160L4	M _{max}	[Nm]										177	220	270	295	
	n _{Eck}	[1/min]										1880	1825	1740	1780	
CV180M4	M _{max}	[Nm]											220	270	320	360
	n _{Eck}	[1/min]											1940	1895	1835	1935
CV180L4	M _{max}	[Nm]												275	330	360
	n _{Eck}	[1/min]												1710	1670	1805
CV200L4	M _{max}	[Nm]													330	410
	n _{Eck}	[1/min]													1830	1790



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

4. Nenndrehzahl $n_N = 3000$ 1/min:

Zuordnung **MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-5_3** (Baugröße 1 ... 5):

Motor		MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)													
		0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
CT71D4	M _{max} [Nm]	6	7.7												
	n _{Eck} [1/min]	2380	2095												
CT80N4	M _{max} [Nm]		9.7	13	16										
	n _{Eck} [1/min]		2565	2360	2200										
CT90L4	M _{max} [Nm]				18	24	31								
	n _{Eck} [1/min]				2660	2495	2370								
CV100M4	M _{max} [Nm]					27	35	45							
	n _{Eck} [1/min]					2555	2430	2460							
CV100L4	M _{max} [Nm]						31	49	65	75					
	n _{Eck} [1/min]						2850	2645	2425	2370					
CV132S4	M _{max} [Nm]							51	69	101	110				
	n _{Eck} [1/min]							2745	2650	2460	2610				
CV132M4	M _{max} [Nm]								66	97	101	110			
	n _{Eck} [1/min]								2810	2670	2515	2450			
CV132ML4	M _{max} [Nm]									94	124	152	183		
	n _{Eck} [1/min]									2765	2655	2545	2445		
CV160M4	M _{max} [Nm]									98	131	161	197	220	
	n _{Eck} [1/min]									2630	2555	2470	2370	2385	
CV160L4	M _{max} [Nm]											155	192	230	285
	n _{Eck} [1/min]											2680	2620	2555	2440
CV180M4	M _{max} [Nm]												190	230	290
	n _{Eck} [1/min]												2750	2705	2635
CV180L4	M _{max} [Nm]													210	270
	n _{Eck} [1/min]													2680	2630
CV200L4	M _{max} [Nm]														285
	n _{Eck} [1/min]														2625



Motorentabellen DT/DV

Kennwerte bei Dreieck/Stern AC 230/400 V / 50 Hz

Motor	M_N [Nm]	Massenträgheit J_M		Stern \star (AC 400 V)				Dreieck Δ (AC 230 V)			
		ohne Bremse	mit Bremse	I_n	$I_{q,n}^{1)}$	$I_{d,n}^{1)}$	$k_T^{1)}$	I_n	$I_{q,n}^{1)}$	$I_{d,n}^{1)}$	$k_T^{1)}$
		[10 ⁻⁴ kgm ²]		[A]	[A]	[A]	[Nm/A]	[A]	[A]	[A]	[Nm/A]
DT71D4	2.6	4.6	5.5	1.15	0.95	0.65	2.69	1.99	1.64	1.13	1.56
DT80K4	3.9	6.6	7.5	1.75	1.44	1	2.68	3.03	2.49	1.73	1.55
DT80N4	5.2	8.7	9.6	2.1	1.67	1.27	3.11	3.64	2.89	2.2	1.79
DT90S4	7.5	25	31	2.80	2.39	1.46	3.13	4.85	4.14	2.53	1.81
DT90L4	10.2	34	40	3.55	2.93	2	3.48	6.15	5.07	3.46	2.01
DV100M4	15.0	53	59	4.7	4.12	2.24	3.61	8.14	7.14	3.88	2.09
DV100L4	20.5	65	71	6.3	5.6	2.98	3.66	10.91	9.70	5	2.11
DV112M4	26.9	98	110	8.7	7.85	3.75	3.43	15.1	13.6	6.5	1.98
DV132S4	36.7	146	158	11	9.9	4.7	3.69	19.1	17.2	8.14	2.13
DV132M4	50.1	280	330	15.5	14.2	6.15	3.53	26.9	24.6	10.65	2.04
DV132ML4	61.0	330	380	18.1	16.5	7.46	3.7	31.35	28.6	12.9	2.13
DV160M4	72.9	398	448	22.5	20.3	9.70	3.59	39.0	35.2	16.8	2.07
DV160L4	98.1	925	1060	29.5	26.1	13.7	3.75	51.1	45.28	23.7	2.17
DV180M4	121	1120	1255/1350 ²⁾	37	21.7	19.1	3.82	64.1	54.9	33.1	2.2
DV180L4	143	1290	1425/1520 ¹⁾	42.5	37.4	20.3	3.83	73.6	64.71	35.1	2.21
DV200L4	195	2340	2475/2570 ²⁾	55	49.9	23.1	3.91	95.3	86.5	39.9	2.25
DV225S4	240	3010	3145/3240 ²⁾	67	61.6	26.4	3.9	116	106.7	45.7	2.25
DV225M4	292	3570	3705/3800 ²⁾	83	74.8	36.1	3.9	143.8	129.5	62.4	2.26
DV250M4	356	6300	6600/6730 ²⁾	102	91.7	44.7	3.88	176.7	158.8	77.4	2.24
DV280S4	484	8925	9225/9355 ²⁾	138	120.4	67.5	4.02	239	208.5	116.8	2.32
DV280M4	581	8925	9225/9355 ²⁾	170	148.9	68.9	3.9	294.5	257.9	119.3	2.25

1) Gilt im Grunddrehzahlbereich bis n_{Eck} .

2) Zweischeibenbremse



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Kennwerte bei Doppelstern/Stern AC 230/460 V / 60 Hz

(nach MG1, NEMA Design B bis DT80K4, NEMA Design C ab DT80N4)

Motor	M_N [Nm]	Massenträgheit J_M		Stern \star (AC 460 V)				Doppelstern $\star\star$ (AC 230 V)			
		ohne Bremse	mit Bremse	I_n	$I_{q_n}^{1)}$	$I_{d_n}^{1)}$	$k_T^{1)}$	I_n	$I_{q_n}^{1)}$	$I_{d_n}^{1)}$	$k_T^{1)}$
		[10 ⁻⁴ kgm ²]		[A]	[A]	[A]	[Nm/A]	[A]	[A]	[A]	[Nm/A]
DT71D4	2.1	4.6	5.5	1	0.76	0.65	2.74	2	1.52	1.30	1.37
DT80K4	3.1	6.6	7.5	1.45	1.06	0.98	2.92	2.9	2.12	1.96	1.46
DT80N4	4.2	8.7	9.6	1.85	1.39	1.21	3.03	3.7	2.78	2.42	1.51
DT90S4	6.1	25	31	2.6	1.87	1.79	3.25	5.2	3.74	3.58	1.62
DT90L4	8.3	34	40	3.1	2.49	1.84	3.34	6.2	4.98	3.68	1.67
DT100M4	12.1	53	59	4.1	3.59	1.97	3.37	8.2	7.18	3.94	1.69
DT100L4	21	65	71	6.6	5.98	2.78	3.51	13.2	11.96	5.56	1.76
DV112M4	22.1	98	110	7	6.13	3.37	3.61	14	12.26	6.74	1.80
DV132S4	30.5	146	158	9.4	8.61	3.76	3.54	18.8	17.22	7.52	1.77
DV132M4	41.2	280	330	13.7	11.85	6.87	3.48	27.4	23.7	13.74	1.74
DV132ML4	50.5	330	380	16.4	14.41	7.83	3.50	32.8	28.82	15.66	1.75
DV160M4	60.4	398	448	20	17.36	9.92	3.48	40	34.72	19.84	1.74
DV160L4	81.4	925	1060	27	23.24	13.73	3.50	54	46.48	27.46	1.75
DV180M4	100	1120	1255/1350 ²⁾	31.5	28.06	14.29	3.56	63	56.1	28.58	1.78
DV180L4	119	1290	1425/1520 ²⁾	40	34.5	20.22	3.45	80	69	40.44	1.72
DV200L4	163	2340	2475/2570 ²⁾	47.5	44.63	16.25	3.65	95	89.26	32.5	1.83
DV225S4	201	3010	3145/3240 ²⁾	59	55.14	21	3.65	118	110.3	42	1.82
DV225M4	244	3570	3705/3800 ²⁾	70	64.6	27	3.78	140	129.2	54	1.89
DV250M4	296	6300	6600/6730 ²⁾	87	78.45	37.6	3.77	174	156.9	75.2	1.89
DV280S4	402	8925	9225/9355 ²⁾	118	106.5	50.8	3.77	236	213	101.6	1.89
DV280M4	580	14500	³⁾	162	153	51.7	3.79	324	306	103.4	1.89

1) Gilt im Grunddrehzahlbereich bis n_{Eck} .

2) Zweischeibenbremse

3) Auf Anfrage



DT/DV-Motorauswahl in Schaltungsart Dreieck/Stern (AC 230/400 V / 50 Hz)

1. Sternschaltung Δ 400 V / 50 Hz oder Motoren AC 400/690 V / 50 Hz in Δ -Schaltung:

Motor			MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten													
Δ AC 400 V / 50 Hz			0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DT80N4	M _{max}	[Nm]	9.3													
	n _{Eck}	[1/min]	922													
DT90S4	M _{max}	[Nm]	13.5													
	n _{Eck}	[1/min]	1011													
DT90L4	M _{max}	[Nm]	18.3	18.3												
	n _{Eck}	[1/min]	973	1088												
DV100M4	M _{max}	[Nm]		26.8	26.8	26.8										
	n _{Eck}	[1/min]		941	1043	1056										
DV100L4	M _{max}	[Nm]			36.8	36.8	36.8									
	n _{Eck}	[1/min]			890	1005	1011									
DV112M4	M _{max}	[Nm]				47.1	48.4	48.4								
	n _{Eck}	[1/min]				915	1030	1062								
DV132S4	M _{max}	[Nm]					66.1	66.1	66.1							
	n _{Eck}	[1/min]					1011	1171	1222							
DV132M4	M _{max}	[Nm]						81.7	90.2	90.2						
	n _{Eck}	[1/min]						1011	1145	1152						
DV132ML4	M _{max}	[Nm]							110	110						
	n _{Eck}	[1/min]							1082	1165						
DV160M4	M _{max}	[Nm]							125	131	131					
	n _{Eck}	[1/min]							986	1133	1197					
DV160L4	M _{max}	[Nm]								172	177	177				
	n _{Eck}	[1/min]								1050	1306	1350				
DV180M4	M _{max}	[Nm]									217	217	217			
	n _{Eck}	[1/min]									1222	1453	1517			
DV180L4	M _{max}	[Nm]									231.2	258	258	258		
	n _{Eck}	[1/min]									1018	1152	1299	1370		
DV200L4	M _{max}	[Nm]										339.5	351	351	351	
	n _{Eck}	[1/min]										1018	1171	1350	1466	
DV225S4	M _{max}	[Nm]		Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motor-Bemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.									414.7	433	433	433
	n _{Eck}	[1/min]														
DV225M4	M _{max}	[Nm]												502.6	526	526
	n _{Eck}	[1/min]												1037	1146	1344
DV250M4	M _{max}	[Nm]													586.5	641
	n _{Eck}	[1/min]													1018	1133
DV280S4	M _{max}	[Nm]														735.4
	n _{Eck}	[1/min]														1082



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

2. Motoren AC 230/400 V / 50 Hz in Dreieckschaltung:

Zuordnung MOVIDRIVE[®] compact MCV/MCH4_A...-5_3 (Baugröße 1 ... 5):

Motor			MOVIDRIVE [®] compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten													
Δ AC 230 V / 50 Hz			0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DT71D4	M _{max}	[Nm]	4.6													
	n _{Eck}	[1/min]	2054													
DT80K4	M _{max}	[Nm]	6.9	6.9												
	n _{Eck}	[1/min]	1850	1869												
DT80N4	M _{max}	[Nm]	9.3	9.3												
	n _{Eck}	[1/min]	1869	2080												
DT90S4	M _{max}	[Nm]		13.5	13.5	13.5										
	n _{Eck}	[1/min]		1971	2246	2304										
DT90L4	M _{max}	[Nm]			18.3	18.3	18.3									
	n _{Eck}	[1/min]			1946	2342	2387									
DV100M4	M _{max}	[Nm]				26.8	26.8	26.8								
	n _{Eck}	[1/min]				1862	2214	2298								
DV100L4	M _{max}	[Nm]					36.8	36.8	36.8							
	n _{Eck}	[1/min]					1779	2080	2188							
DV112M4	M _{max}	[Nm]						45.5	48.4	48.4						
	n _{Eck}	[1/min]						1779	2163	2195						
DV132S4	M _{max}	[Nm]							66.1	66.1	66.1					
	n _{Eck}	[1/min]							2086	2458	2496					
DV132M4	M _{max}	[Nm]								90.2	90.2					
	n _{Eck}	[1/min]								1939	2310					
DV132ML4	M _{max}	[Nm]									110	110				
	n _{Eck}	[1/min]									2176	2291				
DV160M4	M _{max}	[Nm]									131	131	131			
	n _{Eck}	[1/min]									1894	2246	2348			
DV160L4	M _{max}	[Nm]			Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motor-Bemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.							177	177	177		
	n _{Eck}	[1/min]										2010	2336	2560		
DV180M4	M _{max}	[Nm]											217	217	217	
	n _{Eck}	[1/min]											2061	2445	2720	
DV180L4	M _{max}	[Nm]												258	258	258
	n _{Eck}	[1/min]												1837	2131	2458
DV200L4	M _{max}	[Nm]													341.8	351
	n _{Eck}	[1/min]													1843	2182
DV225S4	M _{max}	[Nm]														425
	n _{Eck}	[1/min]														1715



DT/DV-Motorauswahl in Schaltungsart Doppelstern/Stern (AC 230/460 V / 60 Hz)

Zuordnung MOVIDRIVE[®] compact MCV/MCH4_A...-5_3 (Baugröße 1 ... 5):

Motor AC 460 V / 60 Hz		MOVIDRIVE [®] compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten													
		0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DT80N4	M _{max} [Nm]	9.3													
	n _{Eck} [1/min]	1146													
DT90S4	M _{max} [Nm]	13.5													
	n _{Eck} [1/min]	1312													
DT90L4	M _{max} [Nm]	18.3	18.3												
	n _{Eck} [1/min]	1152	1318												
DV100M4	M _{max} [Nm]		26.8	26.8											
	n _{Eck} [1/min]		1363	1510											
DV100L4	M _{max} [Nm]			35.6	36.8	36.8									
	n _{Eck} [1/min]			1069	1197	1210									
DV112M4	M _{max} [Nm]			35.8	48.4	48.4									
	n _{Eck} [1/min]			1197	1139	1312									
DV132S4	M _{max} [Nm]				48.7	65	66								
	n _{Eck} [1/min]				1069	992	1101								
DV132M4	M _{max} [Nm]					60.8	80	90							
	n _{Eck} [1/min]					1152	1088	1222							
DV132ML4	M _{max} [Nm]							110	110						
	n _{Eck} [1/min]							1171	1267						
DV160M4	M _{max} [Nm]							120	131	131					
	n _{Eck} [1/min]							1133	1261	1319					
DV160L4	M _{max} [Nm]								161	177					
	n _{Eck} [1/min]								1158	1370					
DV180M4	M _{max} [Nm]								164	217	217				
	n _{Eck} [1/min]								1139	1177	1350				
DV180L4	M _{max} [Nm]									228	258	258			
	n _{Eck} [1/min]									1082	1197	1325			
DV200L4	M _{max} [Nm]		Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motor-Bemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.									323	351	351	
	n _{Eck} [1/min]											1024	1107	1248	
DV225S4	M _{max} [Nm]											318	391	433	433
	n _{Eck} [1/min]											1101	1075	1146	1286
DV225M4	M _{max} [Nm]											401	494	526	526
	n _{Eck} [1/min]											1082	1056	1139	1325
DV250M4	M _{max} [Nm]													576	641
	n _{Eck} [1/min]													1261	1370
DV280S4	M _{max} [Nm]														711
	n _{Eck} [1/min]														1421
DV280M4	M _{max} [Nm]														712
	n _{Eck} [1/min]														1338



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

2. Motoren AC 230/460 V / 60 Hz in Doppelsternschaltung

Zuordnung MOVIDRIVE[®] compact MCV/MCH4_A...-5_3 (Baugröße 1 ... 5):

Motor		MOVIDRIVE [®] compact MCV/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten													
AC 230 V / 60 Hz		0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DT71D4	M _{max} [Nm]	4.6													
	n _{Eck} [1/min]	2989													
DT80K4	M _{max} [Nm]	7	7												
	n _{Eck} [1/min]	2688	2822												
DT80N4	M _{max} [Nm]	8.3	9.3	9.3											
	n _{Eck} [1/min]	2586	2874	2970											
DT90S4	M _{max} [Nm]		11.9	13.5	13.5										
	n _{Eck} [1/min]		2637	2931	3462										
DT90L4	M _{max} [Nm]			16.4	18.3	18.3									
	n _{Eck} [1/min]			2605	3014	3354									
DV100M4	M _{max} [Nm]				23.1	26	26.8								
	n _{Eck} [1/min]				3142	3360	3680								
DV100L4	M _{max} [Nm]					31.5	36.8	36.8							
	n _{Eck} [1/min]					2470	2605	3014							
DV112M4	M _{max} [Nm]						41.4	48.4							
	n _{Eck} [1/min]						2534	2989							
DV132S4	M _{max} [Nm]							62.4	66						
	n _{Eck} [1/min]							2234	2573						
DV132M4	M _{max} [Nm]								80	90.2					
	n _{Eck} [1/min]								2349	2707					
DV132ML4	M _{max} [Nm]									110	110				
	n _{Eck} [1/min]									2496	2880				
DV160M4	M _{max} [Nm]									115	131	131			
	n _{Eck} [1/min]									2451	2688	2963			
DV160L4	M _{max} [Nm]										150	177	177		
	n _{Eck} [1/min]										2458	2515	2918		
DV180M4	M _{max} [Nm]											189	217	217	
	n _{Eck} [1/min]											2355	2458	2771	
DV180L4	M _{max} [Nm]												220	258	258
	n _{Eck} [1/min]												2285	2291	2720
DV200L4	M _{max} [Nm]													281	350
	n _{Eck} [1/min]													2208	2163
DV225S4	M _{max} [Nm]														346
	n _{Eck} [1/min]														2291
DV225M4	M _{max} [Nm]														354
	n _{Eck} [1/min]														2278

Bitte beachten: Das Maximalmoment M_{max} wird auf 180 % des Motor-Bemessungsmomentes M_N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.



DT/DV-Motorauswahl in Schaltungsart Dreieck (AC 230 V / 50 Hz)

Motor			MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-2_3 (AC 230-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)								
Δ AC 230 V / 50 Hz			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DT80K4	M _{max}	[Nm]	6.9								
	n _{Eck}	[1/min]	813								
DT80N4	M _{max}	[Nm]	9.3								
	n _{Eck}	[1/min]	922								
DT90S4	M _{max}	[Nm]	13.5	13.5							
	n _{Eck}	[1/min]	1011	1011							
DT90L4	M _{max}	[Nm]	18.3	18.3	18.3						
	n _{Eck}	[1/min]	998	1068	1088						
DV100M4	M _{max}	[Nm]		25.5	26.8						
	n _{Eck}	[1/min]		922	1056						
DV100L4	M _{max}	[Nm]			36.8	36.8					
	n _{Eck}	[1/min]			973	1011					
DV112M4	M _{max}	[Nm]				48.4	48.4				
	n _{Eck}	[1/min]				1037	1062				
DV132S4	M _{max}	[Nm]				66.1	66.1	66.1			
	n _{Eck}	[1/min]				1024	1190	1222			
DV132M4	M _{max}	[Nm]					85.4	90.2	90.2		
	n _{Eck}	[1/min]					998	1152	1152		
DV132ML4	M _{max}	[Nm]						110	110	110	
	n _{Eck}	[1/min]						1082	1165	1165	
DV160M4	M _{max}	[Nm]						126	131	131	
	n _{Eck}	[1/min]						979	1120	1197	
DV160L4	M _{max}	[Nm]							167	177	177
	n _{Eck}	[1/min]							1056	1306	1350
DV180M4	M _{max}	[Nm]		Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motor-Bemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 230 V.						217	217
	n _{Eck}	[1/min]								1222	1382
DV180L4	M _{max}	[Nm]								231	258
	n _{Eck}	[1/min]								1017	1069
DV200L4	M _{max}	[Nm]									307
	n _{Eck}	[1/min]									1030



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

DT/DV-Motorauswahl in Schaltungsart Doppelstern (AC 230 V / 60 Hz)

Motoren AC 230/460 V / 60 Hz in Doppelsternschaltung:

Motor			MOVIDRIVE® compact MCV/MCH4_A...-2_3 (AC 230-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)								
AC 230 V / 60 Hz			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DT80N4	M _{max}	[Nm]	9.3								
	n _{Eck}	[1/min]	1146								
DT90S4	M _{max}	[Nm]	13.5	13.5							
	n _{Eck}	[1/min]	1267	1338							
DT90L4	M _{max}	[Nm]	17.2	18.3	18.3						
	n _{Eck}	[1/min]	1146	1210	1325						
DV100M4	M _{max}	[Nm]		20.7	26.8						
	n _{Eck}	[1/min]		1459	1517						
DV100L4	M _{max}	[Nm]			36.8	36.8					
	n _{Eck}	[1/min]			1056	1210					
DV112M4	M _{max}	[Nm]			37.2	48.4	48.4				
	n _{Eck}	[1/min]			1190	1248	1338				
DV132S4	M _{max}	[Nm]				57	66.1	66.1			
	n _{Eck}	[1/min]				1030	1062	1120			
DV132M4	M _{max}	[Nm]					71.7	90.2	90.2		
	n _{Eck}	[1/min]					1114	1165	1222		
DV132ML4	M _{max}	[Nm]						106	110		
	n _{Eck}	[1/min]						1101	1235		
DV160M4	M _{max}	[Nm]						104	131	131	
	n _{Eck}	[1/min]						1165	1146	1318	
DV160L4	M _{max}	[Nm]							133	177	177
	n _{Eck}	[1/min]							1190	1267	1395
DV180M4	M _{max}	[Nm]								208	217
	n _{Eck}	[1/min]								1101	1203
DV180L4	M _{max}	[Nm]								195	236
	n _{Eck}	[1/min]								1107	1075
DV200L4	M _{max}	[Nm]								210	253
	n _{Eck}	[1/min]								1082	1062
DV225S4	M _{max}	[Nm]									247
	n _{Eck}	[1/min]									1133

Bitte beachten: Das Maximalmoment M_{max} wird auf 180 % des Motor-Bemessungsmomentes M_N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 230 V.



3.3 Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)



HINWEIS

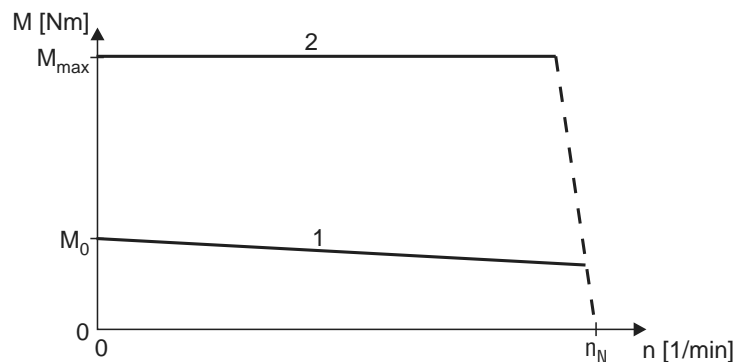
Durch die Inbetriebnahmefunktion der Bediensoftware MOVITOOLS® wird die Drehmomentgrenze (M-Grenze) automatisch eingestellt. Dieser automatisch eingestellte Wert darf nicht erhöht werden!

Wir empfehlen, für die Inbetriebnahme immer die neueste MOVITOOLS®-Version zu verwenden. Die neueste MOVITOOLS®-Version finden Sie zum Download auf unserer Homepage (www.sew-eurodrive.de).

Motoreigenschaften

Anforderungen an einen Servoantrieb sind unter anderem Drehzahldynamik, Drehzahlrundlauf und Positioniergenauigkeit. CM-/DS-Motoren mit MOVIDRIVE® erfüllen diese Anforderungen.

Technisch handelt es sich hierbei um Synchronmotoren mit Permanentmagneten auf dem Läufer und einem angebauten Resolver. Das gewünschte Verhalten, konstantes Drehmoment über einen weiten Drehzahlbereich (bis 5500 1/min), hoher Drehzahlstell- und Regelbereich (bis 1:3000) und hohe Überlastfähigkeit (mehr als $3 \times M_0$), wird durch die Regelung mit dem MOVIDRIVE® realisiert. Der Servomotor hat ein kleineres Massenträgheitsmoment als der Asynchronmotor. Dadurch ist er für drehzahldynamische Anwendungen optimal geeignet.



01652CDE

Bild 28: Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie des CM/DS-Servomotors

- 1 Dauerdrehmoment
- 2 maximales Drehmoment

M_0 und M_{\max} werden durch den Motor bestimmt. Abhängig vom Umrichter kann das erreichbare M_{\max} auch kleiner sein.

Die Werte für M_0 können Sie den Motorentabellen DS/CM entnehmen.

Die Werte für M_{\max} können Sie den Tabellen für die Motorauswahl DS/CM entnehmen.



Motorauswahl

Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)

Grundsätzliche Empfehlungen

Für die SEW-Motoren sind die notwendigen Motordaten für die SERVO-Betriebsarten im MOVIDRIVE® gespeichert.

Bei den SERVO-Betriebsarten mit Drehzahlregelung ist die Drehzahl die Stellgröße. Bei den SERVO-Betriebsarten mit Momentenregelung (SERVO & M-REGEL.) ist das Drehmoment die Stellgröße.

SERVO-Betrieb mit Drehzahlregelung

Eine Unterscheidung hinsichtlich der Belastungsarten quadratisch, dynamisch und statisch ist bei der Projektierung für die Betriebsart SERVO nicht sinnvoll. Die Projektierung eines Synchronmotors richtet sich nach folgenden Anforderungen:

1. Effektiver Drehmomentbedarf bei mittlerer Drehzahl der Anwendung.

$$M_{\text{eff}} < M_0$$

Der Punkt muss unterhalb der Kennlinie für das Dauerdrehmoment (Bild 28, Kurve 1) liegen. Liegt dieser Arbeitspunkt über der Kennlinie der Selbstkühlung, kann durch Fremdlüftung das Dauerdrehmoment bei der Baureihe DFY um 60% erhöht werden.

2. Maximal benötigtes Drehmoment über den Drehzahlverlauf.

$$M_{\text{max}} < M_{\text{dyn_Mot}}$$

Dieser Arbeitspunkt muss unterhalb der Kennlinie für das maximale Drehmoment der Motor-MOVIDRIVE®-Kombination (Bild 28, Kurve 2) liegen.

3. Maximaldrehzahl

Die Maximaldrehzahl darf nicht höher als die Nenndrehzahl des Motors projiziert werden. Für Drehzahlen größer 3000 1/min sollten wegen der hohen eintreibenden Drehzahl Planetengetriebe eingesetzt werden.

$$n_{\text{max}} \leq n_N$$

SERVO-Betrieb mit Momentenregelung (SERVO & M-REGEL.)

Diese Betriebsart ermöglicht die direkte Drehmomentregelung des Servomotors. Die Sollwertquellen des drehzahlgeregelten SERVO-Betriebes können auch für die Momentenregelung verwendet werden. Alle Drehzahlsollwertquellen (außer Bussollwerte) werden als Stromsollwertquellen interpretiert. Die Einstellungen zur Bewertung des Analogeingangs (→ P11_, Parameterbeschreibung) bleiben ebenfalls wirksam. Die Festsollwerte (P16_, P17_) können wahlweise in den Einheiten [1/min] oder [%I_{N_Umrichter}] eingegeben werden (→ MOVITOOLS®).

Es gilt folgender Zusammenhang zwischen den Einheiten:

$$3000 \text{ 1/min} = 150 \% \text{ Umrichter-Nennstrom}$$

Das Drehmoment an der Abtriebswelle des Servomotors können Sie mit der folgenden Formel berechnen:

$$M = \frac{M_0}{I_0} \times \frac{150\% \times I_{N_Umrichter} \times n_{\text{soll}}}{3000 \text{ 1/min}}$$

04976ADE

M_0 Dauersollstandsmoment laut Motorentabellen DS/CM

I_0 Dauersollstandsstrom laut Motorentabellen DS/CM



Motorentabelle DS/CM

Kennwerte bei $U_{max} = AC 230 V / AC 400 V$

n_N [1/min]	Motor	ohne Fremdlüfter			mit Fremdlüfter VR			$I_{max}^{1)}$ [A]	$I_{max}^{2)}$ [A]	Massenträgheit J_M	
		M_0 [Nm]	$I_0^{1)}$ [A]	$I_0^{2)}$ [A]	M_{0_VR} [Nm]	$I_{0_VR}^{1)}$ [A]	$I_{0_VR}^{2)}$ [A]			ohne Bremse [10 ⁻⁴ kgm ²]	mit Bremse [10 ⁻⁴ kgm ²]
2000	CM71S	5.0	2.2	3.95	7.3	3.2	5.7	8.8	15.8	4.85	6.89
	CM71M	6.5	3.0	5.3	9.4	4.2	7.7	12.0	21.0	6.27	8.31
	CM71L	9.5	4.2	7.4	13.8	6.1	10.7	16.8	29.5	9.1	11.1
	CM90S	11.0	4.9	8.7	16.0	7.1	12.6	19.6	35.0	14.3	19.8
	CM90M	14.5	6.9	12.1	21.0	10.0	17.5	28.0	48.5	18.6	24.1
	CM90L	21.0	9.9	17.1	30.5	14.4	25.0	40.0	68.0	27.1	32.6
	CM112S	23.5	10.0	18.0	34.0	14.5	26.0	40.0	72	67.4	87.5
	CM112M	31.0	13.5	24.5	45.0	19.6	35.5	54.0	98	87.4	108
	CM112L	45.0	20.0	35.5	65.0	29.0	51.0	80.0	142	128	148
	CM112H	68.0	30.5	52.0	95.0	42.5	73.0	122	208	189	209
3000	DS56M	1.0	1.65	1.65	-	-	-	6.6	6.6	0.47	0.85
	DS56L	2.0	2.4	2.4	-	-	-	9.6	9.6	0.82	1.2
	DS56H	4.0	2.8	4.7	-	-	-	11.2	19	1.53	1.88
	CM71S	5.0	3.3	5.9	7.3	4.8	8.6	13.2	23.5	4.85	6.89
	CM71M	6.5	4.3	7.6	9.4	6.2	11.0	17.2	30.5	6.27	8.31
	CM71L	9.5	6.2	11.1	13.8	9.0	16.1	25.0	44.5	9.1	11.1
	CM90S	11.0	7.3	12.7	16.0	10.6	18.4	30.0	51	14.3	19.8
	CM90M	14.5	10.1	17.4	21.0	14.6	25.0	40.0	70	18.6	24.1
	CM90L	21.0	14.4	25.5	30.5	21.0	37.0	58.0	102	27.1	32.6
	CM112S	23.5	15.0	27.0	34.0	22.0	39.0	60.0	108	67.4	87.5
	CM112M	31.0	20.5	35.0	45.0	30.0	51.0	82.0	140	87.4	108
	CM112L	45.0	30.0	48.0	65.0	44.0	70.0	120	192	128	148
	CM112H	68.0	43.0	73.0	95.0	60.0	102	172	292	189	209
4500	DS56M	1.0	1.65	1.65	-	-	-	6.6	6.6	0.47	0.85
	DS56L	2.0	2.4	-	-	-	-	9.6	-	0.82	1.2
	DS56H	4.0	4.0	-	-	-	-	16.0	-	1.53	1.88
	CM71S	5.0	4.9	8.5	7.3	7.2	12.3	20.0	34	4.85	6.89
	CM71M	6.5	6.6	11.3	9.4	9.6	16.4	26.0	45	6.27	8.31
	CM71L	9.5	9.6	17.1	13.8	14.0	25.0	38.0	68	9.1	11.1
	CM90S	11.0	11.1	18.9	16.0	16.2	27.5	44.0	76	14.3	19.8
	CM90M	14.5	14.7	26.0	21.0	21.5	37.5	59.0	104	18.6	24.1
	CM90L	21.0	21.6	39.0	30.5	31.5	57	86.0	156	27.1	32.6
	CM112S	23.5	22.5	38.5	34.0	32.5	56	90.0	154	67.4	87.5
	CM112M	31.0	30.0	54.0	45.0	44.0	78	120	216	87.4	108
	CM112L	45.0	46.0	78.0	65.0	67.0	113	184	312	128	148
	CM112H	68.0	66.0	-	95.0	92.0	-	264	-	189	209
6000	DS56M	1.0	1.65	-	-	-	-	6.6	-	0.47	0.85
	DS56L	2.0	2.75	-	-	-	-	11.0	-	0.82	1.2
	DS56H	4.0	5.3	-	-	-	-	21.0	-	1.53	1.88
	CM71S	5.0	6.5	11.6	7.3	7.2	16.8	26.0	46.5	4.85	6.89
	CM71M	6.5	8.6	14.1	9.4	9.6	20.5	34.0	56	6.27	8.31
	CM71L	9.5	12.5	21.5	13.8	14.0	31.0	50.0	86	9.1	11.1
	CM90S	11.0	14.5	23.5	16.0	16.2	34.0	58.0	94	14.3	19.8
	CM90M	14.5	19.8	37.0	21.0	21.5	54	79.0	148	18.6	24.1
	CM90L	21.0	29.5	51.0	30.5	31.5	74	118.0	204	27.1	32.6

- 1) Für synchrone Servomotoren DS/CM mit AC 400-V-Systemspannung
 2) Für synchrone Servomotoren DS/CM mit AC 230-V-Systemspannung



Motorauswahl

Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)



HINWEIS

Weitere Projektierungshinweise und Informationen zu den synchronen Servomotoren vom Typ DS/CM finden Sie im Katalog "Servogetriebemotoren", den Sie bei SEW-EUODRIVE bestellen können..

DS-/CM-Motorauswahl (AC 400-V-Systemspannung)

1. Nenndrehzahl $n_N = 2000$ 1/min:

Motor		MOVIDRIVE [®] compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)											
		0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
CM71S	M_{max} [Nm]	12.7	15.9	16.5									
CM71M	M_{max} [Nm]	12.7	16.7	19.8	21.5								
CM71L	M_{max} [Nm]	13.5	18.2	22.5	28.4	31.4							
CM90S	M_{max} [Nm]	13.4	18.4	23.2	30.6	38.2	39.4						
CM90M	M_{max} [Nm]	12.6	17.3	21.9	29.5	38.0	46.9	52.5					
CM90L	M_{max} [Nm]		17.5	22.2	30.1	39.3	49.6	70.3	75.8				
CM112S	M_{max} [Nm]		19.3	24.6	33.4	43.6	54.8	76.2	81.9				
CM112M	M_{max} [Nm]			23.9	32.6	42.9	54.7	79.3	99.6	108.0			
CM112L	M_{max} [Nm]					42.0	53.9	80.3	104.9	141.5	156.8		
CM112H	M_{max} [Nm]						53.2	80.1	106.5	150.3	189.2	220.1	237.0

2. Nenndrehzahl $n_N = 3000$ 1/min:

Motor		MOVIDRIVE [®] compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)				
		0015	0022	0030	0040	0055
DS56M	M_{max} [Nm]	3.5	3.8			
DS56L	M_{max} [Nm]	4.9	6.6	7.6		
DS56H	M_{max} [Nm]	8.5	11.5	14.3	15.0	
CM71S	M_{max} [Nm]	8.9	11.9	14.3	16.5	
CM71M	M_{max} [Nm]	9.0	12.2	15.1	19.1	21.5
CM71L	M_{max} [Nm]	9.2	12.6	15.9	21.0	26.2
CM90S	M_{max} [Nm]	9.0	12.4	15.7	21.2	27.4
CM90M	M_{max} [Nm]		11.8	15.0	20.4	26.6
CM90L	M_{max} [Nm]				20.7	27.3
CM112S	M_{max} [Nm]				22.2	29.3
CM112M	M_{max} [Nm]					28.2

Motor		0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
CM71L	M_{max} [Nm]	30.8	31.5							
CM90S	M_{max} [Nm]	34.0	39.2							
CM90M	M_{max} [Nm]	33.7	47.8	51.6						
CM90L	M_{max} [Nm]	34.7	51.1	65.6	75.6					
CM112S	M_{max} [Nm]	37.4	54.8	69.8	81.9					
CM112M	M_{max} [Nm]	36.2	54.0	70.7	95.7	108.0				
CM112L	M_{max} [Nm]	35.8	53.9	71.6	101.0	126.9	147.4	156.8		
CM112H	M_{max} [Nm]		56.6	75.7	108.6	139.9	167.0	197.1	223.2	237.0



3. Nenndrehzahl $n_N = 4500$ 1/min:

Motor		MOVIDRIVE [®] compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)			
		0015	0022	0030	0040
DS56M	M _{max} [Nm]	3.5	3.8		
DS56L	M _{max} [Nm]	4.9	6.6	7.6	
DS56H	M _{max} [Nm]	6.0	8.2	10.3	13.7
CM71S	M _{max} [Nm]	6.1	8.3	10.4	13.4
CM71M	M _{max} [Nm]	5.9	8.1	10.2	13.6
CM71L	M _{max} [Nm]		8.2	10.4	14.0
CM90S	M _{max} [Nm]			10.4	14.1
CM90M	M _{max} [Nm]				14.0

Motor		MOVIDRIVE [®] compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)											
		0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100
DS56H	M _{max} [Nm]	15.2											
CM71S	M _{max} [Nm]	16.1	16.5										
CM71M	M _{max} [Nm]	17.1	20.3	21.3									
CM71L	M _{max} [Nm]	18.1	22.5	30.3	31.2								
CM90S	M _{max} [Nm]	18.4	23.4	33.6	39.2								
CM90M	M _{max} [Nm]	18.4	23.5	34.6	44.5	52.1							
CM90L	M _{max} [Nm]	18.2	23.3	34.7	45.8	63.4	75.0						
CM112S	M _{max} [Nm]	19.5	25.0	37.4	49.2	67.5	81.9						
CM112M	M _{max} [Nm]		24.6	37.1	49.4	69.6	87.4	101.5	108.0				
CM112L	M _{max} [Nm]			35	46.8	67.2	86.9	104.1	123.5	140.7	156.8		
CM112H	M _{max} [Nm]					70.9	92.5	112.1	135.5	157.7	189.4	231.6	237.0

4. Nenndrehzahl $n_N = 6000$ 1/min:

Motor		MOVIDRIVE [®] compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)											
		0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
DS56M	M _{max} [Nm]	3.5	3.8										
DS56L	M _{max} [Nm]	4.3	5.8	7.3	7.6								
DS56H	M _{max} [Nm]	4.5	6.2	7.9	10.5	13.6	15.1						
CM71S	M _{max} [Nm]	4.6	6.3	8.0	10.6	13.3	15.8	16.5					
CM71M	M _{max} [Nm]		6.2	7.9	10.6	13.7	16.8	21.3					
CM71L	M _{max} [Nm]			8.0	10.8	14.1	17.9	25.2	30.7	31.4			
CM90S	M _{max} [Nm]				10.8	14.2	18.1	26.6	34.2	39.4			
CM90M	M _{max} [Nm]					13.7	17.5	26.1	34.3	46.9	51.9		
CM90L	M _{max} [Nm]						17.1	25.6	33.9	48.0	60.9	71.3	75.2



Motorauswahl

Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)

DS-/CM-Motorauswahl (AC 230-V-Systemspannung)

1. Nenndrehzahl $n_N = 2000$ 1/min:

		MOVIDRIVE® compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
Motor		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CM71S	M_{max} [Nm]	12.9	14.6	16.5						
CM71M	M_{max} [Nm]	13.1	15.1	21.4						
CM71L	M_{max} [Nm]	14.0	16.3	25.6	31.3					
CM90S	M_{max} [Nm]	13.8	16.2	26.8	38.0	39.6				
CM90M	M_{max} [Nm]	13.1	15.4	25.8	38.2	48.1	52.0			
CM90L	M_{max} [Nm]		15.8	26.6	40.0	51.9	70.9	74.9		
CM112S	M_{max} [Nm]			28.3	42.7	55.1	74.7	81.9		
CM112M	M_{max} [Nm]			27.4	41.6	54.6	76.8	94.4	108.0	
CM112L	M_{max} [Nm]				41.7	55.0	79.2	100.2	139.3	156.8
CM112H	M_{max} [Nm]					56.6	82.2	105.5	153	177.9

2. Nenndrehzahl $n_N = 3000$ 1/min:

		MOVIDRIVE® compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
Motor		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DS56M	M_{max} [Nm]	3.8								
DS56L	M_{max} [Nm]	7.6								
DS56H	M_{max} [Nm]	9.2	10.7	15.3						
CM71S	M_{max} [Nm]	9.1	10.6	15.8	16.5					
CM71M	M_{max} [Nm]	9.3	10.9	17.2	21.5					
CM71L	M_{max} [Nm]	9.4	11.0	18.2	25.8	31.0	31.4			
CM90S	M_{max} [Nm]	9.5	11.2	18.7	27.7	35.1	39.5			
CM90M	M_{max} [Nm]			18.1	27.2	35.3	48.4	52.2		
CM90L	M_{max} [Nm]			17.9	27.1	35.5	50.5	63.1	75.2	
CM112S	M_{max} [Nm]			18.8	28.7	37.7	53.4	66.3	81.9	
CM112M	M_{max} [Nm]				29.1	38.4	55.3	69.9	97.0	108.0
CM112L	M_{max} [Nm]					40.6	58.9	75.4	108.8	125.9
CM112H	M_{max} [Nm]						58.4	75.3	111.1	131.1

3. Nenndrehzahl $n_N = 4500$ 1/min:

		MOVIDRIVE® compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
Motor		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DS56M	M_{max} [Nm]	3.8								
CM71S	M_{max} [Nm]	6.4	7.5	12.1	16.3	16.5				
CM71M	M_{max} [Nm]	6.3	7.4	12.2	17.4	21.0	21.4			
CM71L	M_{max} [Nm]		7.2	12.1	17.9	22.8	29.9	31.3		
CM90S	M_{max} [Nm]			12.6	19.0	24.8	34.4	39.6		
CM90M	M_{max} [Nm]			12.1	18.3	24.1	34.3	42.8	52.0	
CM90L	M_{max} [Nm]				17.7	23.4	33.7	42.9	61.4	70.5
CM112S	M_{max} [Nm]				20.0	26.5	38.2	48.6	68.3	77.7
CM112M	M_{max} [Nm]					24.8	36.1	46.3	67.4	78.5

4. Nenndrehzahl $n_N = 6000$ 1/min:

		MOVIDRIVE® compact MCS/MCH4_A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
Motor		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CM71S	M_{max} [Nm]	4.7	5.6	9.2	13.2	15.9	16.6			
CM71M	M_{max} [Nm]	5.0	5.9	9.9	14.6	18.2	21.4			
CM71L	M_{max} [Nm]			9.6	14.5	18.7	25.6	30.3	31.4	
CM90S	M_{max} [Nm]			10.2	15.4	20.1	28.5	35.3	39.4	
CM90M	M_{max} [Nm]				12.9	17.0	24.5	31.2	44.3	50.6
CM90L	M_{max} [Nm]					17.9	25.9	33.1	48.3	56.5

4 Änderungsindex

4.1 Änderungen gegenüber der Vorgängerversion

Im folgenden sind die Änderungen in den einzelnen Kapiteln gegenüber der Ausgabe 04/2002, Sachnummer 1053380X (DE), aufgeführt.

System- beschreibung

- Im Unterkapitel "Systemübersicht" wurde die neue Option USB11A aufgenommen.

Technische Daten und Maßblätter

- Neu aufgenommen wurden sämtliche Anzugsdrehmomente gemäß EN 61800-5-1.
- Das Unterkapitel "Option Schnittstellenumsetzer USB11A/ Option DKG11A" wurde neu aufgenommen.
- Das Unterkapitel "Netzurückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A" wurde komplett überarbeitet.
- Im Unterkapitel "Option Bediengerät DBG11B" wurde die Ausführung DBG11B-15 neu aufgenommen.
- Im Unterkapitel "Option Bremswiderstände BW..." wurden die Auslöseströme I_F aktualisiert. Neu aufgenommen wurden die Bremswiderstände BW...-T und BW...-P.
- Im Unterkapitel "Netzdrosseln ND..." wurde der Typ ND030-023 neu aufgenommen. Die Maßbilder der Netzdrosseln wurden überarbeitet.
- Im Unterkapitel "Option Ausgangsfilter HF..." wurden die Maßbilder überarbeitet.
- Das Unterkapitel "Konfektionierte Kabel" wurde komplett überarbeitet.

Motorauswahl

- Im Unterkapitel "Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)" wurden die Motorentabellen überarbeitet. Die Zuordnungen Motor-Umrichter wurden aktualisiert.



5 Index

Numerics

5-V-Geberversorgung DWI11A67

A

Änderungsindex129

Änderungen gegenüber

der Vorgängerversion129

Applikationsmodule

Übersicht16

Ausgangsdrossel HD...80

Ausgangsfilter HF...81

B

Bediengerät DBG11B64

Bediensoftware MOVITOOLS®24

Berührungsschutz BS74

Blockschaltbild MOVIDRIVE® compact9

Bremswiderstände BW... / BW...-T / BW...-P68

Draht- und Stahlgitterwiderstände68

Flachbauform68

Parallelschaltung69

Technische Daten Bremswiderstand BW...-T /

BW...-P72

UL- und cUL-Approbation68

Zuordnung zu AC 230-V-Geräten72

Zuordnung zu AC 400/500-V-Geräten69

C

C-Tick-Approbation25

CE-Kennzeichnung25

D

DKB11A75

DWI11A67

E

Elektronische Kurvenscheibe12

F

Funktionen und Ausstattung der Geräte10

G

Geräteausführungen

Standardausführung6

Technologieausführung6

Gerätevarianten MCF/MCV/MCS/MCH6

GOST-R-Zertifikat25

I

Interner Synchronlauf

Beschreibung14

IPOSplus®63

allgemeine Beschreibung7

K

Konfektionierte Kabel85

Bedeutung der Symbole88

Kabelsätze zum Anschluss an X14/X15 der

MCV-/MCS-/MCH-Grundgeräte 88

Übersicht der Kabelsätze zum Anschluss an

X14 MCV-/MCS-Grundgerät 96

Übersicht der Kabelsätze zum Anschluss an

X15 MCH-Grundgerät 94

Übersicht der Kabelsätze zum Anschluss an

X15 MCS-Grundgerät 92

Übersicht der Kabelsätze zum Anschluss an

X15 MCV-Grundgerät 89

M

Maßbilder

Ausgangsdrossel HD... 80

Ausgangsfilter HF.. 83

Berührungsschutz BS 74

Bremswiderstände BW... / BW...-T /

BW...-P 73

Grundgerät Baugröße 1 53

Grundgerät Baugröße 2 54

Grundgerät Baugröße 3 55

Grundgerät Baugröße 4 56

Grundgerät Baugröße 5 57

Montagekühlkörper DKB11A für

Bremswiderstände in Flachbauform 75

Netzdrossel ND.. 76

Netzfilter NF... 79

Maßbilder

Bediengerät DBG11B 64

serielle Schnittstelle USS21A 65

Motorauswahl asynchrone

Drehstrommotoren (VFC)

Beispiele für Dreieck/Stern

AC 230/400 V / 50 Hz 102

Drehzahl-Drehmoment-Charakteristik 99

dynamische Anwendungen 99

Grundsätzliche Empfehlungen 98, 106

Motorauswahl Doppelstern 230 V / 60 Hz . 105

Motorauswahl Doppelstern/Stern

AC 230/460 V / 60 Hz 103

Motorauswahl Dreieck AC 230 V / 50 Hz .. 104

Motorauswahl Dreieck/Stern

AC 230/400 V / 50 Hz 101

Spannungs-Frequenz-Kennlinie 98

Motorauswahl asynchrone Servomotoren (CFC)

CT/CV-Motorauswahl 111

CT/CV-Motorauswahl

Nenn Drehzahl 1200 1/min 111

CT/CV-Motorauswahl

Nenn Drehzahl 1700 1/min 112

CT/CV-Motorauswahl

Nenn Drehzahl 2100 1/min 113

CT/CV-Motorauswahl

Nenn Drehzahl 3000 1/min 114



DT/DV-Motorauswahl	
Doppelstern AC 230 V / 60 Hz	122
DT/DV-Motorauswahl	
Dreieck AC 230 V / 50 Hz	121
DT/DV/D-Motorauswahl Doppelstern/Stern	
AC 230/460 V / 60 Hz	119
DT/DV/D-Motorauswahl Dreieck/Stern	
AC 230/400 V / 50 Hz	117
Hinweise CT/CV-Motoren	109
Magnetisierungsstrom	107
Momentenregelung	108
Motoreigenschaften	106
Motorentabelle CT/CV	110
Motorentabellen DT/DV/D	115
Motorauswahl synchrone Servomotoren (SERVO)	
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V,	
Nenndrehzahl 2000 1/min	128
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V,	
Nenndrehzahl 3000 1/min	128
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V,	
Nenndrehzahl 4500 1/min	128
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V,	
Nenndrehzahl 6000 1/min	128
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V,	
Nenndrehzahl 2000 1/min	126
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V,	
Nenndrehzahl 3000 1/min	126
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V,	
Nenndrehzahl 4500 1/min	127
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V,	
Nenndrehzahl 6000 1/min	127
Grundsätzliche Empfehlungen	124
Momentenregelung	124
Motoreigenschaften	123
Motorentabelle DS/CM	125
MOVILINK®	
allgemeine Beschreibung	7
N	
Netzdrossel ND..	76
Netzfilter NF...-	78
Netzurückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A	
Allgemeine technische Daten	59
Beschreibung	58
Kabelsätze für die	
Zwischenkreisverbindung	62
Maßbilder	61
Technische Daten Baugröße 3, 4, 6	60
UL-Approbation	58
O	
Option DKG11A	66
R	
Regelverfahren, allgemeine Beschreibung	7

S

Schnittstellenumsetzer	
USB11A	66
Serielle Schnittstelle USS21A	65
Systembus (SBus)	
allgemeine Beschreibung	7
technische Daten	47, 51
Systemübersicht	
Kommunikations- und	
Technologiekomponenten	5
Leistungskomponenten	4

T

Technische Daten	
5 V-Geberversorgung DWI11A	67
AC 230-V-Geräte	
Baugröße 1	38
Baugröße 2	40
Baugröße 3	42
Baugröße 4	44
AC 400/500-V-Geräte	
Baugröße 1	28
Baugröße 2	30
Baugröße 3	32
Baugröße 4	34
Baugröße 5	36
Allgemeine technische Daten	27
Ausgangsdrossel HD...	80
Ausgangsfilter HF...	81
Bediengerät DBG11B	64
Berührungsschutz BS	74
Bremswiderstände BW... / BW...-T /	
BW...-P	68
DKB11A Montagekühlkörper für Bremswider-	
stände in Flachbauform	75
Elektronikdaten MCF/MCV/MCS4_A	
Grundgeräte	46
Elektronikdaten MCH4_A Grundgeräte	50
IPOSplus®	63
Konfektionierte Kabel	85
Netzfilter NF...-	78
Option Netzdrosseln ND..	76
Schnittstellenumsetzer USB11A	66
Serielle Schnittstelle USS21A	65
Systembus (SBus)	47, 51
Technologieausführung	
Zusatzfunktionen	12
Technologiefunktion	
Elektronische Kurvenscheibe	12
Typen- und Variantenübersicht	7
Typenbezeichnung	26
U	
Übersicht MOVIDRIVE® compact-Geräte	8
UL-/cUL-Approbation	25
USB11A	66



Adressenverzeichnis

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 • D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Östringen	SEW-EURODRIVE Östringen GmbH Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen Postfachadresse Postfach 1174 • D-76677 Östringen	Tel. +49 7253 92540 Fax +49 7253 925490 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mitte Getriebe / Motoren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Mitte Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Technische Büros	Augsburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG August-Wessels-Straße 29 D-86156 Augsburg	Tel. +49 821 22779-10 Fax +49 821 22779-50 tb-augsburg@sew-eurodrive.de
	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lilienthalstraße 3a D-12529 Schönefeld	Tel. +49 33762 2266-30 Fax +49 33762 2266-36 tb-berlin@sew-eurodrive.de
	Bodensee	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Burgberggring 91 D-88662 Überlingen	Tel. +49 7551 9226-30 Fax +49 7551 9226-56 tb-bodensee@sew-eurodrive.de
	Bremen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Kohlhökerstr.48 D-28203 Bremen	Tel. +49 421 33918-0 Fax +49 421 33918-22 tb-bremen@sew-eurodrive.de
	Dortmund	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hildastraße 10 D-44145 Dortmund	Tel. +49 231 912050-10 Fax +49 231 912050-20 tb-dortmund@sew-eurodrive.de
	Dresden	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hauptstraße 32 D-01445 Radebeul	Tel. +49 351 26338-0 Fax +49 351 26338-38 tb-dresden@sew-eurodrive.de
	Erfurt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Blumenstraße 70 D-99092 Erfurt	Tel. +49 361 21709-70 Fax +49 361 21709-79 tb-erfurt@sew-eurodrive.de
	Güstrow	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Thünenweg 19 D-18273 Güstrow Postfachadresse Postfach 1216 • D-18262 Güstrow	Tel. +49 3843 8557-80 Fax +49 3843 8557-88 tb-guestrow@sew-eurodrive.de



Deutschland		
Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bramfelder Straße 119 D-23305 Hamburg Postfachadresse Postfach 7610 07 • D-22060 Hamburg	Tel. +49 40 298109-60 Fax +49 40 298109-70 tb-hamburg@sew-eurodrive.de
Hannover/ Garbsen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Str.40-42 D-30823 Garbsen Postfachadresse Postfach 1104 53 • D-30804 Garbsen	Tel. +49 5137 8798-10 Fax +49 5137 8798-50 tb-hannover@sew-eurodrive.de
Heilbronn	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Zeppelinstraße 7 D-74357 Bönningheim Postfachadresse Postfach 68 • D-74355 Bönningheim	Tel. +49 7143 8738-0 Fax +49 7143 8738-25 tb-heilbronn@sew-eurodrive.de
Herford	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Radewiger Straße 21 D-32052 Herford Postfachadresse Postfach 4108 • D-32025 Herford	Tel. +49 5221 9141-0 Fax +49 5221 9141-20 tb-herford@sew-eurodrive.de
Karlsruhe	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ettlinger Weg 2 D-76467 Bietigheim Postfachadresse Postfach 43 • D-76463 Bietigheim	Tel. +49 7245 9190-10 Fax +49 7245 9190-20 tb-karlsruhe@sew-eurodrive.de
Kassel	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lange Straße 14 D-34253 Lohfelden	Tel. +49 561 95144-80 Fax +49 561 95144-90 tb-kassel@sew-eurodrive.de
Koblenz	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bahnstraße 17a D-56743 Mendig	Tel. +49 2652 9713-30 Fax +49 2652 9713-40 tb-koblenz@sew-eurodrive.de
Lahr	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Europastraße 3 D-77933 Lahr / Schwarzwald	Tel. +49 7821 90999-60 Fax +49 7821 90999-79 tb-lahr@sew-eurodrive.de
Langenfeld	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 tb-langenfeld@sew-eurodrive.de
Magdeburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Burgstraße 7 D-39326 Wolmirstedt	Tel. +49 39201 7004-1 Fax +49 39201 7004-9 tb-magdeburg@sew-eurodrive.de
Mannheim	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Radeberger Straße 2 D-68309 Mannheim	Tel. +49 621 71683-10 Fax +49 621 71683-22 tb-mannheim@sew-eurodrive.de
München	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 89 909551-10 Fax +49 89 909551-50 tb-muenchen@sew-eurodrive.de
Münster	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Von-Vincke-Straße 14 D-48143 Münster	Tel. +49 251 41475-11 Fax +49 251 41475-50 tb-muenster@sew-eurodrive.de
Nürnberg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Plattenäckerweg 6 D-90455 Nürnberg	Tel. +49 911 98884-50 Fax +49 911 98884-60 tb-nuernberg@sew-eurodrive.de
Regensburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Im Gewerbepark A15 D-93059 Regensburg	Tel. +49 941 46668-68 Fax +49 941 46668-66 tb-regensburg@sew-eurodrive.de
Rhein-Main	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Niederstedter Weg 5 D-61348 Bad Homburg	Tel. +49 6172 9617-0 Fax +49 6172 9617-50 tb-rheinmain@sew-eurodrive.de
Stuttgart	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Friedrich-List-Straße 46 D-70771 Leinfelden-Echterdingen	Tel. +49 711 16072-0 Fax +49 711 16072-72 tb-stuttgart@sew-eurodrive.de
Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 14 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 tb-ulm@sew-eurodrive.de



Deutschland			
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 tb-wuerzburg@sew-eurodrive.de
	Zwickau / Meerane	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg1 D-08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 tb-zwickau@sew-eurodrive.de
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Technische Büros	Alsace Franche-Comté	SEW-USOCOME 1, rue Auguste Gasser F-68360 Soultz	Tel. +33 3 89 74 51 62 Fax +33 3 89 76 58 71
	Alsace Nord	SEW-USOCOME 15, rue Mambourg F-68240 Sigolsheim	Tel. +33 3 89 78 45 11 Fax +33 3 89 78 45 12
	Aquitaine	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan B.P.182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Ardennes Lorraine	SEW-USOCOME 7, rue de Prény F-54000 Nancy	Tel. +33 3 83 96 28 04 Fax +33 3 83 96 28 07
	Bourgogne	SEW-USOCOME 10, rue de la Poste F-71350 Saint Loup Géanges	Tel. +33 3 85 49 92 18 Fax +33 3 85 49 92 19
	Bretagne Ouest	SEW-USOCOME 4, rue des Châtaigniers F-44830 Brains	Tel. +33 2 51 70 54 04 Fax +33 2 51 70 54 05
	Centre Auvergne	SEW-USOCOME 27, avenue du Colombier F-19150 Laguenne	Tel. +33 5 55 20 12 10 Fax +33 5 55 20 12 11
	Centre Pays de Loire	SEW-USOCOME 9, rue des Erables F-37540 Saint Cyr sur Loire	Tel. +33 2 47 41 33 23 Fax +33 2 47 41 34 03
	Champagne	SEW-USOCOME 2, chemin des Suivots F-10120 Saint André les Vergers	Tel. +33 3 25 79 63 24 Fax +33 3 25 79 63 25
	Lyon Nord-Est	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 03 Fax +33 4 72 15 37 15
	Lyon Ouest	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 04 Fax +33 4 72 15 37 15
	Lyon Sud-Est	SEW-USOCOME Montée de la Garenne F-26750 Génissieux	Tel. +33 4 75 05 65 95 Fax +33 4 75 05 65 96



Frankreich			
	Nord	SEW-USOCOME 348, rue du Calvaire F-59213 Bermerain Cidex 102	Tel. +33 3 27 27 07 88 Fax +33 3 27 27 24 41
	Normandie	SEW-USOCOME 5 rue de la Limare F-14250 Brouay	Tel. +33 2 31 37 92 86 Fax +33 2 31 74 68 15
	Paris Est	SEW-USOCOME Résidence Le Bois de Grâce 2, allée des Souches Vertes F-77420 Champs sur Marne	Tel. +33 1 64 68 40 50 Fax +33 1 64 68 45 00
	Paris Ouest	SEW-USOCOME 42 avenue Jean Jaurès F-78580 Maule	Tel. +33 1 30 90 89 86 Fax +33 1 30 90 93 15
	Paris Picardie	SEW-USOCOME 25 bis, rue Kléber F-92300 Levallois Perret	Tel. +33 1 41 05 92 74 Fax +33 1 41 05 92 75
	Paris Sud	SEW-USOCOME 6. chemin des Bergers Lieu-dit Marchais F-91410 Roinville sous Dourdan	Tel. +33 1 60 81 10 56 Fax +33 1 60 81 10 57
	Provence	SEW-USOCOME Résidence Les Hespérides Bât. B2 67, boulevard des Alpes F-13012 Marseille	Tel. +33 4 91 18 00 11 Fax +33 4 91 18 00 12
	Pyrénées	SEW-USOCOME 271, Lieu-dit Ninaut F-31190 Caujac	Tel. +33 5 61 08 15 85 Fax +33 5 61 08 16 44
	Sud-Atlantique	SEW-USOCOME 12, rue des Pinsons F-44120 Vertou	Tel. +33 2 40 80 32 23 Fax +33 2 40 80 32 13
Ägypten			
Vertrieb Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 2566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 2594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Algerien			
Vertrieb	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Perth	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 105 Robinson Avenue Belmont, W.A. 6104	Tel. +61 8 9478-2688 Fax +61 8 9277-7572 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Brisbane	SEW-EURODRIVE PTY.LTD. 1 /34 Collinsvale St Rocklea, Queensland, 4106	Tel. +61 7 3272-7900 Fax +61 7 3272-7901 enquires@sew-eurodrive.com.au



Australien			
Technische Büros	Adelaide	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. Unit 1/601 Anzac Highway Glenelg, S.A. 5045	Tel. +61 8 8294-8277 Fax +61 8 8294-2893 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladesch			
Vertrieb	Dhaka	Triangle Trade International Bldg-5, Road-2, Sec-3, Uttara Model Town Dhaka-1230 Bangladesh	Tel. +880 2 8912246 Fax +880 2 8913344
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Technisches Büro	Vlaanderen	SEW Caron-Vector S.A. Industrieweg 112-114 B-9032 Gent (Wondelgem)	Tel. +32 92 273-452 Fax +32 92 274-155
Bolivien			
Vertrieb	La Paz	GRUPO LARCOS LTDA. Av. Jose Carrasco Not. 1398 Entre Hugo Estrada Y Av. Busch La Paz	Tel. +591 2 221808 Fax +591 2 220085 larcos@ceibo.entelnet.bo
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.			
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530 P. R. China	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 sewguangzhou@sew.com.cn



China			
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological -Development Area Shenyang, 110141 P. R. China	Tel. +86 24 22521596 Fax +86 24 22521579 shenyang@sew.com.cn
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Technische Büros	Aarhus	SEW-EURODRIVE A/S Birkehaven 45 DK-8520 Lystrup	Tel. +45 86 2283-44 Fax +45 86 2284-90
	Helsingør	SEW-EURODRIVE A/S Rørmøvej 2 DK-3140 Ålsgårde	Tel. +45 49 7557-00 Fax +45 49 7558-00
	Odense	SEW-EURODRIVE A/S Lindelyvej 29, Nr. Søby DK-5792 Arslev	Tel. +45 65 9020-70 Fax +45 65 9023-09
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Mustamäe tee 24 EE-10620 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Technische Büros	Helsinki	SEW-EURODRIVE OY Luutnantin aukio 5C LT2 FIN-00410 Helsinki	Tel. +358 201 589-300 Fax + 358 9 5666-311 sew@sew.fi
	Vaasa	SEW-EURODRIVE OY Kauppapuistikko 11 E FIN-65100 Vaasa	Tel. +358 3 589-300 Fax +358 6 3127-470
Gabun			
Vertrieb	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Griechenland			
Vertrieb Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Technisches Büro	Thessaloniki	Christ. Boznos & Son S.A. Maiandrou 15 562 24 Evosmos, Thessaloniki	Tel. +30 2 310 7054-00 Fax +30 2 310 7055-15 info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk



Großbritannien			
Technische Büros	London	SEW-EURODRIVE Ltd. 764 Finchely Road, Temple Fortune GB-London N.W.11 7TH	Tel. +44 20 8458-8949 Fax +44 20 8458-7417
	Midlands	SEW-EURODRIVE Ltd. 5 Sugar Brook court, Aston Road, Bromsgrove, Worcs B60 3EX	Tel. +44 1527 877-319 Fax +44 1527 575-245
	Scotland	SEW-EURODRIVE Ltd. Scottish Office No 37 Enterprise House Springkerse Business Park GB-Stirling FK7 7UF Scotland	Tel. +44 17 8647-8730 Fax +44 17 8645-0223
Hong Kong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Technische Büros	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com
	Calcutta	SEW EURODRIVE INDIA PVT. LTD. Juthika Apartment, Flat No. B1 11/1, Sunny Park Calcutta - 700 019	Tel. +91 33 24615820 Fax +91 33 24615826 sewcal@cal.vsnl.net.in
	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited F2, 1st Floor, Sarvamangala Indira New No. 67, Bazullah Road Chennai - 600 017	Tel. +91 44 28144461 Fax +91 44 28144463 saleschen@seweurodriveindia.com
	Hyderabad	SEW-EURODRIVE India Pvt. Limited 408, 4th Floor, Meridian Place Green Park Road Amerpeet Hyderabad	Tel. +91 40 23414698 Fax +91 40 23413884 saleshyd@seweurodriveindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com
	New Delhi	SEW-EURODRIVE India Private Limited 303 Kirti Deep, 2-Nangal Raya Business Centre New Delhi 110 046	Tel. +91 11 28521566 Fax +91 11 28521577 salesdelhi@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited 206, Metro House 7 Mangaldas Road Pune 411001, Maharashtra	Tel. +91 20 26111054 Fax +91 20 26132337 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesien			
Technisches Büro	Jakarta	SEW-EURODRIVE Pte Ltd. Jakarta Liaison Office, Menara Graha Kencana Jl. Perjuangan No. 88, LT 3 B, Kebun Jeruk, Jakarta 11530	Tel. +62 21 5359066 Fax +62 21 5363686



Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alpertan Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Island			
Vertrieb	Reykjavik	Vélaverk ehf. Bólholti 8, 3h. IS - 105 Reykjavik	Tel. +354 568 3536 Fax +354 568 3537 info@velaverk.is
Israel			
Vertrieb	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Technische Büros	Bologna	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Emilia,172 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 796-660 Fax +39 051 796-595
	Caserta	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Viale Carlo III Km. 23,300 I-81020 S. Nicola la Strada (Caserta)	Tel. +39 0823 450611 Fax +39 0823 421414
	Firenze	RIMA Via Einstein, 14 I-50013 Campi Bisenzio (Firenze)	Tel. +39 055 898 58-21 Fax +39 055 898 58-30
	Pescara	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Emilia,172 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 796-660 Fax +39 051 796-595
	Torino	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Filiale Torino c.so Unione Sovietica 612/15 - int. C I-11035 Torino	Tel. +39 011 3473780 Fax +39 011 3473783
	Verona	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via P. Sgulmero, 27/A I-37132 Verona	Tel. +39 045 97-7722 Fax +39 045 97-6079
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Technische Büros	Fukuoka	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. C-go, 5th-floor, Yakuin-Hiruzu-Bldg. 1-5-11, Yakuin, Chuo-ku Fukuoka, 810-0022	Tel. +81 92 713-6955 Fax +81 92 713-6860 sewkyushu@jasmine.ocn.ne.jp
	Osaka	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. B-Space EIRAI Bldg., 3rd Floor 1-6-9 Kyoumachibori, Nishi-ku, Osaka, 550-0003	Tel. +81 6 6444--8330 Fax +81 6 6444--8338 sewosaka@crocus.ocn.ne.jp
	Tokyo	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. Izumi-Bldg. 5 F 3-2-15 Misaki-cho Chiyoda-ku, Tokyo 101-0061	Tel. +81 3 3239-0469 Fax +81 3 3239-0943 sewtokyo@basil.ocn.ne.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03



Adressenverzeichnis

Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Korea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Technische Büros	Daegu	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.1108 Sungan officete I 87-36, Duryu 2-dong, Dalseo-ku Daegu 704-712	Tel. +82 53 650-7111 Fax +82 53 650-7112 sewdaegu@netsgo.com
	DaeJeon	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 2017, Hongin officitel 536-9, Bongmyung-dong, Yusung-ku Daejeon 305-301	Tel. +82 42 828-6461 Fax +82 42 828-6463 sewdaejeon@netsgo.com
	Kwangju	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 4fl., Shinhyun B/D 96-16 Unam-dong, Buk-ku Kwangju 500-170	Tel. +82 62 511-9172 Fax +82 62 511-9174 sewkwangju@netsgo.com
	Seoul	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.1104 Sunkyung officetel 106-4 Kuro 6-dong, Kuro-ku Seoul 152-054	Tel. +82 2 862-8051 Fax +82 2 862-8199 sewseoul@netsgo.com
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com



Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Technische Büros	Kota Kinabalu	SEW-EURODRIVE Sdn Bhd (Kota Kinabalu Branch) Lot No. 2, 1st Floor, Inanam Baru Phase III, Miles 5.1 /2, Jalan Tuaran, Inanam 89350 Kota Kinabalu Sabah, Malaysia	Tel. +60 88 424792 Fax +60 88 424807
	Kuala Lumpur	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. No. 2, Jalan Anggerik Mokara 31/46 Kota Kemuning Seksyen 31 40460 Shah Alam Selangor Darul Ehsan	Tel. +60 3 5229633 Fax +60 3 5229622 sewpjy@po.jaring.my
	Kuching	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. Lot 268, Section 9 KTLD Lorong 9, Jalan Satok 93400 Kuching, Sarawak East Malaysia	Tel. +60 82 232380 Fax +60 82 242380
	Penang	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. No. 38, Jalan Bawal Kimsar Garden 13700 Prai, Penang	Tel. +60 4 3999349 Fax +60 4 3999348 seweurodrive@po.jaring.my
Marokko			
Vertrieb	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrail Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Technisches Büro	Palmerston North	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. C/-Grant Shearman, RD 5, Aronui Road Palmerston North	Tel. +64 6 355-2165 Fax +64 6 355-2316 sales@sew-eurodrive.co.nz



Adressenverzeichnis

Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Technische Büros	Linz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Reuchlinstr. 6/3 A-4020 Linz	Tel. +43 732 655 109-0 Fax +43 732 655 109-20 tb-linz@sew-eurodrive.at
	Graz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Grabenstraße 231 A-8045 Graz	Tel. +43 316 685 756-0 Fax +43 316 685 755 tb-graz@sew-eurodrive.at
	Dornbirn	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Lustenauerstraße 27/1 A-6850 Dornbirn	Tel. +43 5572 3725 99-0 Fax +43 5572 3725 99-20 tb-dornbirn@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Technisches Büro	Karachi	SEW-EURODRIVE Pte. Ltd. Karachi Liaison Office A/3, 1st Floor, Central Commercial Area Sultan Ahmed Shah Road Block 7/8, K.C.H.S. Union Ltd., Karachi	Tel. +92 21 4529369 Fax +92 21 4547365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Philippinen			
Technisches Büro	Manila	SEW-EURODRIVE Pte Ltd Manila Liaison Office Suite 110, Ground Floor Comfoods Building Senator Gil Puyat Avenue 1200 Makati City	Tel. +63 2 894275254 Fax +63 2 8942744 sewmla@i-next.net
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Technisches Büro	Katowice	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Nad Jeziozem 87 PL-43-100 Tychy	Tel. +48 32 2175026 + 32 2175027 Fax +48 32 2277910
	Bydgoszcz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fordonska 246 PL-85-959 Bydgoszcz	Tel. +48 52 3606590 Fax +48 52 3606591
	Szczecinek	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Mickiewicza 2 pok. 36 PL-78-400 Szczecinek	Tel. +48 94 3728820 Fax +48 94 3728821



Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Technische Büros	Lisboa	Tertir Edifício Lisboa Gabinete 119 P-2615 Alverca do Ribatejo	Tel. +351 21 958-0198 Fax +351 21 958-0245 esc.lisboa@sew-eurodrive.pt
	Porto	Av. D. Afonso Henriques, 1196 - 1º - sala 102 Edifício ACIA P- 4450-016 Matosinhos	Tel. +351 229 350 383 Fax +351 229 350 384 MobilTel. +351 9 332559110 esc.porto@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Technisches Büro	Moskau	ZAO SEW-EURODRIVE RUS-107023 Moskau	Tel. +7 495 9337090 Fax +7 495 9337094 mso@sew-eurodrive.ru
	Novosibirsk	ZAO SEW-EURODRIVE pr. K Marksa, d.30 RUS-630087 Novosibirsk	Tel. +7 383 3350200 Fax +7 383 3462544 nso@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Technische Büros	Göteborg	SEW-EURODRIVE AB Gustaf Werners gata 8 S-42131 Västra Frölunda	Tel. +46 31 70968-80 Fax +46 31 70968-93
	Malmö	SEW-EURODRIVE AB Borrgatan 5 S-21124 Malmö	Tel. +46 40 68064-80 Fax +46 40 68064-93
	Stockholm	SEW-EURODRIVE AB Björkholmsvägen 10 S-14125 Huddinge	Tel. +46 8 44986-80 Fax +46 8 44986-93
	Skellefteå	SEW-EURODRIVE AB Trädgårdsgatan 8 S-93131 Skellefteå	Tel. +46 910 7153-80 Fax +46 910 7153-93
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Technische Büros	Suisse Romande	André Gerber Es Perreyres CH-1436 Chamblon	Tel. +41 24 445 3850 Fax +41 24 445 4887
	Bern / Solothurn	Rudolf Bühler Muntersweg 5 CH-2540 Grenchen	Tel. +41 32 652 2339 Fax +41 32 652 2331
	Zentralschweiz und Tessin	Beat Lütolf Baumacher 11 CH-6244 Nebikon	Tel. +41 62 756 4780 Fax +41 62 756 4786



Adressenverzeichnis

Schweiz			
	Zürich	René Rothenbühler Nörgelbach 7 CH-8493 Saland	Tel. +41 52 386 3150 Fax +41 52 386 3213
	Bodensee und Ostschweiz	Markus Künzle Eichweg 4 CH-9403 Goldbach	Tel. +41 71 845 2808 Fax +41 71 845 2809
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Serbien und Montenegro			
Vertrieb	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicka 40 SK-83107 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Technische Büros	Barcelona	Delegación Barcelona Avenida Francesc Macià 40-44 Oficina 3.1 E-08206 Sabadell (Barcelona)	Tel. +34 9 37 162200 Fax +34 9 37 233007
	Lugo	Delegación Noroeste Apartado, 1003 E-27080 Lugo	Tel. +34 6 3940 3348 Fax +34 9 8220 2934
	Madrid	Delegación Madrid Gran Vía, 48-2° A-D E-28220 Majadahonda (Madrid)	Tel. +34 9 1634 2250 Fax +34 9 1634 0899
Sri Lanka			
Vertrieb	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981



Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Technische Büros	Port Elizabeth	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 5 b Linsay Road Neave Township 6000 Port Elizabeth	Tel. +27 41 453-0303 Fax +27 41 453-0305 dswanepoel@sew.co.za
	Richards Bay	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 25 Eagle Industrial Park Alton Richards Bay P.O. Box 458 Richards Bay 3900	Tel. +27 35 797-3805 Fax +27 35 797-3819 dtait@sew.co.za
Taiwan (R.O.C.)			
Vertrieb	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878
	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Hwa South Road, Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Technische Büros	Bangkok	SEW-EURODRIVE PTE LTD Bangkok Liaison Office 6th floor, TPS Building 1023, Phattanakarn Road Klongtan, Phraknong, Bangkok, 10110	Tel. +66 2 7178149 Fax +66 2 7178152 sewthailand@sew-eurodrive.com
	Hadyai	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Hadyai Country Home Condominium 59/101 Soi.17/1 Rachas-Utid Road. Hadyai, Songkhla 90110	Tel. +66 74 359441 Fax +66 74 359442 sewhdy@ksc.th.com
	Khonkaen	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 4th Floor, Kaow-U-HA MOTOR Bldg, 359/2, Mitraphab Road. Muang District Khonkaen 40000	Tel. +66 43 225745 Fax +66 43 324871 sewkk@cscsoms.com



Thailand			
	Lampang	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 264 Chatchai Road, sob-tuy, Muang, Lampang 52100	Tel. +66 54 310241 Fax +66 54 310242 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Vertrieb	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luzna 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Technische Büros	Brno	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Krenova 52 CZ -60200 Brno	Tel. +420 543256151 + 543256163 Fax +420 543256845
	Hradec Kralove	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Technicka Kancelar - vychodni Cechy Svermova CZ-53374 Horni Jeleni	Tel. +420 466673711 Fax +420 466673634
	Klatovy	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Technical Office Klatovy Kollarova 528 CZ-33901 Klatovy 3	Tel. +420 376310729 Fax +420 376310725
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76 tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 3838014/15 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Technische Büros	Ankara	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Özcelik Is Merkezi, 14. Sok. No. 4/42 TR-06370 Ostim/Ankara	Tel. +90 312 3853390 Fax +90 312 3853258
	Bursa	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Besevler Küçük Sanayi Parkoop Parçacılar Sitesi 48. Sokak No. 47 TR Nilüfer/Bursa	Tel. +90 224 443 4556 Fax +90 224 443 4558
	Izmir	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. 1203/11 Sok. No. 4/613 Hasan Atli Is Merkezi TR-35110 Yenisehir-Izmir	Tel. +90 232 4696264 Fax +90 232 4336105
Ukraine			
Vertrieb Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Vertrieb	Montevideo	SEW-EURODRIVE Argentina S. A. Sucursal Uruguay German Barbato 1526 CP 11200 Montevideo	Tel. +598 2 90181-89 Fax +598 2 90181-88 sewuy@sew-eurodrive.com.uy



USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net



Verkaufs- und Lieferbedingungen der SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG (SEW)

§ 1 Allgemeines

- (1) Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich auf Grundlage der jeweiligen Auftragsbestätigung, etwaiger Sondervereinbarungen in Schriftform und ergänzend den nachfolgenden Bedingungen. Anderslautende Bedingungen, insbesondere Einkaufsbedingungen, gelten nicht, es sei denn, SEW hätte ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt.
- (2) Angebote von SEW sind freibleibend. Ein Vertrag kommt mit der Auftragsbestätigung von SEW in Textform zustande.
- (3) Diese Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne von § 310 Abs. 1 BGB.
- (4) Der Besteller ist verpflichtet, SEW richtige und vollständige Vorgabedaten mitzuteilen und die Auftragsbestätigung auf korrekte Wiedergabe der mitgeteilten Daten zu kontrollieren.
- (5) Eine Projektierungsunterstützung von SEW erfolgt stets nur im Rahmen des vom Besteller vorgegebenen Gesamtsystems. Für dieses übernimmt SEW keine Verantwortung, auch wenn SEW Waren mit integrierter funktionaler Sicherheit anbietet und liefert.
- (6) Änderungen der technischen Daten und Konstruktionen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.
- (7) SEW behält sich an Mustern, Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen und ähnlichen Informationen körperlicher und unkörperlicher Art – auch in elektronischer Form – Eigentums- und Urheberrechte vor. Dies gilt auch für solche Unterlagen und Informationen, die als „vertraulich“ bezeichnet sind. Die Weitergabe an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von SEW.
- (8) Diese Bedingungen gelten auch für alle künftigen Lieferungen und Leistungen bis zur Geltung neuer Verkaufs- und Lieferbedingungen von SEW.

§ 2 Preise und Zahlungsbedingungen

- (1) Die von uns genannten Preise verstehen sich, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart wurde, ab Werk oder Auslieferungslager. Sie schließen Verpackung, Fracht, Porto, Versicherung und die gesetzliche Umsatzsteuer nicht ein.
- (2) Die Zahlungen sind, sofern nichts anderes schriftlich vereinbart wurde, innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum bar ohne jeden Abzug frei Zahlstelle SEW zu leisten. Sofern keine fälligen Rechnungen offen stehen, gewähren wir bei Zahlungen, die innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum bei uns eingehen, 2 % Skonto; ausgenommen hiervon sind Reparatur- und Ersatzteillieferungen, die sofort netto Kasse fällig werden.
- (3) Schecks und Wechsel gelten erst mit ihrer Einlösung als Zahlung, wobei wir uns die Annahme von Wechseln vorbehalten.
- (4) Erhalten wir nach Versenden unserer Auftragsbestätigung Kenntnis von einer in den Vermögensverhältnissen des Bestellers eintretenden wesentlichen Verschlechterung, so werden unsere Forderungen sofort fällig. Außerdem sind wir berechtigt, noch ausstehende Lieferungen und Leistungen, auch abweichend von der Auftragsbestätigung, nur gegen Vorauszahlung auszuführen sowie nach angemessener Nachfrist vom Vertrag zurückzutreten, es sei denn, der Besteller leistet Sicherheit. Das gleiche gilt bei Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen, auch wenn deren Nichteinhaltung andere Aufträge aus der gegenseitigen Geschäftsbeziehung betrifft.
- (5) Aufrechnungsrechte stehen dem Besteller nur zu, wenn seine Gegenansprüche von SEW unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechtes ist er insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

§ 3 Lieferzeit

- (1) Die Lieferung und Leistung erfolgt innerhalb der in Textform bestätigten Kalenderwoche, jedoch nicht vor Klarstellung aller Ausführungseinzelheiten. Der Besteller hat alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z.B. die Leistung einer Anzahlung, rechtzeitig zu erfüllen. Ist dies nicht der Fall, verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit SEW die Verzögerung zu vertreten hat.
- (2) Die Lieferzeit verlängert sich weiter angemessen bei von SEW nicht zu vertretendem Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, gleichviel, ob bei SEW oder bei ihren Zulieferanten eingetreten, z.B. Fälle höherer Gewalt, Arbeitskämpfe und andere unverschuldete Verzögerungen in der Fertigstellung von Lieferteilen, Betriebsstörungen, Ausschuss werden, Verzögerungen in der Anlieferung wesentlicher Teile und Rohstoffe, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Fertigstellung oder Ablieferung der bestellten Ware von maßgeblichem Einfluss sind. Derartige Hindernisse sind von SEW auch dann nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzugs entstehen. SEW wird dem Besteller den Beginn und das Ende derartiger Umstände unverzüglich anzeigen.
- (3) Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen wegen Lieferverzögerungen nur zurücktreten, soweit diese durch SEW zu vertreten ist.
- (4) Kommt SEW in Verzug und erwächst dem Besteller hieraus ein Verzögerungsschaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzögerungsschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede vollendete Woche der Verspätung 0,5 %, insgesamt höchstens jedoch 5 % des Preises für den Teil

der Lieferung und Leistung, der wegen der Verspätung nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte. Weitere Ansprüche wegen Lieferverzug bestimmen sich ausschließlich nach § 7 dieser Bedingungen.

- (5) Kommt der Besteller in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft eine sonstige Mitwirkungspflicht, so ist SEW berechtigt, den insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen, ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.

§ 4 Gefahrübergang, Abnahme

- (1) Mit der Übergabe an den Spediteur oder Frachtführer, spätestens jedoch mit dem Verlassen des Werks oder des Lagers geht die Gefahr auf den Besteller über. Dies gilt auch dann, wenn frachtfreie Lieferung, Lieferung frei Werk, o.Ä. vereinbart ist. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist diese für den Gefahrübergang maßgebend. Sie muss unverzüglich zum Abnahmetermin, hilfsweise nach der Meldung von SEW über die Abnahmebereitschaft durchgeführt werden. Der Besteller darf die Abnahme bei Vorliegen eines nicht wesentlichen Mangels nicht verweigern.
- (2) Verzögert sich oder unterbleibt der Versand bzw. die Abnahme infolge Umständen, die SEW nicht zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versand- bzw. Abnahmebereitschaft auf den Besteller über.

§ 5 Eigentumsvorbehalt

- (1) SEW behält sich das Eigentum an den gelieferten Waren bis zum Eingang aller SEW aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller zustehenden Zahlungen vor.
- (2) Gerät der Besteller mit der Zahlung in Verzug, ist SEW nach Mahnung berechtigt, die Ware bestandsmäßig aufzunehmen. SEW darf die Ware auch wieder in Besitz nehmen, ohne vorher vom Vertrag zurückzutreten. Der Besteller gestattet SEW schon jetzt, bei Vorliegen dieser Voraussetzungen seine Geschäftsräume unverzüglich während der üblichen Geschäftszeiten zu betreten und die Ware wieder in Besitz zu nehmen. Dasselbe gilt bei Abgabe der eidesstattlichen Offenbarungsversicherung durch den Besteller, bei Ergehen einer Haftanordnung zur Abgabe einer eidesstattlichen Offenbarungsversicherung des Bestellers oder bei einem Antrag des Bestellers auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens über sein Vermögen.
- (3) Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist SEW zum Rücktritt berechtigt. Bei Rücknahme von Ware infolge Rücktritt ist SEW grundsätzlich nur verpflichtet, eine Gutschrift in Höhe des Rechnungswerts unter Abzug der nach billigem Ermessen ermittelten Wertminderung sowie der Rücknahme- und Demontagekosten, mindestens jedoch über 30 % des Rechnungswerts, zu erteilen. SEW gewährt eine höhere Gutschrift, wenn der Besteller eine höhere Werthaltigkeit der wieder in Besitz genommenen Ware nachweist.
- (4) Der Besteller ist verpflichtet, die Ware pfleglich zu behandeln; insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern.
- (5) Bei Pfändungen, Beschlagnahmen oder sonstigen Verfügungen oder Eingriffen Dritter hat der Besteller SEW unverzüglich zu benachrichtigen.
- (6) Der Besteller ist berechtigt, die gelieferte Ware im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weiter zu veräußern. Die Verpfändung, Sicherungsübertragung oder sonstige Verfügung ist ihm untersagt. Veräußert der Besteller die von SEW gelieferte Ware, gleich in welchem Zustand, so tritt er hiermit bis zur Tilgung aller SEW aus den gegenseitigen Geschäftsbeziehungen entstandenen Forderungen die ihm aus der Veräußerung entstehenden Forderungen bis zur Höhe des Warenwerts gegen seine Abnehmer mit allen Nebenrechten an SEW ab. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller ermächtigt.
- (7) Die Ermächtigung zur Weiterveräußerung und zum Forderungseinzug kann widerrufen werden, wenn sich der Besteller in Zahlungsverzug befindet oder eine sonstige erhebliche Verschlechterung seiner Vermögensverhältnisse oder seiner Kreditwürdigkeit eintritt. Auf Verlangen ist der Besteller dann verpflichtet, die Abtretung seinen Abnehmern bekannt zu geben, sofern SEW die Abnehmer des Bestellers nicht selbst unterrichtet, und SEW die zur Geltendmachung ihrer Rechte gegen die Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu geben und Unterlagen auszuhändigen.
- (8) Eine etwaige Verarbeitung oder Umbildung der gelieferten Ware durch den Besteller wird stets für SEW vorgenommen. Wird die Ware mit anderen, SEW nicht gehörenden Gegenständen gem. § 950 BGB verarbeitet, so erwirbt SEW Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Werts der Ware zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Ware.
- (9) SEW verpflichtet sich, auf Verlangen des Bestellers die SEW zustehenden Sicherheiten insoweit freizugeben, als deren realisierbarer Wert die zu sichernden Forderungen um mehr als 10 % übersteigt. Die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt SEW.

§ 6 Mängelansprüche

- (1) Bei Vorliegen von Mängeln besitzt der Besteller einen Anspruch auf Nacherfüllung, die SEW nach ihrer Wahl durch

- Mangelbeseitigung oder durch Lieferung einer mangelfreien Ware oder Leistung erbringt. Zur Vornahme der Nacherfüllung hat der Besteller die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit bzw. zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei SEW sofort zu benachrichtigen ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von SEW Ersatz der erforderlichen Aufwendungen zu verlangen. Beanstandete Waren oder Teile sind erst auf unsere Anforderung und, soweit erforderlich, in guter Verpackung und unter Beifügung eines Packzettels mit Angabe der Auftragsnummer zurückzusenden.
- (2) Im Fall der Mangelbeseitigung ist SEW verpflichtet, alle zum Zweck der Mangelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen, soweit sich diese nicht dadurch erhöhen, dass die Ware nach einem anderen Ort als dem Erfüllungsort verbracht wurde, es sei denn, die Verbringung entspricht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
 - (3) Bei Fehlschlägen der Nacherfüllung (§ 440 BGB) steht dem Besteller das Recht zu, den Kaufpreis zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten.
 - (4) Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstehen und mangels einer Pflichtverletzung nicht von uns zu vertreten sind, begründen keine Mängelhaftungsansprüche: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung nach Gefahrübergang, insbesondere übermäßige Beanspruchung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte trotz Vorliegens einer ordnungsgemäßen Montageanleitung, natürliche Abnutzung (Verschleiß), fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, mangelhafte Bauarbeiten, Nichtbeachten der Betriebsanweisungen, ungeeignete Einsatzbedingungen, insbesondere bei ungünstigen chemischen, physikalischen, elektromagnetischen, elektrochemischen oder elektrischen Einflüssen, Witterungs- oder Natureinflüssen oder zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperaturen.
 - (5) Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 2 Jahre ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn.
 - (6) Weitere Ansprüche bestimmen sich ausschließlich nach § 7 dieser Bedingungen.

§ 7 Haftung für Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche

- (1) Bei vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzungen sowie in jedem Falle der schuldhaften Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit haftet SEW für alle darauf zurückzuführenden Schäden uneingeschränkt, soweit gesetzlich nichts anderes bestimmt ist.
- (2) Bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter ist die Haftung von SEW für Sach- und Vermögensschäden auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt.
- (3) Bei leichter Fahrlässigkeit haftet SEW für Sach- und Vermögensschäden nur bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Auch dabei ist die Haftung von SEW auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt.
- (4) Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in den vorstehenden Absätzen geregelt, ist ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für unerlaubte Handlungen gem. §§ 823, 831 BGB; eine etwaige uneingeschränkte Haftung nach den Vorschriften des deutschen Produkthaftungsgesetzes bleibt unberührt.
- (5) Für die Verjährung für alle Ansprüche, die nicht der Verjährung wegen eines Mangels der Ware unterliegen, gilt eine Ausschlussfrist von 18 Monaten. Sie beginnt ab Kenntnis des Schadens und der Person des Schädigers.

§ 8 Rücktrittsrecht

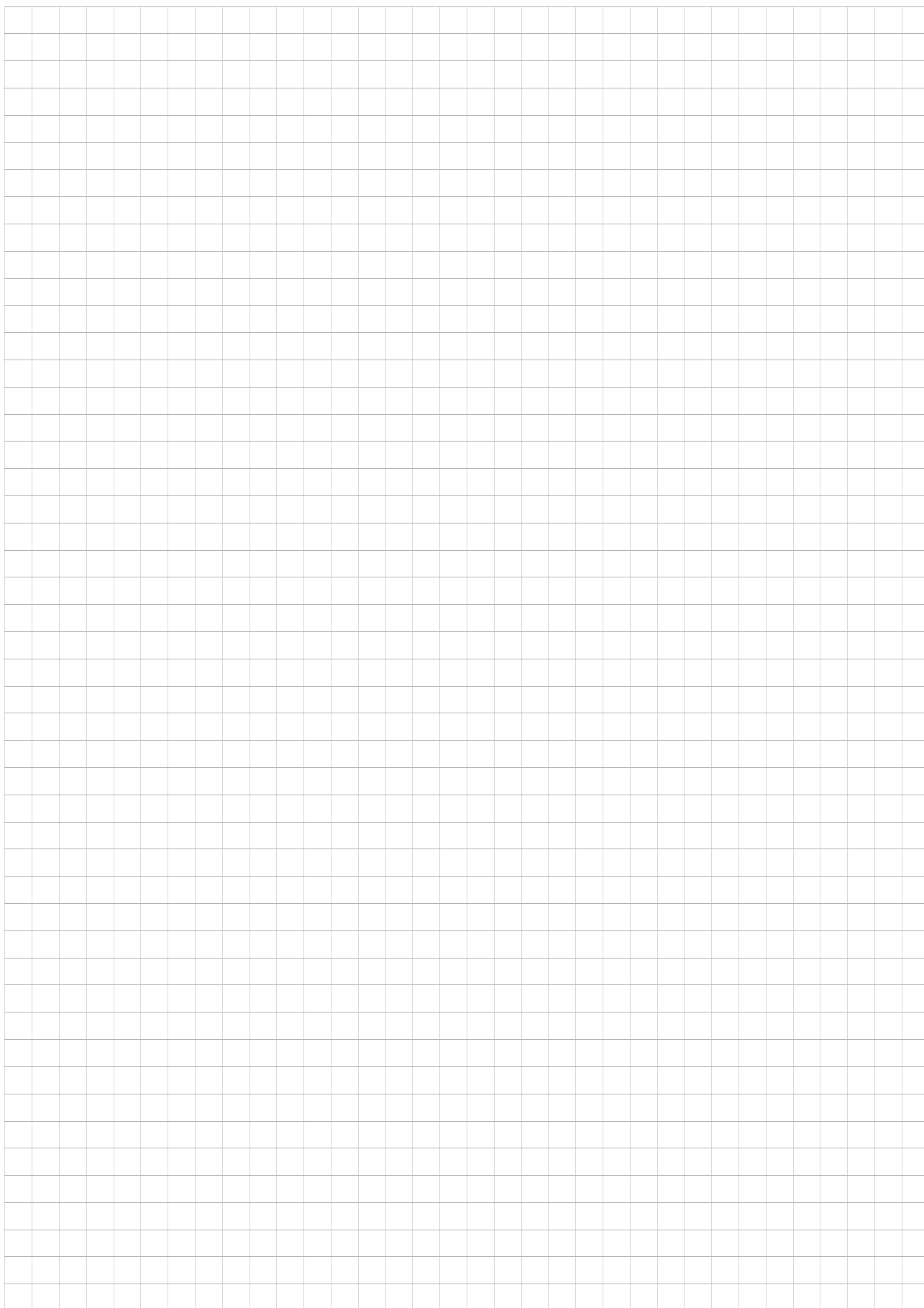
SEW kann vom Vertrag insgesamt oder in Teilen durch schriftliche Erklärung zurücktreten, falls der Besteller zahlungsunfähig wird, die Überschuldung des Bestellers eintritt, der Besteller seine Zahlungen einstellt oder über das Vermögen des Bestellers Insolvenzverfahren gestellt ist. Das Rücktrittsrecht ist von SEW bis zur Eröffnung des Insolvenzverfahrens über das Vermögen des Bestellers auszuüben. Der Besteller gestattet SEW schon jetzt, bei Vorliegen dieser Voraussetzungen seine Geschäftsräume während der üblichen Geschäftszeiten zu betreten und die Ware wieder in Besitz zu nehmen.

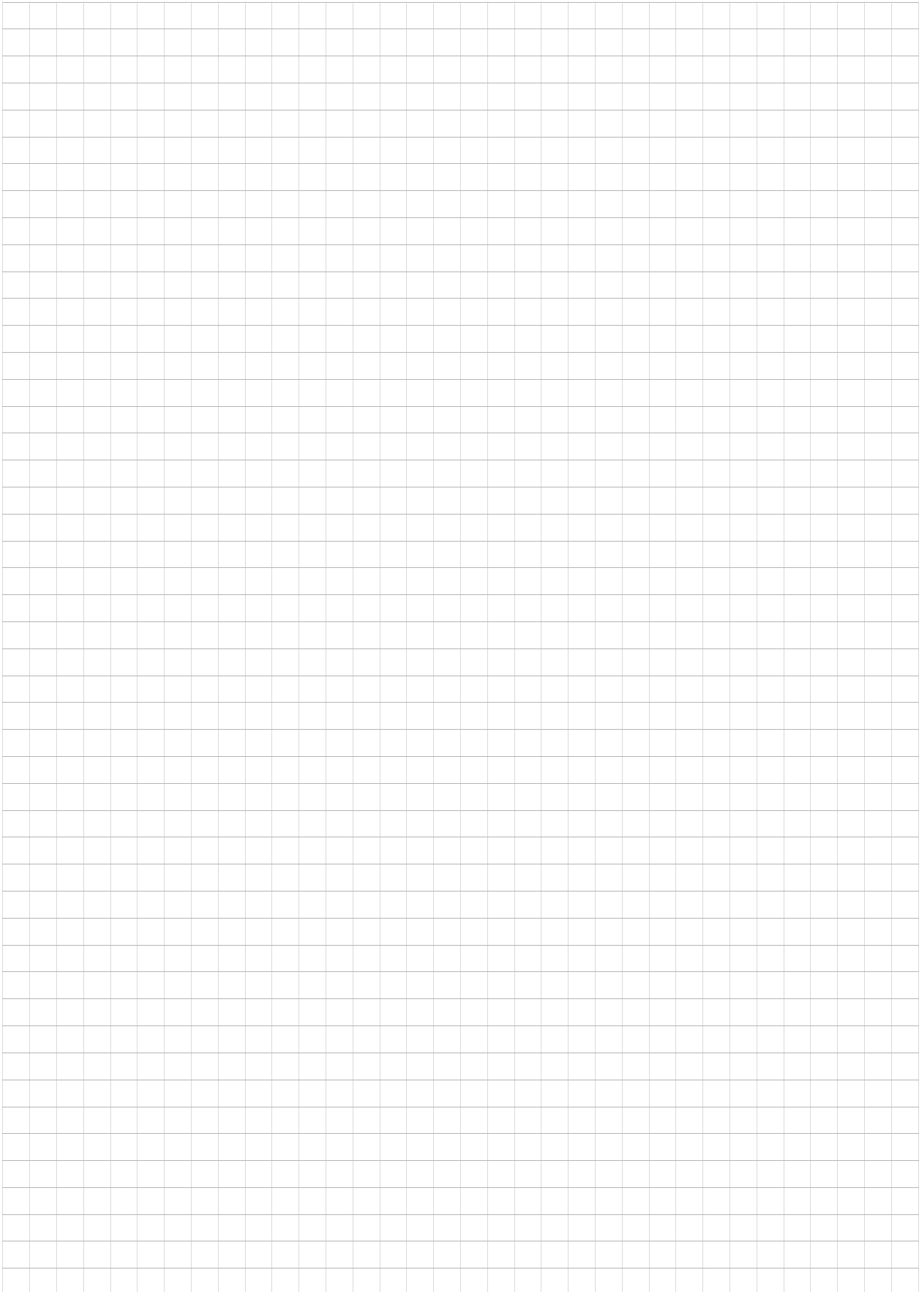
§ 9 Erfüllungsort, Gerichtsstand, anzuwendendes Recht

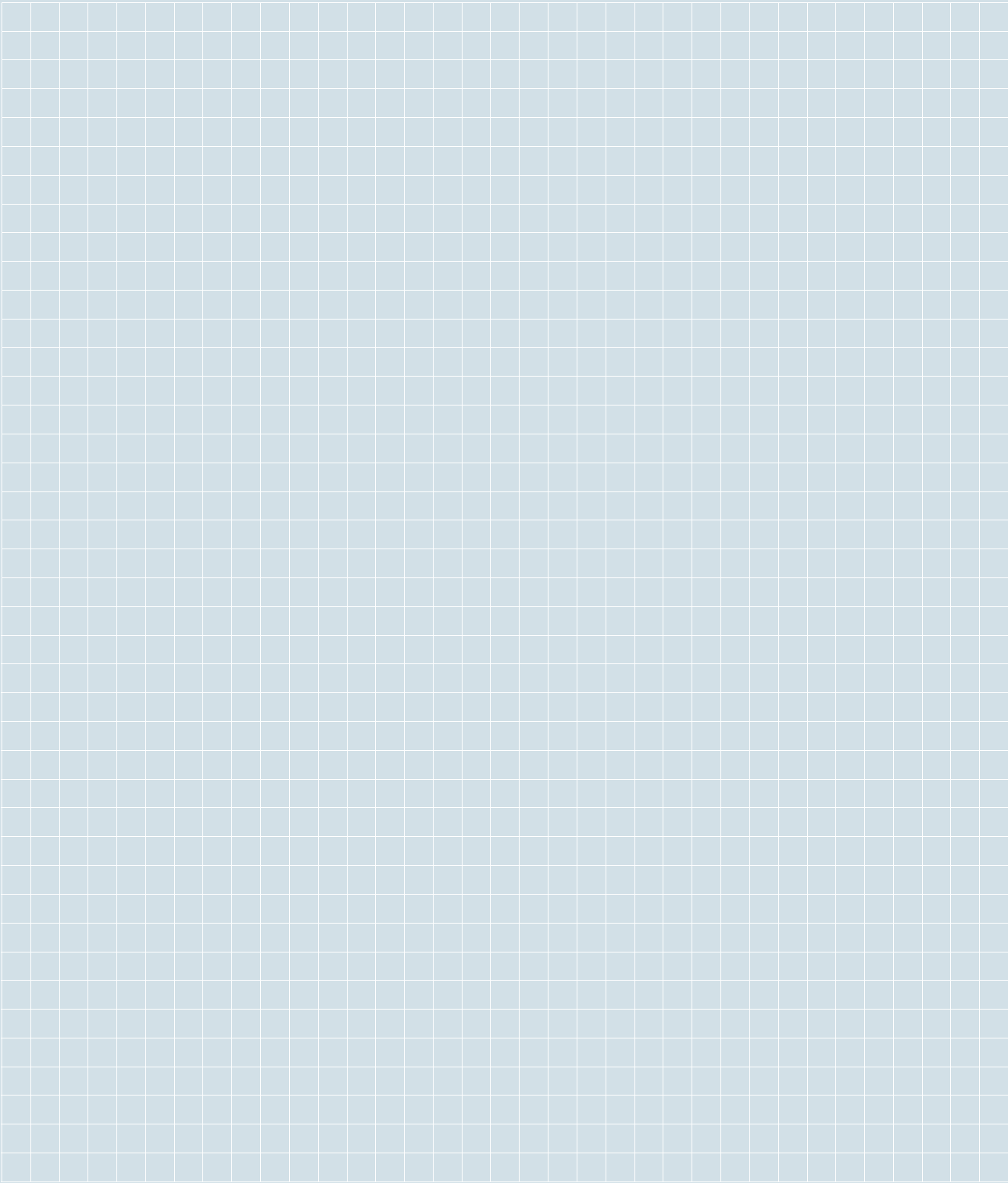
- (1) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist der Sitz von SEW in Bruchsal Erfüllungsort.
- (2) Gerichtsstand ist bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis mittelbar oder unmittelbar ergebenden Streitigkeiten, wenn unser Vertragspartner Kaufmann ist, Bruchsal.
- (3) Es gilt ausschließlich deutsches Recht, auch bei Lieferungen und Leistungen ins Ausland. Die Gültigkeit des Rechts der Vereinten Nationen über den Internationalen Warenkauf (CISG) wird abbedungen.

SEW
EURODRIVE
GmbH & Co KG

Bruchsal, Januar 2006







Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.

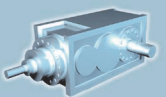
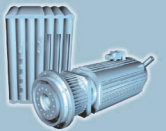


Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com