



SEW
EURODRIVE



MOVIDRIVE[®] MDX60B / 61B

Ausgabe 04/2008

11697008 / DE

Katalog





1	Systembeschreibung	5
1.1	Systemübersicht MOVIDRIVE® MDX60B/61B	5
1.2	Funktionen / Ausstattung	16
1.3	Zusatzfunktionen Technologieausführung	18
1.4	Applikationsmodule für MOVIDRIVE® MDX61B	22
1.5	Bediensoftware MOVITOOLS®	30
2	Technische Daten und Maßbilder	31
2.1	CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick	31
2.2	Allgemeine Technische Daten	32
2.3	MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)	34
2.4	MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte)	42
2.5	MOVIDRIVE® MDX60/61B Elektronikdaten	46
2.6	Maßbilder MOVIDRIVE® MDX60B	48
2.7	Maßbilder MOVIDRIVE® MDX61B	50
2.8	Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A	59
2.9	IPOS ^{plus} ®	64
2.10	Option Bediengerät DBG60B	65
2.11	Option Montageblech DMP11B	68
2.12	Option Berührungsschutz DLB11B	69
2.13	Option HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B	70
2.14	Option Absolutwertgeberkarten Typ DEH21B/DIP11B	71
2.15	Option Resolverkarte Typ DER11B	73
2.16	Steckeradapter zum Gerätetausch MD_60A - MDX60B/61B	74
2.17	Option Schnittstellenumsetzer Typ DWE11B/12B	76
2.18	Option Schnittstellenumsetzer Typ UWS11A	78
2.19	Option Schnittstellenumsetzer Typ UWS21B	79
2.20	Option Schnittstellenumsetzer Typ USB11A	80
2.21	Option DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A	81
2.22	Option Ein-/Ausgabekarte Typ DIO11B	82
2.23	Option Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS Typ DFP21B	83
2.24	Option Feldbus-Schnittstelle INTERBUS Typ DFI11B	84
2.25	Option Feldbus-Schnittstelle INTERBUS-LWL Typ DFI21B	85
2.26	Option Feldbus-Schnittstelle Modbus/TCP Typ DFE11B	86
2.27	Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO RT Typ DFE12B	87
2.28	Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO RT Typ DFE32B	88
2.29	Option Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP Typ DFE13B	89
2.30	Option Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP Typ DFE33B	90
2.31	Option Feldbus-Schnittstelle EtherCAT Typ DFE24B	91
2.32	Option Feldbus-Schnittstelle DeviceNet Typ DFD11B	92
2.33	Option Feldbus-Schnittstelle CAN/CANopen Typ DFC11B	93
2.34	Option Synchronlaufkarte Typ DRS11B	94
2.35	Option Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe Typ DFS11B	95
2.36	Option Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe Typ DFS12B	97
2.37	Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO mit PROFIsafe Typ DFS21B	98
2.38	Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO mit PROFIsafe Typ DFS22B	100
2.39	Option Sicherheitsmodul MOVISAFE® DCS21B/31B	101
2.40	Option Steuerung MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B	103
2.41	Option OST11B	104



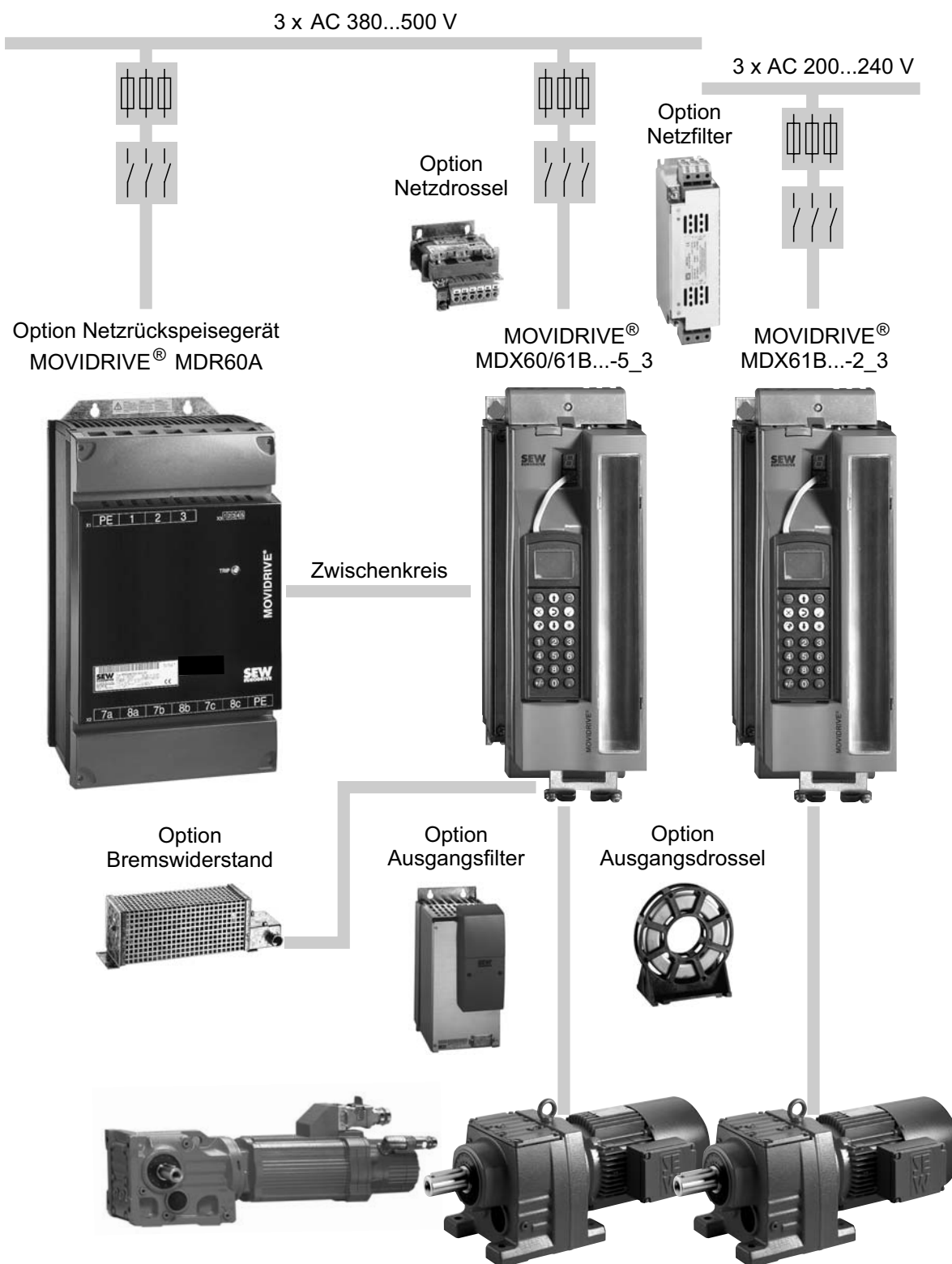
2.42	Option Steuerung MOVI-PLC® <i>advanced</i> DH.41B	105
2.43	Option Bremswiderstände Typ BW... / BW...-T / BW...-P	109
2.44	Option Netzdrosseln Typ ND..	117
2.45	Option Netzfilter Typ NF...-...	119
2.46	Option Ausgangsdrosseln Typ HD.....	121
2.47	Option Ausgangsfilter Typ HF.....	123
2.48	Konfektionierte Kabel.....	127
3	Motorauswahl	144
3.1	Grundsätzliche Empfehlungen zur Motorauswahl.....	144
3.2	Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)	144
3.3	Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC).....	152
3.4	Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)	173
4	Stichwortverzeichnis	186
5	Adressenverzeichnis	190



1 Systembeschreibung

1.1 Systemübersicht MOVIDRIVE® MDX60B/61B

Leistungskomponenten



55763ADE



Systembeschreibung

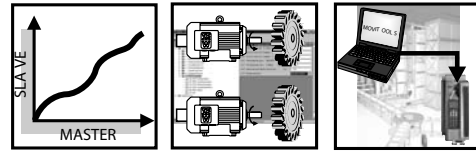
Systemübersicht MOVIDRIVE® MDX60B/61B

Geber- und Kommunikationsoptionen

MDX60/61B Standardausführung serienmäßig mit IPOS plus®



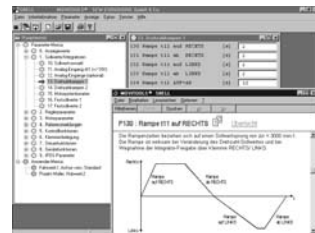
MDX60/61B Technologieausführung für den Einsatz von "Elektronischer Kurvenscheibe", "Interner Synchronlauf" oder den Applikationsmodulen.



Option Bediengerät DBG60B



Bediensoftware MOVITOOLS®



Geberoptionen:

DEH 11B



DEH 21B



DER 11B



DIP 11B



DIO 11B



DRS 11B



Option Schnittstellenumsetzer:



UWS 21B



UWS 11A



USB 11A

63225ADE



Feldbusoptionen

DFC 11B



DFD 11B



DFI 11B



DFI 21B



DFP 21B



DFE 11B



DFE 12B



DFE 13B



DFE 24B



DFE 32B



DFE 33B



63227AXX



Steuerungsoptionen

MOVI-PLC®

DHP 11B



OST 11B



DHE 41B



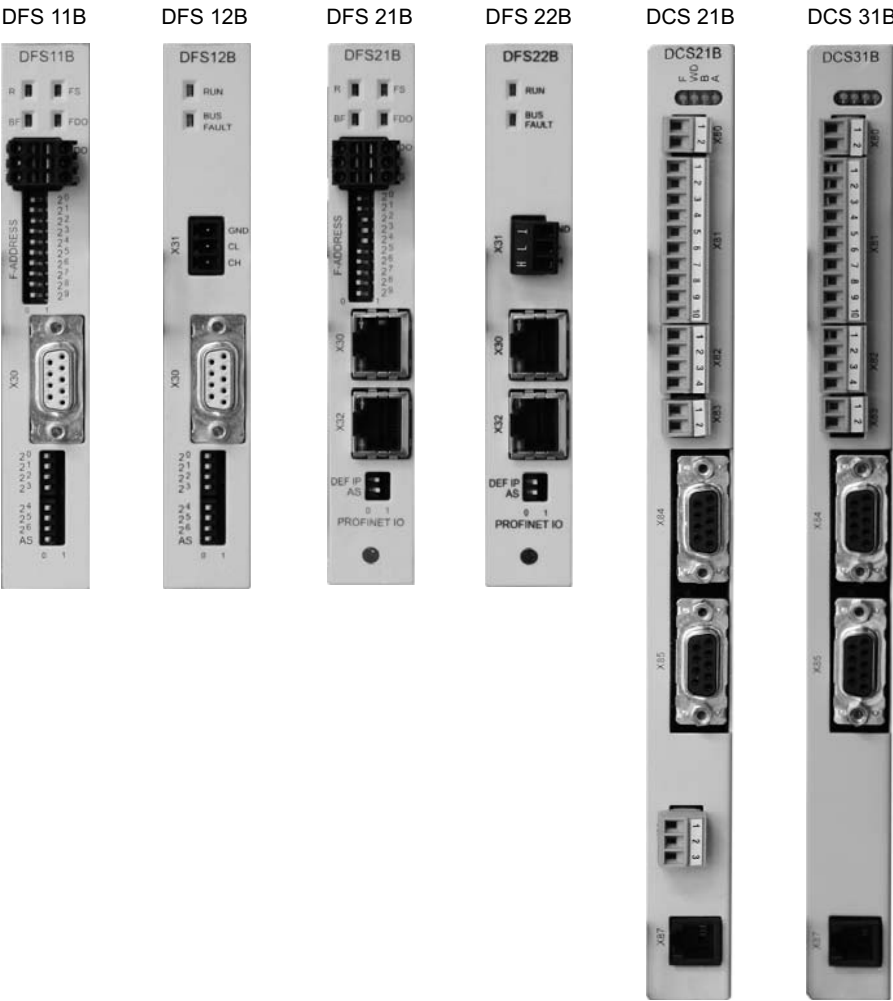
DHF 41B



63062AXX



Sicherheitsoptionen



63061AXX



Allgemeine Beschreibung

MOVIDRIVE® MDX60B/61B heißt die neue Generation der Antriebsumrichter von SEW-EURODRIVE. Mit mehr Grundfunktionalitäten, einer Erweiterung im unteren Leistungsbereich mit größerer Überlastfähigkeit und modularem Gerätekonzept überzeugen die neuen Antriebsumrichter MOVIDRIVE® der Baureihe B.

Im Leistungsbereich von 0,55 bis 160 kW werden damit Drehstromantriebe mit modernster digitaler Umrichtertechnologie unbeschränkt anwendbar. Mit MOVIDRIVE® werden auch bei asynchronen Drehstrommotoren hinsichtlich Dynamik und Regelgüte Eigenschaften realisiert, wie sie bisher nur mit Servoantrieben bzw. Gleichstrommotoren erreichbar waren. Durch die integrierte Steuerungsfunktionalität und die Erweiterbarkeit durch Technologie- und Kommunikationsoptionen entstehen Antriebssysteme, die in Bezug auf Applikationsvielfalt, Projektierung, Inbetriebnahme und Betrieb auf besondere Wirtschaftlichkeit ausgelegt sind.

Schadstoffarm

Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B werden besonders schadstoffarm hergestellt, natürlich in gewohnt hoher Qualität. Besonderes Merkmal hierfür ist die konsequente Verarbeitung bleifreier Lötwerkstoffe bei der Produktion der Elektronikprodukte. Diese bleifreien Lötprozesse stehen im Einklang mit der EU-Richtlinie RoHS und dem Elektronikgerätegesetz.

Gerätefamilie

Die Gerätefamilie **MOVIDRIVE®** umfasst 3 Typenreihen:

- MOVIDRIVE® MDX60B: Antriebsumrichter für asynchrone Drehstrommotoren ohne Geberrückführung. Die Geräte sind nicht optionsfähig.
- MOVIDRIVE® MDX61B: Antriebsumrichter für asynchrone Drehstrommotoren ohne oder mit Geberrückführung oder für asynchrone und synchrone Servomotoren. Die Geräte sind optionsfähig.
- MOVIDRIVE® MDR60A: Netzzurückspeisegerät, generatorisch arbeitende MOVIDRIVE®-Antriebsumrichter (400/500-V-Geräte) speisen Energie in das Netz zurück.

Geräteausführungen

Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B 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. MOVIDRIVE® MDX61B kann 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". Zudem 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.

Ausführung mit lackierten Leiterplatten

Die Geräte sind für den Einsatz in rauen Umgebungen vorgesehen. Durch die Lackierung der Leiterplatten ergibt sich eine höhere Resistenz gegen Umwelteinflüsse.

Die Ausführung mit lackierten Leiterplatten erkennen Sie an den Ziffern "00/L" am Ende der Typbezeichnung.



**Modulares
Gerätekonzep**

Die optionsfähigen Geräte MOVIDRIVE® MDX61B haben folgende Optionssteckplätze:

- Baugröße 0 (0005 ... 0014) → 2 Optionssteckplätze
 - 1 Optionssteckplatz für den Geberanschluss
 - 1 Optionssteckplatz für eine Kommunikationsoption
- Baugröße 1 ... 6 (0015 ... 1320) → 3 Optionssteckplätze
 - 1 Optionssteckplatz für den Geberanschluss
 - 1 Optionssteckplatz für eine Kommunikationsoption
 - 1 Optionssteckplatz für eine Erweiterungsoption

	HINWEISE
	• Ein nachträglicher Ein- oder Ausbau von Optionskarten ist nur bei MDX61B Baugröße 1 bis 6 möglich. Die Firmware der Optionskarte und des Grundgerätes müssen zueinander passen. • Bei MDX61B in Baugröße 0 darf der nachträgliche Ein- oder Ausbau der Optionskarten nur von SEW-EURODRIVE durchgeführt werden. Bitte berücksichtigen Sie dies bereits bei der Bestellung/Projektierung.

Baugröße 0 (0005 ... 0014)

Baugröße 1 ... 6 (0015 ... 1320)

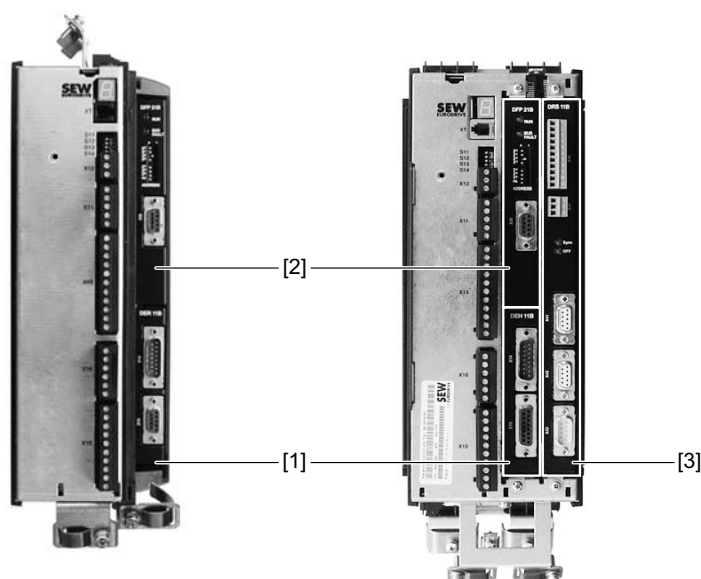


Bild 1: Optionssteckplätze bei MOVIDRIVE® MDX61B

62725AXX

- [1] Gebersteckplatz für Geberoption
- [2] Feldbussteckplatz für Kommunikationsoption
- [3] Erweiterungssteckplatz für Kommunikationsoption (nur bei Baugröße 1 - 6)

Das modulare Gerätekonzep erlaubt Ihnen, genau abgestimmt auf Ihre Anwendung die richtige Option einzusetzen. Wenn Sie einen asynchronen Drehstrommotor mit Geberückführung (HIPERFACE®, sin/cos oder TTL) einsetzen, verwenden Sie zum Beispiel die Option HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B.



Anwendung	Benötigte Option	Optionssteckplatz
Geberoption		
Asynchroner Drehstrommotor mit Geberrückführung (HIPERFACE®, sin/cos, TTL)	HIPERFACE®-Geberkarte DEH11B	1
Asynchroner oder synchroner Servomotor mit HIPERFACE®-Geber		
Geberschnittstelle SSI	Absolutwertgeberkarte DEH21B	
Synchroner Servomotor mit Resolver	Resolverkarte Typ DER11B	
Kommunikationsoption (Feldbus, Steuerung)		
Frei programmierbare Steuerung MOVI-PLC®	Steuerung MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B	2 (nur auf 3, falls 2 belegt ist)
Zusätzliche RS485-Schnittstelle (nur in Verbindung mit Option DHP11B)	DHP11B + OST11B	- DHP11B auf 2, OST11B auf 1 - falls 1 belegt ist: DHP11B + OST11B auf 3
Frei programmierbare Steuerung MOVI-PLC®	Steuerung MOVI-PLC® <i>advanced</i> DHE41B	2 (nur auf 3, falls 2 belegt ist)
	Steuerung MOVI-PLC® <i>advanced</i> DHF41B	3
Zusätzliche analoge und binäre Eingänge/Ausgänge werden benötigt	Ein- / Ausgabekarte Typ DIO11B	2 (nur auf 3, falls 2 belegt ist)
Einbindung in ein PROFIBUS-System	PROFIBUS-Schnittstelle Typ DFP21B	2
Einbindung in ein PROFIBUS-System mit PROFI-safe	Feldbusschnittstelle Typ DFS11B	
Einbindung in ein INTERBUS-System	INTERBUS-Schnittstelle Typ DFI11B / DFI21B	
Einbindung in ein Ethernet-System	Ethernet-Schnittstelle Typ DFE11B, DFE12B, DFE13B, DFE32B; DFE33B	
Einbindung in ein Ethernet-System mit PROFI-safe	Feldbusschnittstelle Typ DFS21B	
Einbindung in ein EtherCAT-System	EtherCAT-Schnittstelle Typ DFE24B	
Einbindung in ein DeviceNet-System	DeviceNet-Schnittstelle Typ DFD11B	
Einbindung in ein CANopen-System	CANopen-Schnittstelle Typ DFC11B	
Erweiterungsoption		
Geberschnittstelle SSI	Absolutwertgeberkarte DIP11B	3
Winkelsynchronlauf	Synchronlaufkarte DRS11B	
Sicherheitsmodul	Option DCS21B (nur in Verbindung mit Option DFS12B/22B) / DCS31B	



Regelverfahren

Merkmale der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B 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
Spannungsgeführtes Regelverfahren für asynchrone Drehstrommotoren mit und ohne Geberrückführung. • Mit Geberrückführung – Mind. 150 % Drehmoment, auch bei stehendem Motor – Servoähnliche Eigenschaften • Ohne Geberrückführung – mind. 150 % Drehmoment bis 0,5 Hz	Stromgeführtes Regelverfahren für asynchrone und synchrone Servomotoren. Eine Geberrückführung ist immer erforderlich. • 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 Geräteprofil MOVILINK® benutzt. MOVILINK® ist der geräteübergreifende Standard von SEW-EURODRIVE für die serielle Kommunikation. Der SBus kann auf CANopen umgeschaltet werden.

MOVILINK®

MOVILINK® benutzt unabhängig von der gewählten Schnittstelle (SBus, RS232, RS485, Feldbus-Schnittstellen) immer den gleichen Telegrammaufbau. Dadurch bleibt die Steuerungssoftware unabhängig von der gewählten Schnittstelle.

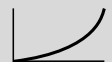
IPOS^{plus}®

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.

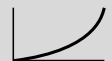


Die Geräte auf einem Blick

MOVIDRIVE® MDX60/61B für 3 × AC 380 ... 500 V Anschluss-Spannung (400/500 V-Geräte):

Empfohlene Motorleistung (VFC)		Dauer-Ausgangsstrom (CFC)	MOVIDRIVE®-Typ		Baugröße (Techn. Daten)
			MDX60B nicht optionsfähig	MDX61B optionsfähig	
0.55 kW (0.74 HP)	0.75 kW (1.0 HP)	AC 2.0 A	0005-5A3-4-..	0005-5A3-4-..	0 (→ Seite 34)
0.75 kW (1.0 HP)	1.1 kW (1.5 HP)	AC 2.4 A	0008-5A3-4-..	0008-5A3-4-..	
1.1 kW (1.5 HP)	1.5 kW (2.0 HP)	AC 3.1 A	0011-5A3-4-..	0011-5A3-4-..	
1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	AC 4.0 A	0014-5A3-4-..	0014-5A3-4-..	
1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	AC 4.0 A	–	0015-5A3-4-..	1 (→ Seite 35)
2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	AC 5.5 A	–	0022-5A3-4-..	
3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.4 HP)	AC 7.0 A	–	0030-5A3-4-..	
4.0 kW (5.4 HP)	5.5 kW (7.4 HP)	AC 9.5 A	–	0040-5A3-4-..	
5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	AC 12.5 A	–	0055-5A3-4-..	2S, 2 (→ Seite 36)
7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	AC 16 A	–	0075-5A3-4-..	
11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)	AC 24 A	–	0110-5A3-4-..	
15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)	AC 32 A	–	0150-503-4-..	3 (→ Seite 37)
22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)	AC 46 A	–	0220-503-4-..	
30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)	AC 60 A	–	0300-503-4-..	
37 kW (50 HP)	45 kW (60 HP)	AC 73 A	–	0370-503-4-..	4 (→ Seite 38)
45 kW (60 HP)	55 kW (74 HP)	AC 89 A	–	0450-503-4-..	
55 kW (74 HP)	75 kW (100 HP)	AC 105 A	–	0550-503-4-..	5 (→ Seite 39)
75 kW (100 HP)	90 kW (120 HP)	AC 130 A	–	0750-503-4-..	
90 kW (120 HP)	110 kW (148 HP)	AC 170 A	–	0900-503-4-..	6 (→ Seite 40)
110 kW (148 HP)	132 kW (177 HP)	AC 200 A	–	1100-503-4-..	
132 kW (177 HP)	160 kW (215 HP)	AC 250 A	–	1320-503-4-..	

MOVIDRIVE® MDX60/61B für 3 × AC 200 ... 240 V-Anschluss-Spannung (230-V-Geräte):

Empfohlene Motorleistung (VFC)		Dauer-Ausgangsstrom (CFC)	MOVIDRIVE®-Typ MDX61B optionsfähig	Baugröße (Techn. Daten)
				
1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	AC 7.3 A	0015-2A3-4-..	1 (→ Seite 41)
2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)	AC 8.6 A	0022-2A3-4-..	
3.7 kW (5.0 HP)	5.0 kW (7.0 HP)	AC 14.5 A	0037-2A3-4-..	
5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	AC 22 A	0055-2A3-4-..	2 (→ Seite 42)
7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	AC 29 A	0075-2A3-4-..	
11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)	AC 42 A	0110-203-4-..	3 (→ Seite 43)
15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)	AC 54 A	0150-203-4-..	
22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)	AC 80 A	0220-203-4-..	4 (→ Seite 44)
30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)	AC 95 A	0300-203-4-..	

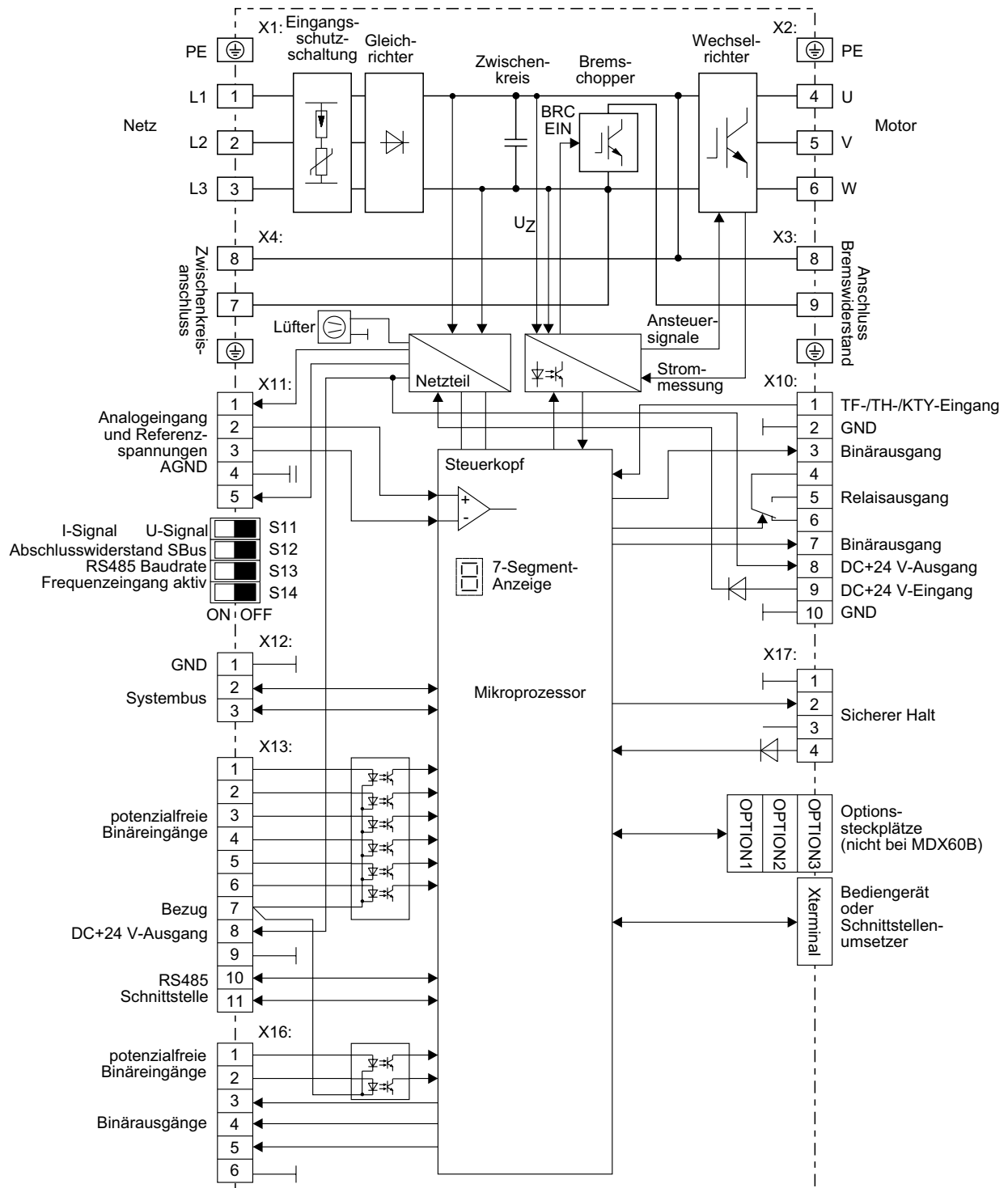
Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A für 400/500-V-Geräte:

Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A		Baugröße (Techn. Daten)	MOVIDRIVE® MDX60B/61B...-5_3
0370-503-00	$I_{\text{Netz}} = \text{AC } 66 \text{ A}, I_{\text{ZK}} = \text{DC } 70 \text{ A}$		
0750-503-00	$I_{\text{Netz}} = \text{AC } 117 \text{ A}, I_{\text{ZK}} = \text{DC } 141 \text{ A}$	3, 4, 6 (→ Seite 60)	0005 ... 0370
1320-503-00	$I_{\text{Netz}} = \text{AC } 260 \text{ A}, I_{\text{ZK}} = \text{DC } 340 \text{ A}$		0005 ... 0750
			0005 ... 1320



Blockschaltbild

Das folgende Blockschaltbild zeigt den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B.



55994BDE



1.2 Funktionen / Ausstattung

Geräteeigenschaften

- Großer Spannungsbereich
 - 400 / 500-V-Geräte für den Spannungsbereich $3 \times AC\ 380 \dots 500\ V$
 - 230-V-Geräte für den Spannungsbereich $3 \times AC\ 200 \dots 240\ V$
- Hohe Überlastfähigkeit
 - Baugröße 0: $200\ \% I_N$ für mindestens 60 s
 - Baugröße 1 ... 6: $150\ \% I_N$ für mindestens 60 s
 - Alle Baugrößen: $125\ \% I_N$ 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 Brems-Chopper
- Kompakte Gerätebauform für minimal benötigte Schaltschrankfläche und optimale Nutzung des Schaltschrankvolumens
- Standardmäßig integriertes Netzfilter bei den Baugrößen 0, 1, 2S und 2, einseitig wird ohne weitere Maßnahmen Grenzwertklasse C2 eingehalten
- 8 potenzialfreie Binäreingänge und 6 Binärausgänge, einer davon als Relaisausgang; die Ein-/Ausgänge sind programmierbar
- 1 TF- / TH- / KTY-Eingang für den Motorschutz über Kaltleiter oder Thermokontakt
- 7-Segment-Anzeige für die Betriebs- und Fehlerzustände
- Separater DC-24-V-Spannungseingang zur Versorgung der Umrichterelektronik (Parametrierung, Diagnose und Datensicherung auch bei abgeschaltetem Netz)
- Trennbare Elektronikklemmen
- Trennbare Leistungsklemmen bei den Geräten der Baugrößen 0 und 1
- Sicherer Halt gemäß EN 954-1

Steuerungsfunktionalität

- Steuerverfahren VFC oder CFC für feldorientierten Betrieb (Asynchronservo)
- 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
- Energiesparfunktion zur automatischen Optimierung des Magnetisierungsstroms
- Schlupfkompensation für hohe stationäre Drehzahlgenauigkeit auch ohne Geber-rückführung
- Fangfunktion zur Zuschaltung des Umrichters auf einen noch drehenden SEW-Motor
- Hubwerksfähig mit allen anschließbaren Motorsystemen
- Motor-Kippschutz durch gleitende Strombegrenzung im Feldschwächbereich
- Drehzahlfenster-Ausblendung zur Vermeidung mechanischer Resonanzbereiche
- Heizstrom gegen Kondensatbildung im Motor
- Parametersperre zum Schutz gegen Parameterveränderungen
- Drehzahlregler und Gebereingang für Inkremental-, Hiperface® oder SSI-Geber und Resolver. 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 Signalbereichsmeldungen (Drehzahl, Strom, Maximalstrom)
- Speicher zur Darstellung von x/t-Diagrammen über Prozessdaten-Visualisierung SCOPE (8 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)
- Modulare Optionstechnik zur applikationsspezifischen Gerätekonfiguration
- Einheitliche Bedienung, identische Parametrierung und gleiche Geräteanschluss-technik über die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE®

Sollwert-Technik

- Rampenumschaltung (insgesamt 4 Rampen)
- Motorpotenziometer, kombinierbar mit Analogsollwert und internen Festsollwerten
- Externe Sollwertvorgaben: DC (0 ... +10 V, –10 V ... +10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- S-Verschleiß für ruckfreie Drehzahländerungen
- Programmierbare Eingangskennlinie für flexible Sollwertverarbeitung
- 6 bipolare Festsollwerte, mischbar mit externen Sollwerten und Motorpotifunktion
- Leitfrequenzeingang
- Einstellbare Ruckbegrenzung

Kommunikation / Bedienung

- Systembus zur Vernetzung von max. 64 MOVIDRIVE®-Geräten untereinander
- RS485-Schnittstelle zur Kommunikation einer SPS / IPC mit bis zu 31 Umrichtern
- Einfache Inbetriebnahme und Parametrierung über Bediengerät oder PC
- Steckbares Speichermodul für schnellen Gerätetausch im Servicefall

Systemer- weiterung

- Umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten, beispielsweise:
 - Abnehmbares Klartext-Bediengerät mit Parameterspeicher
 - Schnittstellenumsetzer USB11A, RS232 ↔ RS485
 - Feldbus-Schnittstelle, wahlweise PROFIBUS, INTERBUS, Ethernet, DeviceNet, CAN / CANopen
 - Ein-/Ausgabekarte
 - 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
- Netzzurückspeisegerät MOVIDRIVE® MDR60A. Generatorische Energie wird in das Netz zurückgespeist, dadurch wird der Schaltschrank thermisch entlastet und es werden Kosten gespart.



Normen / Zulassungen

- UL-, cUL- und C-Tick-approbiert. MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 besitzt keine UL-, cUL- oder C-Tick-Approbation. Das GOST-R-Zertifikat (Russland) ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® erteilt.
- 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.
- Erfüllt die Sicherheitsanforderung "Sicherer Halt" nach EN 954-1, Kategorie 3
- Zugelassen für den Einsatz in Anwendungen für Performance-Level d gemäß EN ISO 13849-1

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



HINWEIS

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 Freiheit und wird somit den Anforderungen moderner Produktions- und Verarbeitungsanlagen gerecht.

Ein komfortabler Kurvenscheibeneditor 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 Kurvenscheibeneditor anwendungsspezifisch parametrieren.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Die "Elektronische Kurvenscheibe" kann nur mit den MOVIDRIVE®-Geräten MDX61B in der Technologieausführung (...-0T) realisiert werden.
- Eine Geberrückführung wird zwingend benötigt. Deshalb kann die "Elektronische Kurvenscheibe" in den Betriebsarten "CFC", "SERVO" und "VFC-n-Regelung" mit Master-Slave-Verbindung über X14-X14 oder mit SBus-Verbindung realisiert werden.
- Die "Elektronische Kurvenscheibe" steht nur im Parametersatz 1 zur Verfügung.
- Die Option "Synchronlaufkarte Typ DRS11B" kann nicht zusammen mit der "Elektronischen Kurvenscheibe" genutzt werden.



Motor und Geber

Verwenden Sie folgende Motortypen:

- Für den Betrieb mit MOVIDRIVE® MDX61B...-4-0T:
 - Asynchroner Servomotor CT/CV, hochauflösender sin/cos-Geber standardmäßig eingebaut oder HIPERFACE®-Geber
 - Drehstrommotor DR/DT/DV/D mit Inkrementalgeber, vorzugsweise hochauflösenden sin/cos-Geber oder HIPERFACE®-Geber.
 - Synchrone Servomotoren DS/CM/CMD/CMP, Resolver (standardmäßig eingebaut) oder HIPERFACE®-Geber

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

Beispiel

Das folgende Bild zeigt ein Anwendungsbeispiel für die "Elektronische Kurvenscheibe". Gefüllte Jogurtbecher werden zur Weiterverarbeitung umgesetzt. Die "Elektronische Kurvenscheibe" ermöglicht einen stoßfreien Bewegungsablauf, eine wichtige Voraussetzung für diese Anwendung.

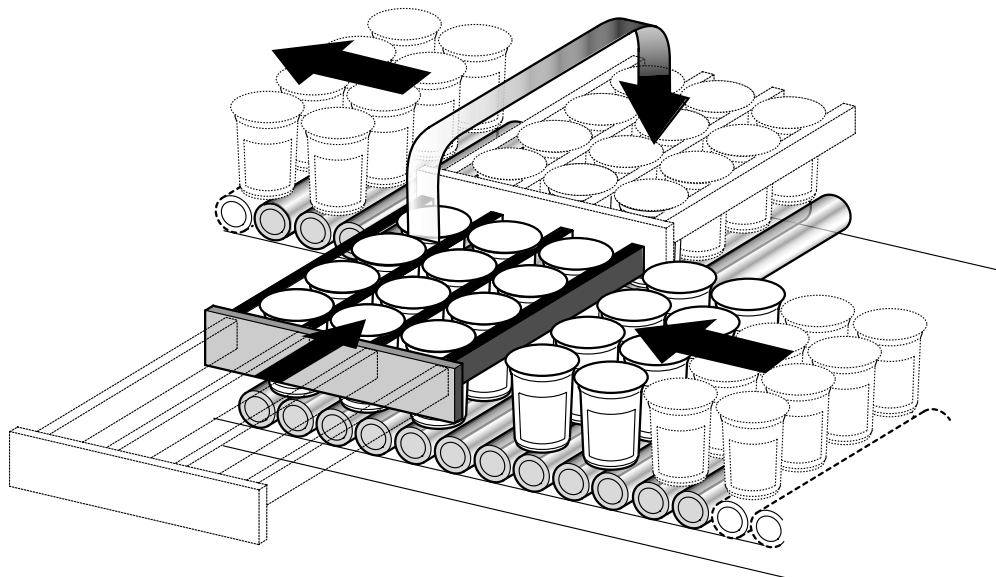
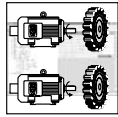


Bild 2: Anwendungsbeispiel für die "Elektronische Kurvenscheibe"

03672AXX



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 MOVIDRIVE® MDX61B in der Technologieausführung (...-0T) realisiert werden.
- Eine Geberrückführung wird zwingend benötigt. Deshalb kann der "Interne Synchronlauf" in den Betriebsarten "CFC", "SERVO" und "VFC-n-Regelung" mit Master-Slave-Verbindung über X14-X14 oder mit SBus-Verbindung realisiert werden.
- Der "Interne Synchronlauf" steht nur im Parametersatz 1 zur Verfügung.
- Die Option "Synchronlaufkarte DRS11B" kann nicht zusammen mit dem "Internen Synchronlauf" genutzt werden.

Motor und Geber

Verwenden Sie für den Betrieb mit MOVIDRIVE® MDX61B...-4-0T folgende Motortypen:

- Asynchroner Servomotor CT/CV, hochauflösender sin/cos-Geber standardmäßig eingebaut oder HIPERFACE®-Geber
- Drehstrommotor DR/DT/DV/D mit Inkrementalgeber, vorzugsweise hochauflösenden sin/cos-Geber oder HIPERFACE®-Geber.
- Synchrone Servomotoren DS/CM/CMD/CMP, Resolver (standardmäßig eingebaut) oder HIPERFACE®-Geber

Für den optimalen Betrieb des "Internen Synchronlaufs" wird eine hochauflösende Drehzahlerfassung benötigt. Die standardmäßig eingebauten Geber der CT/CV- und DS/CM/CMD/CMP-Motoren erfüllen die Anforderungen. Werden DR/DT/DV/D-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.

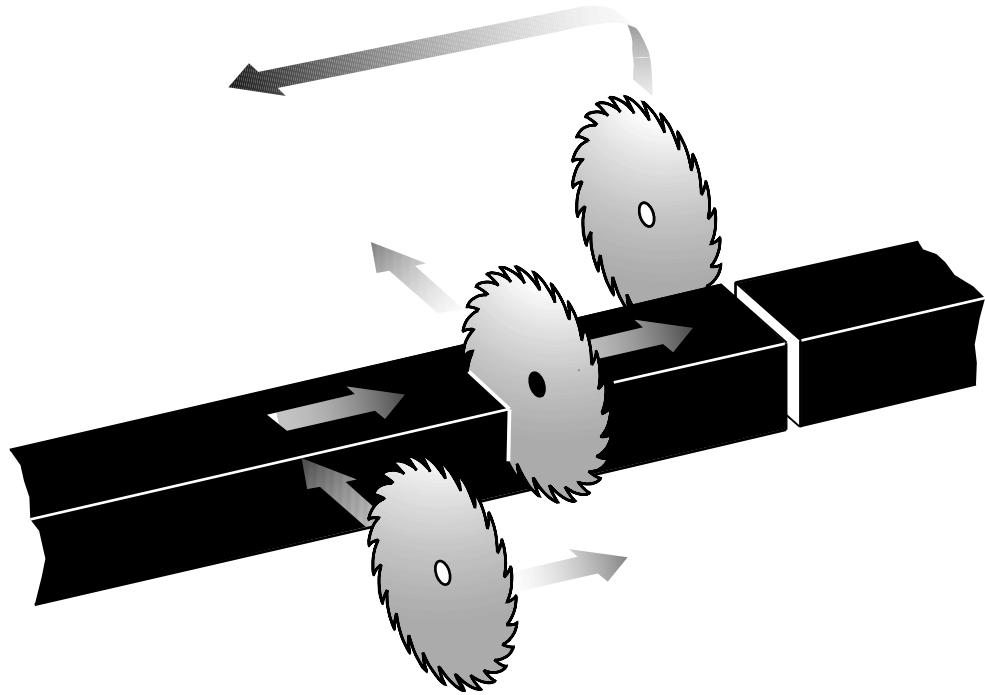


Bild 3: Typische Anwendung für den "Internen Synchronlauf"

03866AXX



1.4 Applikationsmodule für MOVIDRIVE® MDX61B

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® MDX61B 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

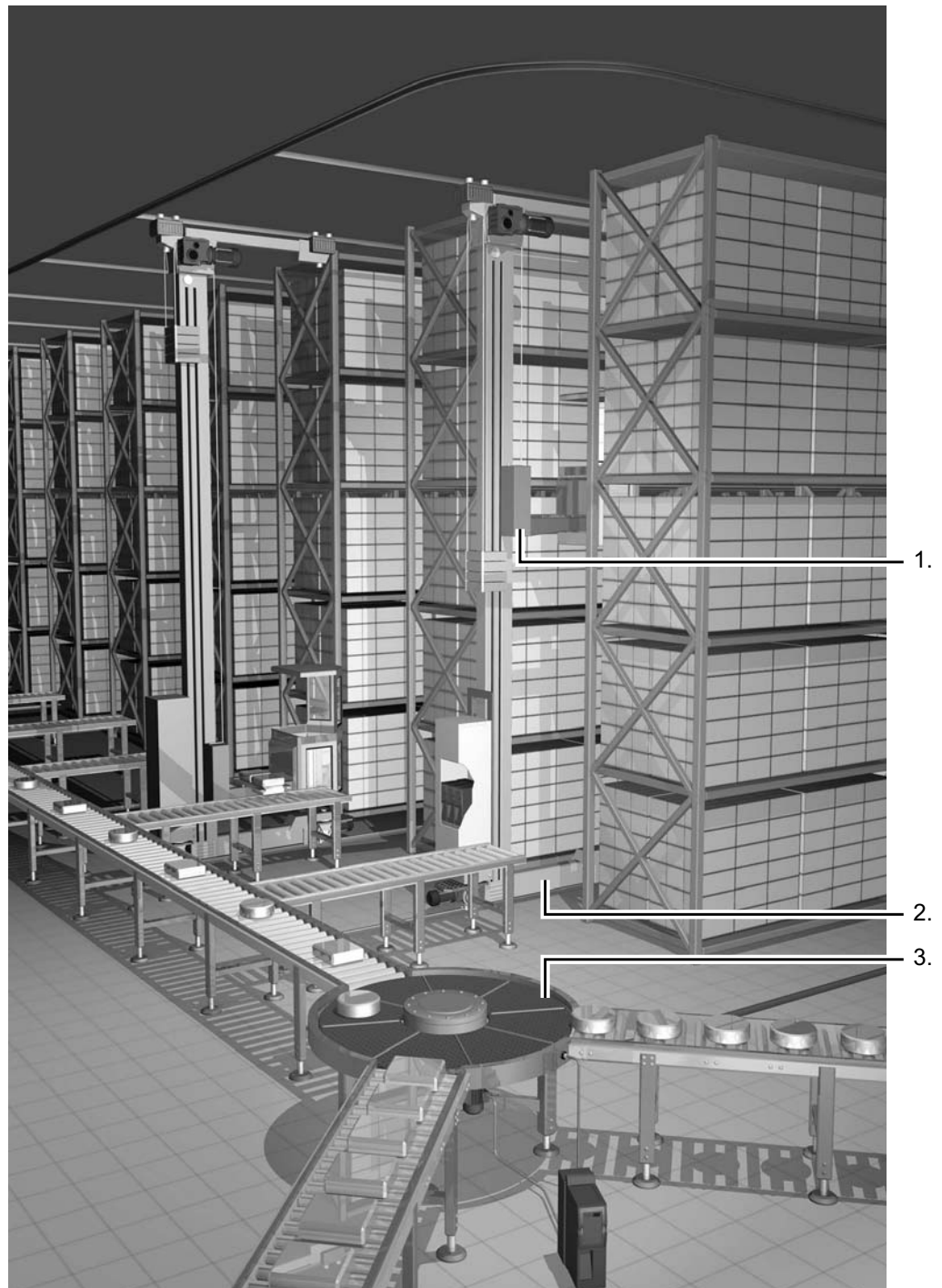
Steuern

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



Anwendung

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



04008AXX

Bild 4: 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 verwaltet werden oder in der übergeordneten SPS.

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)**

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 (Distanzsensoren 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.
- Schnitkantenschutz 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" abgewählt 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 Bewegungsablauf 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 wahlweise 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

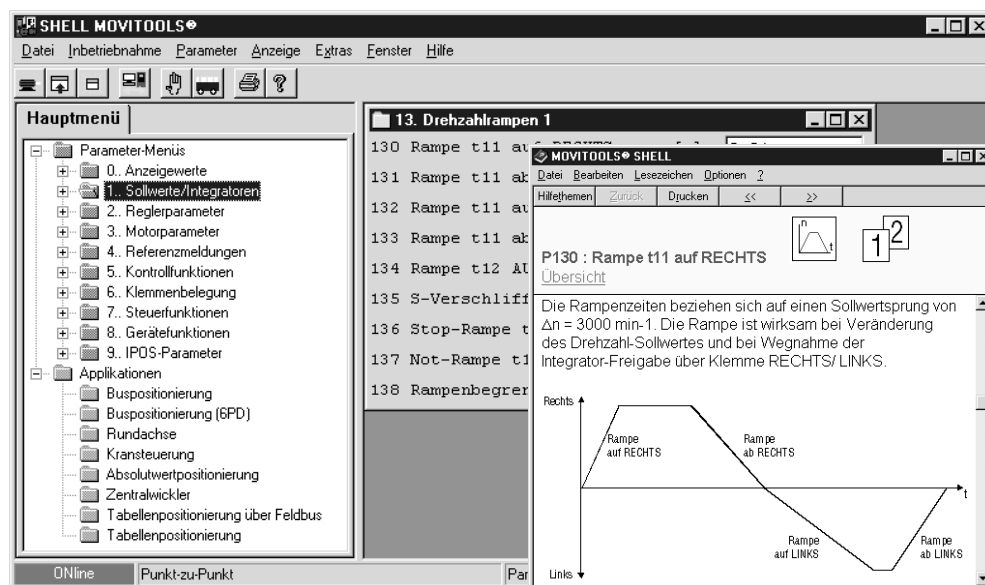
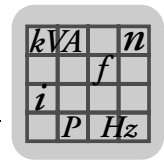


Bild 5: MOVITOOLS®-Fenster

02719ADE



2 Technische Daten und Maßbilder

2.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick

CE-Kennzeichnung

- Niederspannungsrichtlinie
Die Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B erfüllen die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Antriebsumrichter und Netzzurückspeisegeräte MOVIDRIVE® 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. Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.
- Die Einhaltung der Grenzwertklasse C1 oder C2 wurde an einem spezifizierten Prüfaufbau nachgewiesen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE dazu weitere Information zur Verfügung.



Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Auf Wunsch stellen wir hierzu eine Konformitätserklärung aus.

UL- / cUL / GOST-R

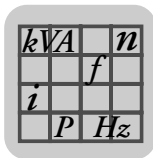


Die UL- und cUL-Approbation (USA) sowie das GOST-R-Zertifikat (Russland) ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® erteilt. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.

C-Tick



Die C-Tick-Approbation ist für die gesamte Gerätefamilie MOVIDRIVE® erteilt. C-Tick bescheinigt Konformität von der ACMA (Australian Communications and Media Authority).



2.2 Allgemeine Technische Daten

In der folgenden Tabelle werden die Technischen Daten genannt, die für alle Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX60B/61B, unabhängig von Typ, Ausführung, Baugröße und Leistung, gültig sind.

MOVIDRIVE® MDX60B/61B	Alle Baugrößen
Störfestigkeit	Erfüllt EN 61800-3
Netzseitige Störaussendung bei EMV-gerechter Installation	Baugröße 0 bis 6 erfüllen die EN 61800-3 Baugröße 0 bis 5: Gemäß Grenzwertklasse C1 nach EN 61800-3 mit entsprechendem Netzfilter Baugröße 0, 1 und 2 gemäß Grenzwertklasse C2 nach 61800-3 ohne weitere Maßnahmen Baugröße 6 gemäß Grenzwertklasse C2 nach EN 61800-3 mit entsprechendem Netzfilter
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 $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$
I_N-Reduktion Umgebungstemperatur	2.5 % I_N pro K zwischen 40 °C - 50 °C 3 % I_N pro K bei 50 °C - 60 °C
Klimaklasse	EN 60721-3-3, Klasse 3K3
Lagertemperatur¹⁾ ϑ_L	-25 °C...+70 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3) Bediengerät DBG: -20 °C...+60 °C
Kühlungsart (DIN 41751)	Fremdkühlung (temperatur geregelter Lüfter, Ansprechschwelle 45 °C)
Schutzart EN 60529 (NEMA1) Baugröße 0 bis 3 Baugröße 4 bis 6	IP20 IP00 (Leistungsanschlüsse) IP10 (Leistungsanschlüsse) mit • montierter, serienmäßig mitgelieferter Plexiglasabdeckung und • montiertem Schrumpfschlauch (nicht im Lieferumfang)
Betriebsart	Dauerbetrieb mit 50 % Überlastfähigkeit (Baugröße 0: 100 %)
Überspannungskategorie	III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Verschmutzungsstufe	2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Aufstellungshöhe h	Bis $h \leq 1000 \text{ m}$ (3281 ft) keine Einschränkungen. Bei $h \geq 1000 \text{ m}$ (3281 ft) gelten folgende Einschränkungen: • Von 1000 m (3281 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): – I_N -Reduktion um 1 % pro 100 m (328 ft) • Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): – AC-230-V-Geräte: U_N -Reduktion um AC 3 V pro 100 m (328 ft) – AC-500-V-Geräte: U_N -Reduktion um AC 6 V pro 100 m (328 ft) Über 2000 m (6562 ft) 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.

Gerätefamilie
MOVIDRIVE®
MDX60B/61B,
Baugröße 0



Bild 6: Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDX60B/61B, Baugröße 0

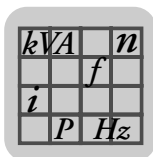
51485AXX

Gerätefamilie
MOVIDRIVE®
MDX61B,
Baugröße 1 bis 6



Bild 7: Gerätefamilie MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 1 bis 6

52159AXX



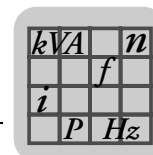
2.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)

Baugröße 0

MOVIDRIVE® MDX60/61B	0005-5A3-4-0_	0008-5A3-4-0_	0011-5A3-4-0_	0014-5A3-4-0_
Baugröße	0S		0M	
EINGANG				
Netznennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}	3 × AC 380 V -500 V			
Netzfrequenzf _{Netz}	50 Hz ... 60 Hz ±5 %			
Netznennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)I _{Netz}	100 % 125 %	AC 1.8 A AC 2.3 A	AC 2.2 A AC 2.7 A	AC 2.8 A AC 3.5 A
AC 3.6 A AC 4.5 A				
AUSGANG				
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 380...500 V)S _N	1.4 kVA	1.6 kVA	2.1 kVA	2.8 kVA
Ausgangsennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)I _N	AC 2 A	AC 2.4 A	AC 3.1 A	AC 4 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V und f _{PWM} = 4 kHz)I _D	AC 2.5 A	AC 3 A	AC 3.8 A	AC 5 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V und f _{PWM} = 8 kHz)I _D	AC 2 A	AC 2.4 A	AC 3.1 A	AC 4 A
StrombegrenzungI _{max}	Motorisch und generatorisch 200 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung			
Interne Strombegrenzung	I _{max} = 0...200 % einstellbar			
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)R _{BWmin}	68 Ω			
AusgangsspannungU _A	Max. U _{Netz}			
PWM-Frequenzf _{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz			
Drehzahlbereich / Auflösungn _A / Δn _A	–6000 ... 0 ... +6000 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich			
ALLGEMEIN				
Verlustleistung bei S _N ²⁾ P _{Vmax}	42 W	48 W	58 W	74 W
Kühlluftbedarf	3 m³/h		9 m³/h	
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4	Trennbare Reihenklemme 4 mm² Aderendhülse DIN 46228			
Anzugsdrehmoment	0.6 Nm			

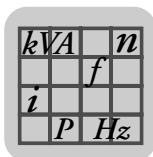
1) Bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

2) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.



MDX60B Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0005-5A3-4-00 0005-5A3-4-00/L	0008-5A3-4-00 0008-5A3-4-00/L	0011-5A3-4-00 0011-5A3-4-00/L	0014-5A3-4-00 0014-5A3-4-00/L
Sachnummer	827 722 2 828 947 6	827 723 0 828 948 4	827 724 9 828 949 2	827 725 7 828 950 6
MDX60B Technologieausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0005-5A3-4-0T 0005-5A3-4-0T/L	0008-5A3-4-0T 0008-5A3-4-0T/L	0011-5A3-4-0T 0011-5A3-4-0T/L	0014-5A3-4-0T 0014-5A3-4-0T/L
Sachnummer	827 726 5 828 951 4	827 727 3 828 952 2	827 728 1 828 953 0	827 729 X 828 954 9
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	0.55 kW (0.74 HP)	0.75 kW (1.0 HP)	1.1 kW (1.5 HP)	1.5 kW (2.0 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	0.75 kW (1.0 HP)	1.1 kW (1.5 HP)	1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)
Masse	2.0 kg (4.4 lb)		2.5 kg (5.5 lb)	
Abmessungen B × H × T	45 mm × 317 mm × 260 mm (1.8 in × 12.5 in × 10.2 in)		67.5 mm × 317 mm × 260 mm (2.66 in × 12.5 in × 10.2 in)	

MDX61B Standardausführung (VFC/CFC/SERVO) Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0005-5A3-4-00 0005-5A3-4-00/L	0008-5A3-4-00 0008-5A3-4-00/L	0011-5A3-4-00 0011-5A3-4-00/L	0014-5A3-4-00 0014-5A3-4-00/L
Sachnummer	827 730 3 828 955 7	827 731 1 828 956 5	827 732 X 828 957 3	827 733 8 828 958 1
MDX61B Technologieausführung (VFC/CFC/SERVO) Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0005-5A3-4-0T 0005-5A3-4-0T/L	0008-5A3-4-0T 0008-5A3-4-0T/L	0011-5A3-4-0T 0011-5A3-4-0T/L	0014-5A3-4-0T 0014-5A3-4-0T/L
Sachnummer	827 734 6 828 960 3	827 735 4 828 961 1	827 736 2 828 963 8	827 737 0 828 964 6
Masse	2.3 kg (5.1 lb)		2.8 kg (6.2 lb)	
Abmessungen B × H × T	72,5 mm × 317 mm × 260 mm (2.85 in × 12.5 in × 10.2 in)		95 mm × 317 mm × 260 mm (3.7 in × 12.5 in × 10.2 in)	
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"			



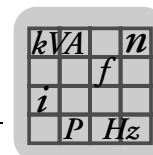
Baugröße 1 (AC 400/500-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B			0015-5A3-4-0_	0022-5A3-4-0_	0030-5A3-4-0_	0040-5A3-4-0_
EINGANG						
Netznennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}			3 × AC 380 V - 500 V			
Netzfrequenzf _{Netz}			50 Hz ... 60 Hz ±5 %			
Netznennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 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	AC 8.6 A AC 10.7 A
AUSGANG						
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 380...500 V)	S _N		2.8 kVA	3.8 kVA	4.9 kVA	6.6 kVA
Ausgangsennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)	I _N		AC 4 A	AC 5.5 A	AC 7 A	AC 9.5 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × 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
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V und f _{PWM} = 8 kHz)	I _D		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 _{max} = 0...150 % 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 / Δn _A		–6000 ... 0 ... +6000 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich			
ALLGEMEIN						
Verlustleistung bei S _N ²⁾	P _{Vmax}		85 W	105 W	130 W	180 W
Kühlluftbedarf			40 m³/h			
Masse			3.5 kg (7.7 lb)			
AbmessungenB × H × T			105 mm × 314 mm × 234 mm (4.13 in ×12.4 in × 9.21 in)			
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4			Trennbare Reihenklemme 4 mm ² Aderendhülse DIN 46228			
Anzugsdrehmoment			0.6 Nm			

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 $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0015-5A3-4-00 0015-5A3-4-00/L	0022-5A3-4-00 0022-5A3-4-00/L	0030-5A3-4-00 0030-5A3-4-00/L	0040-5A3-4-00 0040-5A3-4-00/L
Sachnummer	827 957 8 1840 013 2	827 958 6 1840 014 0	827 959 4 1840 015 9	827 960 8 1840 016 7
MDX61B Technologieausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0015-5A3-4-0T 0015-5A3-4-0T/L	0022-5A3-4-0T 0022-5A3-4-0T/L	0030-5A3-4-0T 0030-5A3-4-0T/L	0040-5A3-4-0T 0040-5A3-4-0T/L
Sachnummer	827 975 6 1840 031 0	827 976 4 1840 032 9	827 977 2 1840 033 7	827 978 0 1840 034 5
Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.4 HP)
Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.4 HP)	5.5 kW (7.4 HP)
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"			



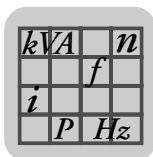
Baugröße 2S, 2 (AC 400/500-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B	0055-5A3-4-0_	0075-5A3-4-0_	0110-5A3-4-0_
Baugröße	2S		2
EINGANG			
Netznennspannung (gemäß EN 50160) U_{Netz}	3 × AC 380 V - 500 V		
Netzfrequenz f_{Netz}	50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Netznennstrom ¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$) I_{Netz}	100 % 125 %	AC 11.3 A AC 14.1 A	AC 14.4 A AC 18.0 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 380...500 \text{ V}$) S_N	8.7 kVA	11.2 kVA	16.8 kVA
Ausgangsnennstrom ¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$) I_N	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I_N) (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$ mit $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$) I_D	AC 15.6 A	AC 20 A	AC 30 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I_N) (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$ mit $f_{\text{PWM}} = 8 \text{ kHz}$) I_D	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Strombegrenzung I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N ; Dauer abhängig von der Auslastung		
Interne Strombegrenzung	$I_{\text{max}} = 0...150 \%$ 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 $n_A / \Delta n_A$	-6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} über den gesamten Bereich		
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei S_N ²⁾ P_{Vmax}	220 W	290 W	400 W
Kühlluftbedarf	80 m^3/h		
Masse	6.6 kg (15 lb)		
Abmessungen $B \times H \times T$	105 mm × 335 mm × 294 mm (4.13 in × 13.2 in × 11.6 in)		135 mm × 315 mm × 285 mm (5.31 in × 12.4 in × 11.2 in)
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4	Reihenklempen 4 mm^2 Aderendhülse DIN 46228		Kombischraube M4 mit Klemmbügel 4 mm^2 Aderendhülse DIN 46228 6 mm^2 Quetschkabelschuh DIN 46234
Anzugsdrehmoment	1.5 Nm		

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 $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0055-5A3-4-00 0055-5A3-4-00/L	0075-5A3-4-00 0075-5A3-4-00/L	0110-5A3-4-00 0110-5A3-4-00/L
Sachnummer	827 961 6 1840 017 5	827 962 4 1840 018 3	827 963 2 1840 019 1
MDX61B Technologieausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0055-5A3-4-0T	0075-5A3-4-0T	0110-5A3-4-0T
Sachnummer	827 979 9 1840 035 3	827 980 2 1840 036 1	827 981 0 1840 038 8
Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)
Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"		



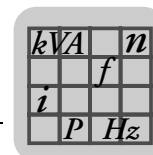
Baugröße 3 (AC 400/500-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B			0150-503-4-0_	0220-503-4-0_	0300-503-4-0_
EINGANG					
Netzennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}			3 × AC 380 V - 500 V		
Netzfrequenzf _{Netz}			50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Netzennstrom 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 380...500 V)			S _N	22.2 kVA	31.9 kVA
					41.6 kVA
Ausgangsennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)			I _N	AC 32 A	AC 46 A
					AC 60 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V mit f _{PWM} = 4 kHz)			I _D	AC 40 A	AC 57.5 A
					AC 75 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V mit f _{PWM} = 8 kHz)			I _D	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 % 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	–6000 ... 0 ... +6000 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN					
Verlustleistung bei S _N ²⁾			P _{Vmax}	550 W	750 W
					950 W
Kühlluftbedarf			180 m ³ /h		
Masse			15.0 kg (33 lb)		
Abmessungen			B × H × T	200 mm × 465 mm × 308 mm (7.87 in ×18.3 in ×12.1 in)	
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4			Kombischraube M6 mit Scheibe max. 25 mm ² Quetschkabelschuh DIN 46234		
Anzugsdrehmoment			3.5 Nm		

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 $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0150-503-4-00 0150-503-4-00/L	0220-503-4-00 0220-503-4-00/L	0300-503-4-00 0300-503-4-00/L
Sachnummer	827 964 0 1840 020 5	827 965 9 1840 021 3	827 966 7 1840 022 1
MDX61B Technologieausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0150-503-4-0T 0150-503-4-0T/L	0220-503-4-0T 0220-503-4-0T/L	0300-503-4-0T 0300-503-4-0T/L
Sachnummer	827 982 9 1840 039 6	827 983 7 1840 041 8	827 984 5 1840 042 6
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"		



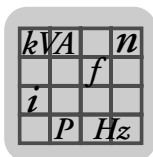
Baugröße 4 (AC 400/500-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B		0370-503-4-0_	0450-503-4-0_
EINGANG			
Netznennspannung (gemäß EN 50160) U_{Netz}		3 × AC 380 V - 500 V	
Netzfrequenz f_{Netz}		50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Netznennstrom ¹⁾ I_{Netz} (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)	100 % 125 %	AC 65.7 A AC 81.9 A	AC 80.1 A AC 100.1 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung ²⁾ S_N (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 380...500 \text{ V}$)		51.1 kVA	62.3 kVA
Ausgangsnennstrom ¹⁾ I_N (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)		AC 73 A	AC 89 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I_N) I_D (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$ mit $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$)		AC 91 A	AC 111 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I_N) I_D (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$ mit $f_{\text{PWM}} = 8 \text{ kHz}$)		AC 73 A	AC 89 A
Strombegrenzung I_{max}		Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0...150 \%$ 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 $n_A / \Delta n_A$		-6000 ... 0 ... +6000 min ⁻¹ / 0.2 min ⁻¹ über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei S_N ²⁾ P_{Vmax}		1200 W	1450 W
Kühlluftbedarf		180 m ³ /h	
Masse		27 kg (60 lb)	
Abmessungen $B \times H \times T$		280 mm × 522 mm × 307 mm (11.0 in × 20.6 in × 12.1 in)	
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4		Bolzen M10 mit Mutter Max. 70 mm ² Presskabelschuh DIN 46235	
Anzugsdrehmoment		14 Nm	

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 $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten		0370-503-4-00 0370-503-4-00/L	0450-503-4-00 0450-503-4-00/L
Sachnummer		827 967 5 1840 024 8	827 968 3 1840 025 6
MDX61B Technologieausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten		0370-503-4-0T 0370-503-4-0T/L	0450-503-4-0T 0450-503-4-0T/L
Sachnummer		827 985 3 1840 043 4	827 986 1 1840 044 2
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}		37 kW (50 HP)	45 kW (60 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}		45 kW (60 HP)	55 kW (74 HP)
Empfohlene Motorleistung		→ Kapitel "Motorauswahl"	



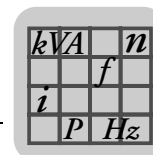
Baugröße 5 (AC 400/500-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B			0550-503-4-0_	0750-503-4-0_
EINGANG				
Netznennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}			3 × AC 380 V - 500 V	
Netzfrequenzf _{Netz}			50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Netznennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)	I _{Netz}	100 % 125 %	AC 94.5 A AC 118.1 A	AC 117 A AC 146.3 A
AUSGANG				
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 380...500 V)			S _N	73.5 kVA 91.0 kVA
Ausgangsennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)			I _N	AC 105 A AC 130 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V mit f _{PWM} = 4 kHz)			I _D	AC 131 A AC 162 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V mit f _{PWM} = 8 kHz)			I _D	AC 105 A AC 130 A
Strombegrenzung			I _{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung
Interne Strombegrenzung			I _{max} = 0...150 % 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 / Δn _A	–6000 ... 0 ... +6000 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich
ALLGEMEIN				
Verlustleistung bei S _N ²⁾			P _{Vmax}	1700 W 2000 W
Kühlluftbedarf			360 m ³ /h	
Masse			35 kg (77 lb)	
Abmessungen			B × H × T	280 mm × 610 mm × 330 mm (11.0 in × 24.0 in × 13.0 in)
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4			Bolzen M10 mit Mutter Max. 70 mm ² Presskabelschuh DIN 46235	
Anzugsdrehmoment			14 Nm	

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 $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten		0550-503-4-00 0550-503-4-00/L	0750-503-4-00 0750-503-4-00/L
Sachnummer		827 969 1 1840 026 4	827 970 5 1840 027 2
MDX61B Technologieausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten		0550-503-4-0T 0550-503-4-0T/L	0750-503-4-0T 0750-503-4-0T/L
Sachnummer		827 988 8 1840 045 0	827 989 6 1840 046 9
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}		55 kW (74 HP)	75 kW (100 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}		75 kW (100 HP)	90 kW (120 HP)
Empfohlene Motorleistung		→ Kapitel "Motorauswahl"	



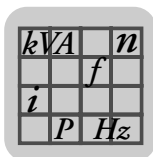
Baugröße 6 (AC 400/500-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B				0900-503-4-0_	1100-503-4-0_	1320-503-4-0_
EINGANG						
Netznennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}				3 × AC 380 V - 500 V		
Netzfrequenzf _{Netz}				50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Netznennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)		I _{Netz}	100 % 125 %	AC 153 A AC 191 A	AC 180 A AC 225 A	AC 225 A AC 281 A
AUSGANG						
Ausgangsscheinleistung ²⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 380...500 V)		S _N		118 kVA	139 kVA	174 kVA
Ausgangsnennstrom ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V)		I _N		AC 170 A	AC 200 A	AC 250 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V mit f _{PWM} = 4 kHz)		I _D		AC 212 A	AC 250 A	AC 312 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N) (bei U _{Netz} = 3 × AC 400 V mit f _{PWM} = 4 kHz)		I _D		AC 170 A	AC 200 A	AC 250 A
Strombegrenzung		I _{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung			
Interne Strombegrenzung			I _{max} = 0...150 % einstellbar			
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4Q-Betrieb)		R _{BWmin}	2.7 Ω			
Ausgangsspannung		U _A	Max. U _{Netz}			
PWM-Frequenz		f _{PWM}	Einstellbar: 4 oder 8 kHz			
Drehzahlbereich / Auflösung		n _A / Δn _A	−6000 ... 0 ... +6000 min ^{−1} / 0.2 min ^{−1} über den gesamten Bereich			
ALLGEMEIN						
Verlustleistung bei S _N ²⁾		P _{Vmax}	2300 W	2500 W	2700 W	
Kühlluftbedarf			600 m³/h			
Masse			60 kg (130 lb)			
Abmessungen		B × H × T	280 mm × 1000 mm × 382 mm (11.0 in ×39.37 in × 15.0 in			
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4			Bolzen M12 mit Mutter Max. 185 mm² Presskabelschuh DIN 46235			
Anzugsdrehmoment			20 Nm			

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 $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0900-503-4-00 0900-503-4-00/L	1100-503-4-00 1100-503-4-00/L	1320-503-4-00 1320-503-4-00/L
Sachnummer	827 971 3 1840 028 0	827 972 1 1840 029 9	827 974 8 1840 030 2
MDX61B Technologieausführung Ausführung mit lackierten Leiterplatten	0900-503-4-0T 0900-503-4-0T/L	1100-503-4-0T 1100-503-4-0T/L	1320-503-4-0T 1320-503-4-0T/L
Sachnummer	827 991 8 1840 047 7	827 992 6 1840 048 5	827 993 4 1840 049 3
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	90 kW (120 HP)	110 kW (148 HP)	132 kW (177 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	110 kW (148 HP)	132 kW (177 HP)	160 kW (215 HP)
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"		



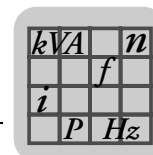
2.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte)

Baugröße 1 (AC 230-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B			0015-2A3-4-0_	0022-2A3-4-0_	0037-2A3-4-0_
EINGANG					
Netznennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}			3 × AC 200 V - 240 V		
Netzfrequenzf _{Netz}			50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
NetznennstromI _{Netz} 100 % (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V)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 _{Netz} = 3 × AC 230...240 V)S _N			2.7 kVA	3.4 kVA	5.8 kVA
AusgangsennnstromI _N (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V)			AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N)I _D (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V mit f _{PWM} = 4 kHz)			AC 9.1 A	AC 10.8 A	AC 18.1 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N)I _D (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V mit f _{PWM} = 8 kHz)			AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
StrombegrenzungI _{max}			Motorisch und generatorisch 150 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung		
Interne Strombegrenzung			I _{max} = 0...150 % einstellbar		
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)R _{BWmin}			27 Ω		
AusgangsspannungU _A			Max. U _{Netz}		
PWM-Frequenzf _{PWM}			Einstellbar: 4/8/12/16 kHz		
Drehzahlbereich / Auflösungn _A / Δn _A			–6000 ... 0 ... +6000 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich		
ALLGEMEIN					
Verlustleistung bei S _N ¹⁾ P _{Vmax}			110 W	126 W	210 W
Kühlluftbedarf			40 m ³ /h		
Masse			2.8 kg (6.2 lb)		
AbmessungenB × H × T			105 mm × 314 mm × 234 mm (4.13 in × 12.4 in × 9.21 in)		
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4			Trennbare Reihneklemme 4 mm ² Aderendhülse DIN 46228		
Anzugsdrehmoment			0.6 Nm		

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0037-2A3-4-00
Sachnummer	827 994 2	827 995 0	827 996 9
MDX61B Technologieausführung	0015-2A3-4-0T	0022-2A3-4-0T	0037-2A3-4-0T
Sachnummer	828 003 7	828 004 5	828 005 3
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung	P_{Mot} 1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung	P_{Mot} 2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)	5.0 kW (6.7 HP)
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"		

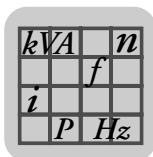


Baugröße 2 (AC 230-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B		0055-2A3-4-0_	0075-2A3-4-0_
EINGANG			
Netznennspannung (gemäß EN 50160) U_{Netz}		3 × AC 200 V - 240 V	
Netzfrequenz f_{Netz}		50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Netznennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_{Netz} 100 %	AC 19.5 A	AC 27.4 A
	125 %	AC 24.4 A	AC 34.3 A
AUSGANG			
Ausgangsscheinleistung ¹⁾ (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230...240 \text{ V}$)		S_N 8.8 kVA	11.6 kVA
Ausgangsennstrom (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)		I_N AC 22 A	AC 29 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I_N) (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$ mit $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$)		I_D AC 27.5 A	AC 36.3 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I_N) (bei $U_{\text{Netz}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$ mit $f_{\text{PWM}} = 8 \text{ kHz}$)		I_D AC 22 A	AC 29 A
Strombegrenzung I_{max}		Motorisch und generatorisch 150 % I_N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung		$I_{\text{max}} = 0...150 \%$ einstellbar	
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)		R_{BWmin} 12 Ω	
Ausgangsspannung U_A		Max. U_{Netz}	
PWM-Frequenz f_{PWM}		Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösung $n_A / \Delta n_A$		-6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung bei S_N ¹⁾		P_{Vmax} 300 W	380 W
Kühlluftbedarf		80 m^3/h	
Masse		5.9 kg (13 lb)	
Abmessungen $B \times H \times T$		135 mm × 315 mm × 285 mm (5.31 in × 12.4 in × 11.2 in)	
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4		Kombischraube M4 mit Klemmbügel 4 mm^2 Aderendhülse DIN 46228 6 mm^2 Quetschkabelschuh DIN 46234	
Anzugsdrehmoment		0.6 Nm	

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

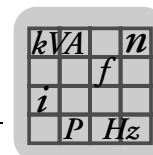
MDX61B Standardausführung		0055-2A3-4-00	0075-2A3-4-00
Sachnummer		827 997 7	827 998 5
MDX61B Technologieausführung		0055-2A3-4-0T	0075-2A3-4-0T
Sachnummer		828 006 1	828 008 8
	Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)
	Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)
Empfohlene Motorleistung		→ Kapitel "Motorauswahl"	


Baugröße 3 (AC 230-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B			0110-203-4-0_	0150-203-4-0_
EINGANG				
Netznennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}			3 × AC 200 V - 240 V	
Netzfrequenzf _{Netz}			50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
NetznennstromI _{Netz} 100 % (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V)125 %			AC 40 A AC 50 A	AC 49 A AC 61 A
AUSGANG				
Ausgangsscheinleistung ¹⁾ (bei U _{Netz} = 3 × AC 230...240 V)S _N			17.1 kVA	21.5 kVA
Ausgangsennstrom (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V)I _N			AC 42 A	AC 54 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N) I _D (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V mit f _{PWM} = 4 kHz)			AC 52.5 A	AC 67.5 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N) I _D (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V mit f _{PWM} = 8 kHz)			AC 42 A	AC 54 A
StrombegrenzungI _{max}			Motorisch und generatorisch 150 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung			I _{max} = 0...150 % einstellbar	
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)R _{BWmin}			7.5 Ω	5.6 Ω
AusgangsspannungU _A			Max. U _{Netz}	
PWM-Frequenzf _{PWM}			Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösungn _A / Δn _A			–6000 ... 0 ... +6000 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN				
Verlustleistung bei S _N ¹⁾ P _{Vmax}			580 W	720 W
Kühlluftbedarf			180 m ³ /h	
Masse			14.3 kg (31.5 lb)	
AbmessungenB × H × T			200 mm × 465 mm × 308 mm (7.87 in ×18.3 in ×12.1 in)	
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4			Kombischraube M6 mit Scheibe max. 25 mm ² Quetschkabelschuh DIN 46234	
Anzugsdrehmoment			3.5 Nm	

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

MDX61B Standardausführung	0110-203-4-00	0150-203-4-00
Sachnummer	827 999 3	828 000 2
MDX61B Technologieausführung	0110-203-4-0T	0150-203-4-0T
Sachnummer	828 009 6	828 011 8
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"	

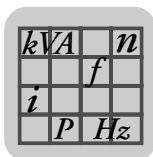


Baugröße 4 (AC 230-V-Geräte)

MOVIDRIVE® MDX61B			0220-203-4-0_	0300-203-4-0_
EINGANG				
Netznennspannung (gemäß EN 50160)U _{Netz}			3 × AC 200 V - 240 V	
Netzfrequenzf _{Netz}			50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
NetznennstromI _{Netz} 100 % (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V)125 %			AC 72 A AC 90 A	AC 86 A AC 107 A
AUSGANG				
Ausgangsscheinleistung ¹⁾ S _N (bei U _{Netz} = 3 × AC 230...240 V)			31.8 kVA	37.8 kVA
AusgangsennstromI _N (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V)			AC 80 A	AC 95 A
Dauerausgangsstrom (= 125 % I _N)I _D (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V mit f _{PWM} = 4 kHz)			AC 100 A	AC 118 A
Dauerausgangsstrom (= 100 % I _N)I _D (bei U _{Netz} = 3 × AC 230 V mit f _{PWM} = 4 kHz)			AC 80 A	AC 95 A
StrombegrenzungI _{max}			Motorisch und generatorisch 150 % I _N , Dauer abhängig von der Auslastung	
Interne Strombegrenzung			I _{max} = 0...150 % einstellbar	
Minimal zulässiger Brems- widerstandswert (4Q-Betrieb)R _{BWmin}			3 Ω	
AusgangsspannungU _A			Max. U _{Netz}	
PWM-Frequenzf _{PWM}			Einstellbar: 4/8/12/16 kHz	
Drehzahlbereich / Auflösungn _A / Δn _A			–6000 ... 0 ... +6000 min ^{–1} / 0.2 min ^{–1} über den gesamten Bereich	
ALLGEMEIN				
Verlustleistung bei S _N ¹⁾ P _{Vmax}			1100 W	1300 W
Kühlluftbedarf			180 m³/h	
Masse			26.3 kg (57 lb)	
AbmessungenB × H × T			280 mm × 522 mm × 307mm (11.0 in ×20.6 in ×12.1 in)	
Geräteklemmen-Querschnitt X1, X2, X3, X4			Bolzen M10 mit Mutter max. 70 mm ² Presskabelschuh DIN 46235	
Anzugsdrehmoment			3.5 Nm	

1) Die Leistungsdaten gelten für $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

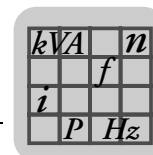
MDX61B Standardausführung	0220-203-4-00	0300-203-4-00
Sachnummer	828 001 0	828 002 9
MDX61B Technologieausführung	0220-203-4-0T	0300-203-4-0T
Sachnummer	828 012 6	828 013 4
 Konstante Belastung empfohlene Motorleistung P_{Mot}	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)
 Quadratische Belastung oder konstante Belastung ohne Überlast empfohlene Motorleistung P_{Mot}	30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)
Empfohlene Motorleistung	→ Kapitel "Motorauswahl"	



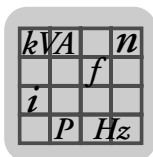
2.5 MOVIDRIVE® MDX60/61B Elektronikdaten

MOVIDRIVE® MDX60/61B		Allgemeine Elektronikdaten	
Spannungsversorgung für Sollwerteingang	X11:1 X11:5	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	X11:2/X11:3	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 k Ω (externe Spannungsversorgung) R_i = 20 k Ω (Versorgung von REF1/REF2)	Stromeingang: n1 = DC 0...20 mA oder DC 4...20 mA 11 Bit R_i = 250 Ω
Interne Sollwerte		Parametersatz 1: n11/n12/n13 = -6000...0...+6000 min ⁻¹ Parametersatz 2: n21/n22/n23 = -6000...0...+6000 min ⁻¹	
Zeitbereiche der Drehzahlrampen bei Δn = 3000 min ⁻¹		1. Rampe t11/t21 Auf: 0...2000 s Ab: 0...2000 s 2. Rampe t12/t22 Auf = Ab: 0...2000 s Stopp-Rampe t13/t23 Ab: 0...20 s Not-Rampe t14/t24 Ab: 0...20 s Motorpotenziometer t3 Auf: 0.2...50 s Ab: 0.2...50 s	
Hilfsspannungsausgang ¹⁾ X13:8/X10:8		VO24: U_{OUT} = DC 24 V, maximale Gesamt-Strombelastbarkeit $I_{\max}$ = DC 400 mA	
Externe Spannungsversorgung ¹⁾ X10:9		VI24: U_{IN} = DC 24 V -15 % / +20 % gemäß EN 61131-2	
Binäreingänge X13:1...X13:6 und X16:1/X16:2 Innenwiderstand		Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzeit 1 ms DIØØ...DIØ5 und DIØ6/DIØ7 $R_i \approx 3$ k Ω , $I_E \approx$ DC 10 mA	
Signalpegel		DC +13 V...+30 V = "1" = Kontakt geschlossen DC -3 V...+5 V = "0" = Kontakt offen	gemäß EN 61131
Funktion X13:1 X13:2...X13:6, X16:1/X16:2		DIØØ: fest belegt mit "/Reglersperre" DIØ1...DIØ5, DIØ6/DIØ7: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P60_	
Binärausgänge ¹⁾ X10:3/X10:7 und X16:3...X16:5		SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 1 ms DBØØ/DOØ2 und DOØ3...DOØ5	
Signalpegel		"0" = DC 0 V "1" = DC +24 V	Achtung: Keine Fremdspannung anlegen!
Funktion X10:3 X10:7, X16:3...X16:5		DBØØ: fest belegt mit "/Bremse", $I_{\max}$ = DC 150 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V DOØ2, DOØ3...DOØ5: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_, $I_{\max}$ = DC 50 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V	
Relaisausgang X10:4...X10:6		DOØ1: Belastbarkeit der Relaiskontakte $U_{\max}$ = DC 30 V, $I_{\max}$ = DC 800 mA	
Funktion X10:4 X10:5 X10:6		DOØ1-C: gemeinsamer Relaiskontakt DOØ1-NO: Schließerkontakt DOØ1-NC: Öffnerkontakt	Wahlmöglichkeit → Parametermenü P62_
Systembus (SBus) X12:1 X12:2 X12:3		DGND: Bezugspotenzial 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
RS485-Schnittstelle X13:10 X13:11		ST11: RS485 + ST12: RS485 -	EIA-Standard, 9.6 kBaud, max. 32 Teilnehmer Max.Kabellänge 200 m Dynamischer Abschlusswiderstand fest eingebaut
TF-/TH-/KTY-Eingang X10:1		TF1: Ansprechschwelle bei $R_{TF} \geq 2.9$ k $\Omega \pm 10$ %	
Bezugsklemmen X12:1/X13:9/X16:6/X10:2/X10:10 X13:7		AGND: Bezugspotenzial für Analogsignale und Klemmen X11:1 und X11:5 (REF1/REF2) DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale, Systembus, RS485-Schnittstelle und TF/TH DCOM: Bezugspotenzial der Binäreingänge X13:1...X13:6 und X16:1/X16:2 (DIØØ...DIØ5 und DIØ6/DIØ7)	
zulässiger Leitungsquerschnitt		Eine Ader pro Klemme: 0.20...2.5 mm ² (AWG 24...12) Zwei Adern pro Klemme: 0.25...1 mm ² (AWG 22...17)	

- 1) Das Gerät stellt für die DC+24-V-Ausgänge (VO24, Binärausgänge) einen Strom von $I_{\max}$ = DC 400 mA zur Verfügung. Reicht dieser Wert nicht aus, muss an X10:9 (VI24) eine DC-24-V-Spannungsversorgung angeschlossen werden.



MOVIDRIVE® MDX60/61B		Allgemeine Elektronikdaten
Sicherheitskontakt	X17:1 X17:2 X17:3 X17:4	DGND: Bezugspotenzial für X17:3 VO24: : $U_{OUT} = DC\ 24\ V$, nur zur Versorgung von X17:4 desselben Geräts, nicht erlaubt zur Versorgung weiterer Geräte SOV24: Bezugspotenzial für DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt) SVI24: DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt)
zulässiger Leitungsquerschnitt		Eine Ader pro Klemme: $0.08...1.5\ mm^2$ (AWG28...16) Zwei Adern pro Klemme: $0.25 \dots 1.0\ mm^2$ (AWG23...17)
Leistungsaufnahme X17:4		Baugröße 0: 3 W Baugröße 1: 5 W Baugröße 2, 2S: 6 W Baugröße 3: 7.5 W Baugröße 4: 8 W Baugröße 5: 10 W Baugröße 6: 6 W
Eingangskapazität X17:4		Baugröße 0: 27 μF Baugröße 1...6: 270 μF
Zeit für Wiederanlauf Zeit zur Sperrung der Endstufe		$t_A = 200\ ms$ $t_S = 200\ ms$
Signalpegel		DC +19.2 V...+30 V= "1" = Kontakt geschlossen DC -30 V...+5 V= "0" = Kontakt offen



2.6 Maßbilder MOVIDRIVE® MDX60B

Baugröße 0S

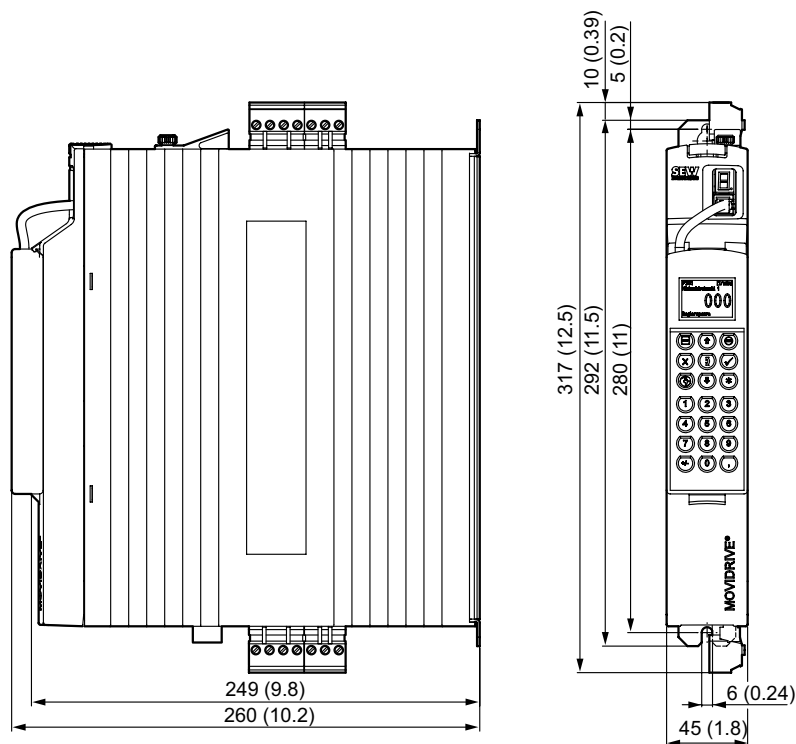


Bild 8: Maßbild MDX60B, Baugröße 0S, Maße in mm (in)

53019CXX

Baugröße 0S mit angebautem Bremswiderstand

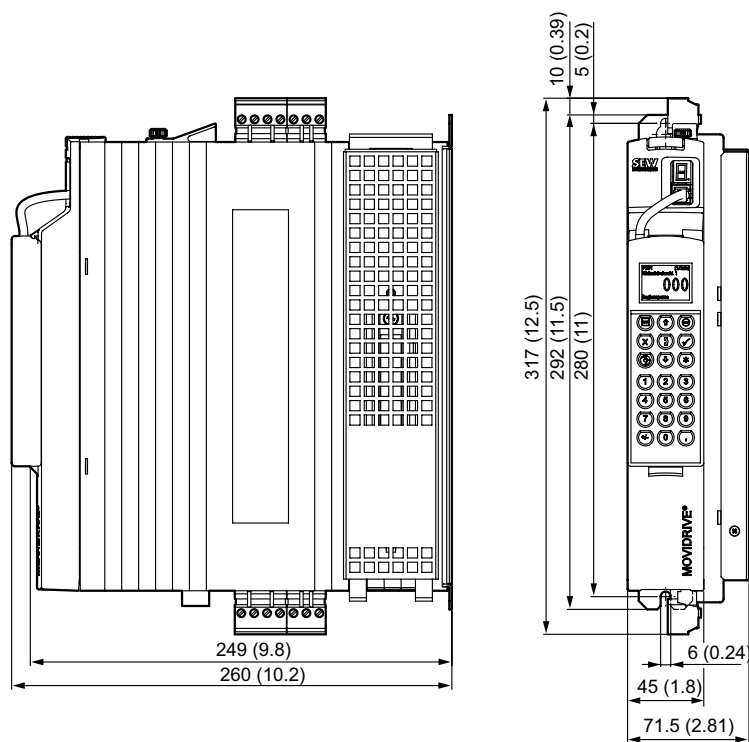


Bild 9: Maßbild MDX60B, Baugröße 0S mit Bremswiderstand, Maße in mm (in)

53020CXX

Baugröße 0M

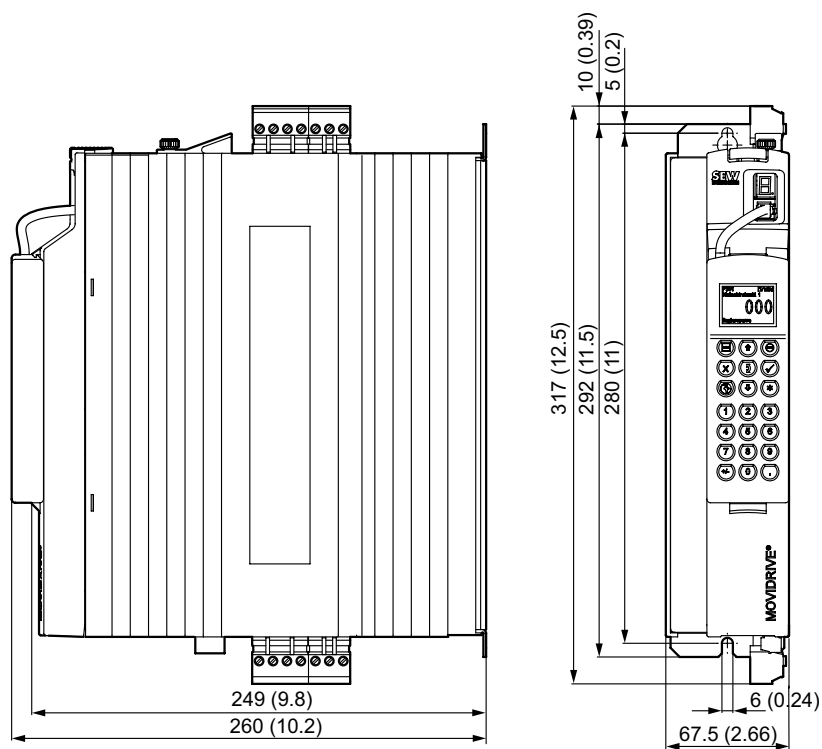


Bild 10: Maßbild MDX60B, Baugröße 0M, Maße in mm (in)

53022CXX

**Baugröße 0M mit
angebautem
Bremswiderstand**

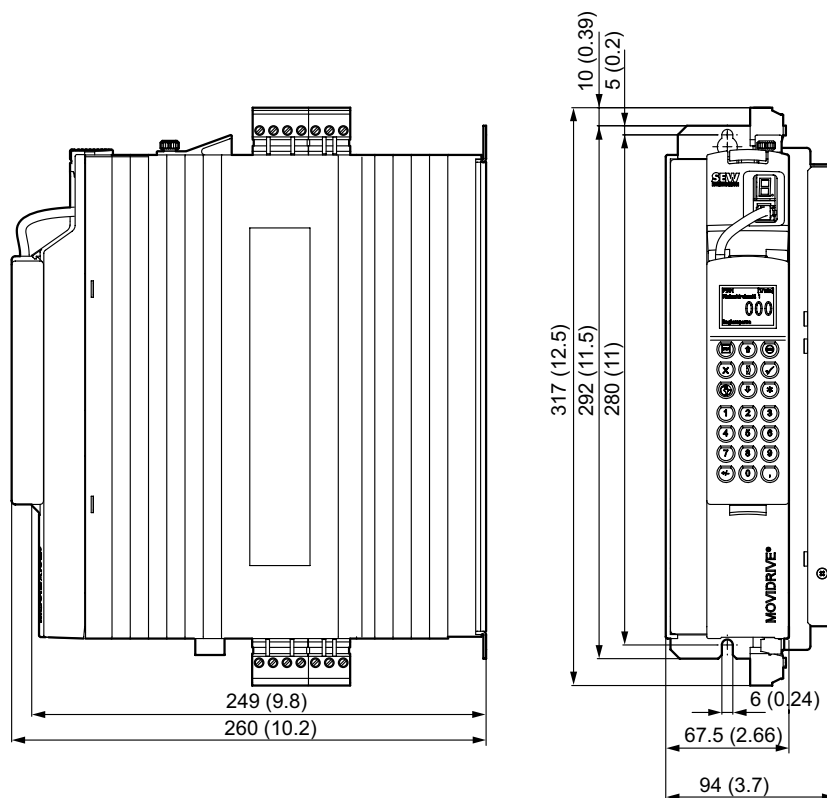
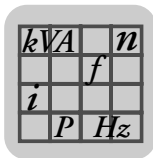


Bild 11: Maßbild MDX60B, Baugröße 0M mit Bremswiderstand, Maße in mm (in)

53023CXX



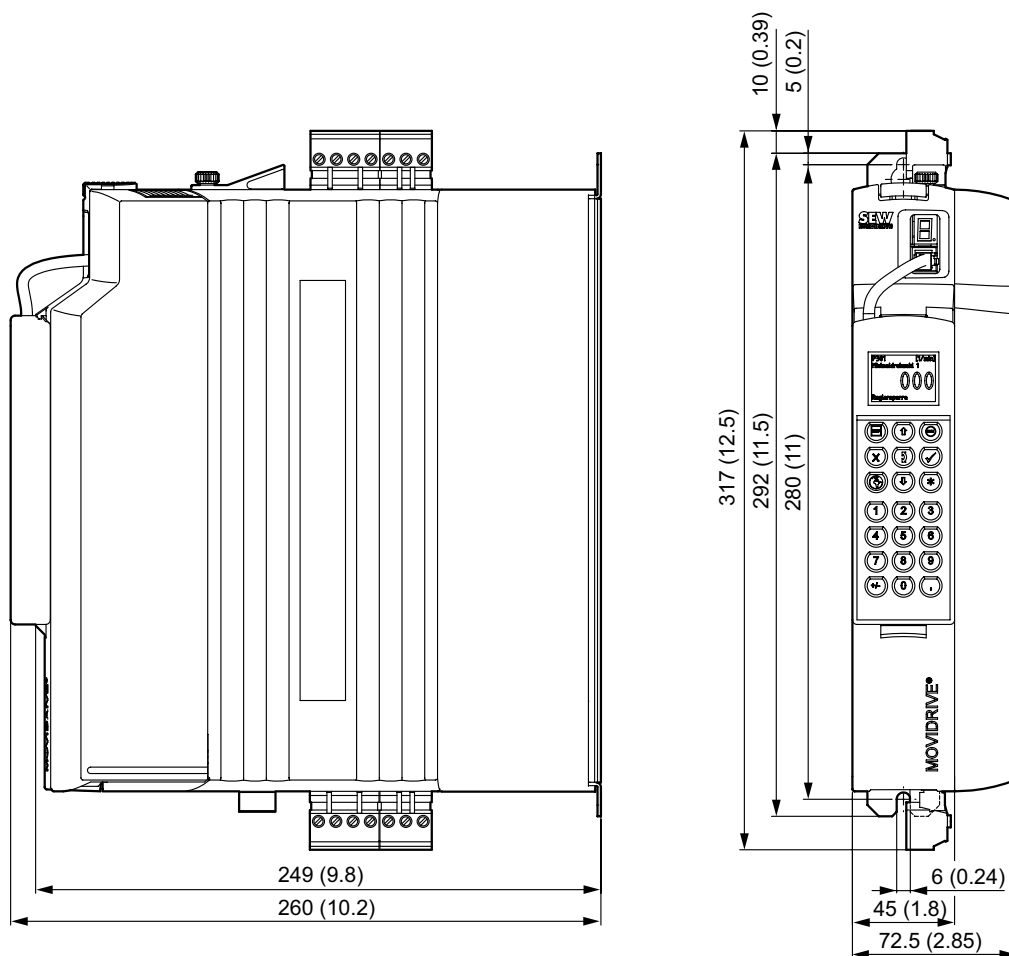
2.7 Maßbilder MOVIDRIVE® MDX61B



HINWEIS

Bei MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 0 hat der Einbau des Bremswiderstands keinen Einfluss auf die Abmessungen. Die Maßbilder MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 0 werden deshalb ohne eingebauten Bremswiderstand gezeigt.

Baugröße 0S



51381CXX

Bild 12: Maßbild MDX61B, Baugröße 0S, Maße in mm (in)

Baugröße 0M

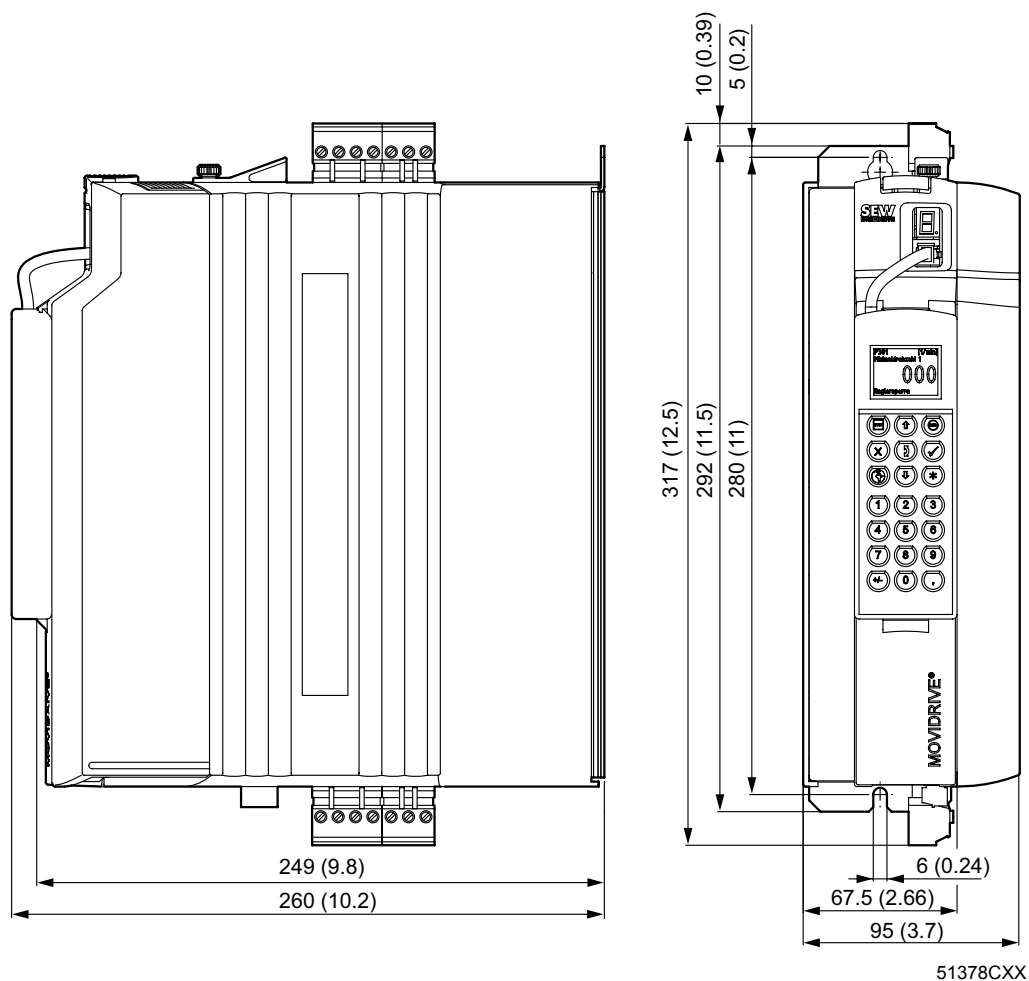
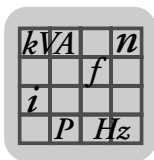


Bild 13: Maßbild MDX61B, Baugröße 0M, Maße in mm (in)

51378CXX



Baugröße 1

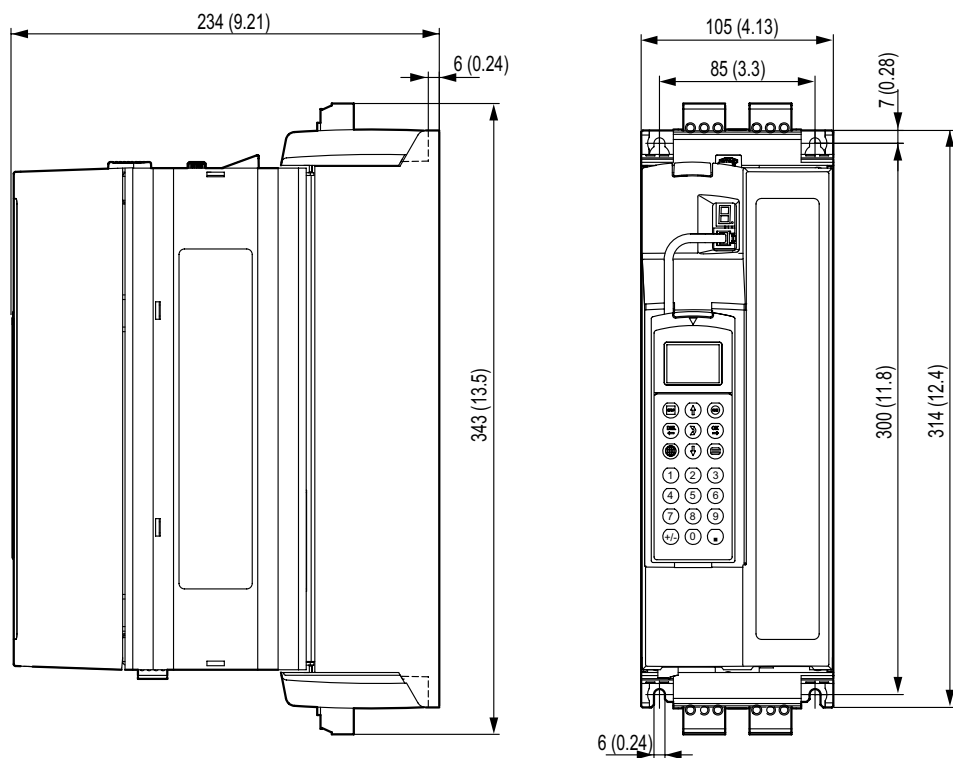


Bild 14: Maßbild MDX61B, Baugröße 1, Maße in mm (in)

52274CXX

Baugröße 2S

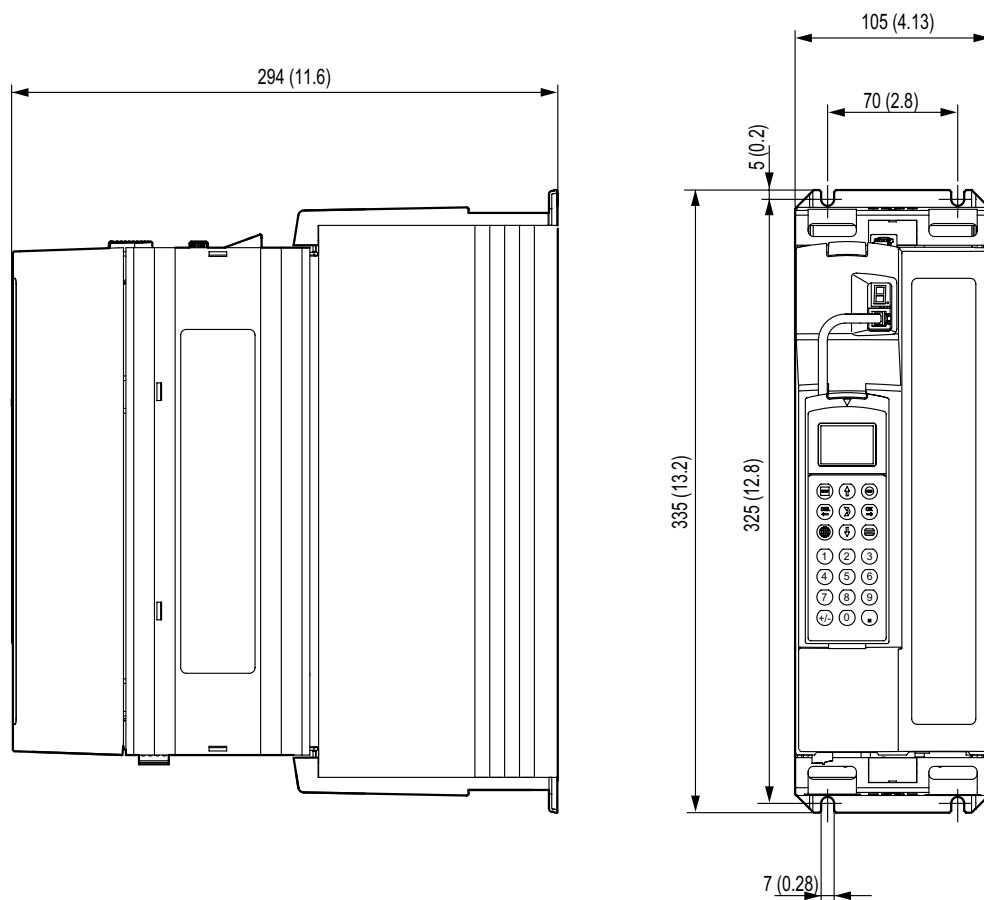
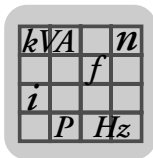
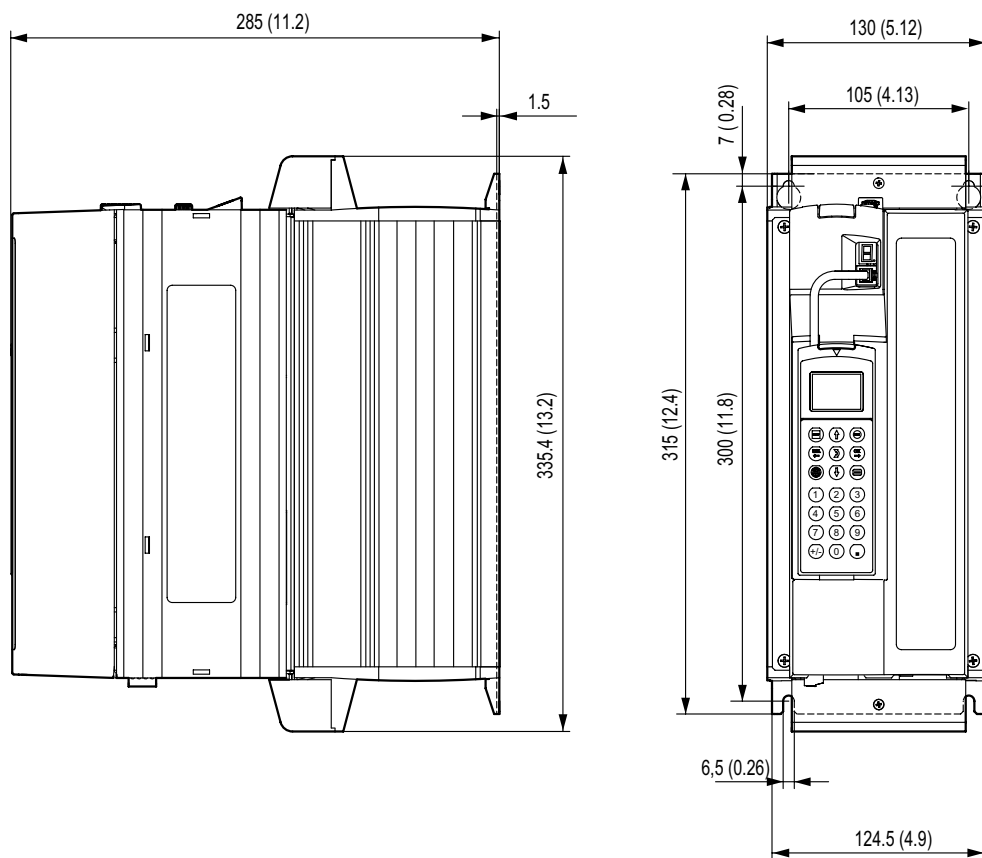


Bild 15: Maßbild MDX61B, Baugröße 2S, Maße in mm (in)

52273CXX



Baugröße 2



52276CXX

Bild 16: Maßbild MDX61B, Baugröße 2, Maße in mm (in)

Baugröße 3

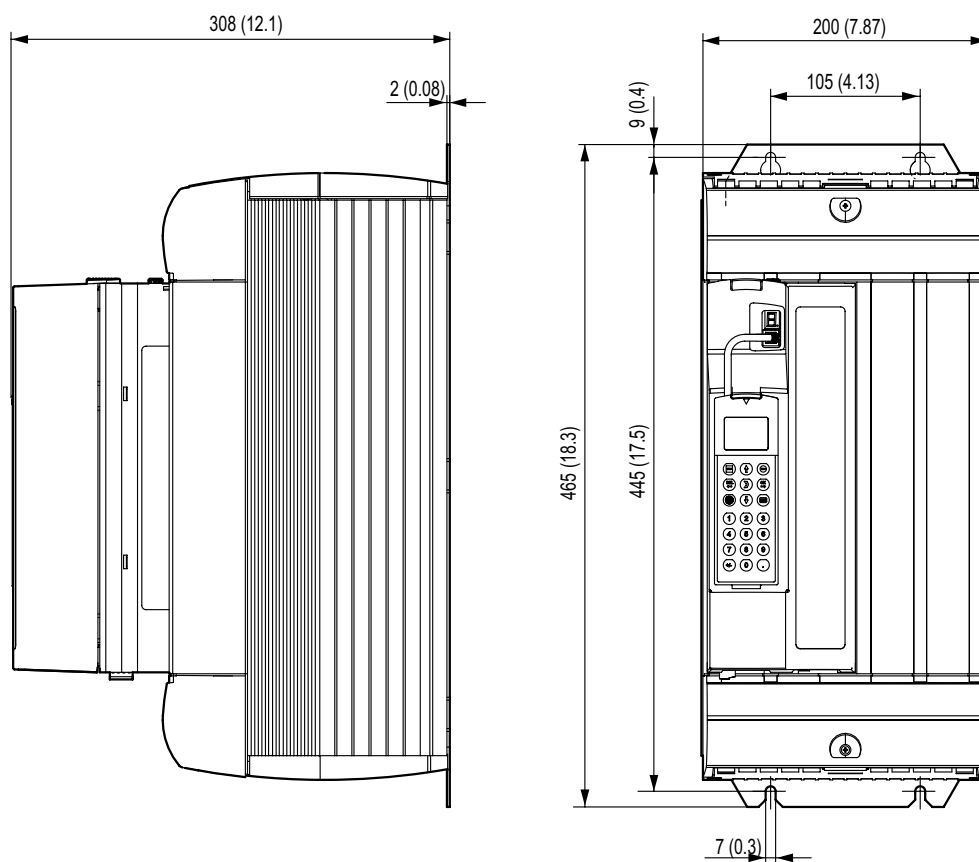
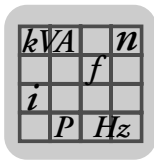


Bild 17: Maßbild MDX61B, Baugröße 3, Maße in mm (in)

52315CXX



Baugröße 4

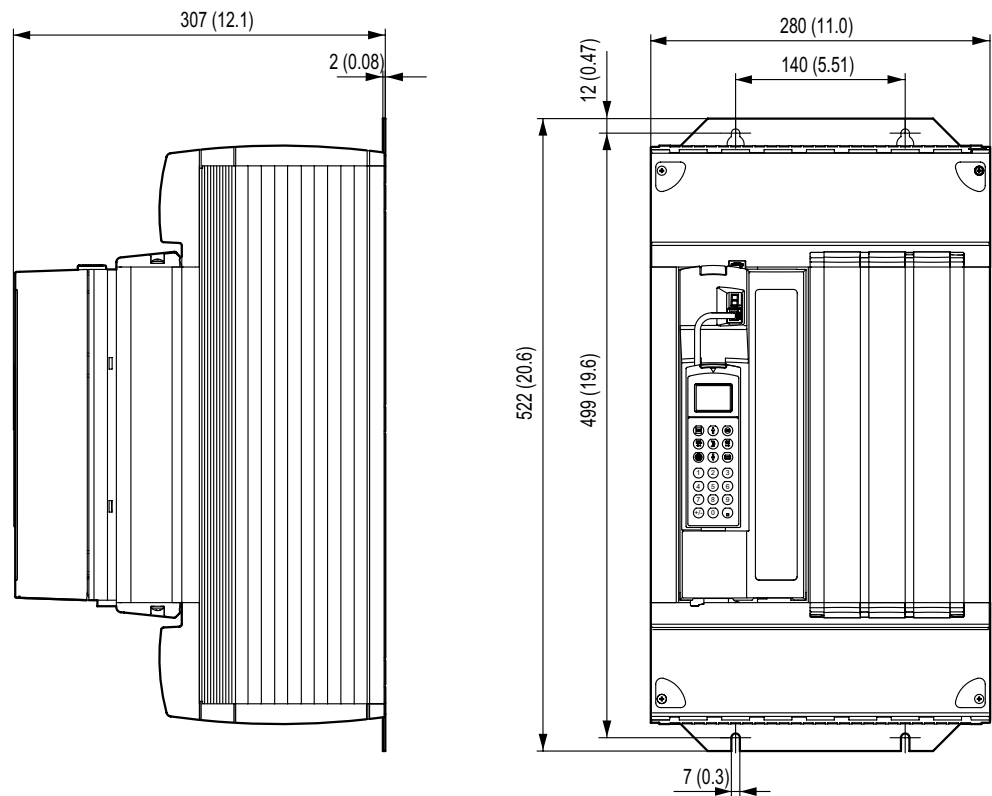


Bild 18: Maßbild MDX61B, Baugröße 4, Maße in mm (in)

52277CXX

Baugröße 5

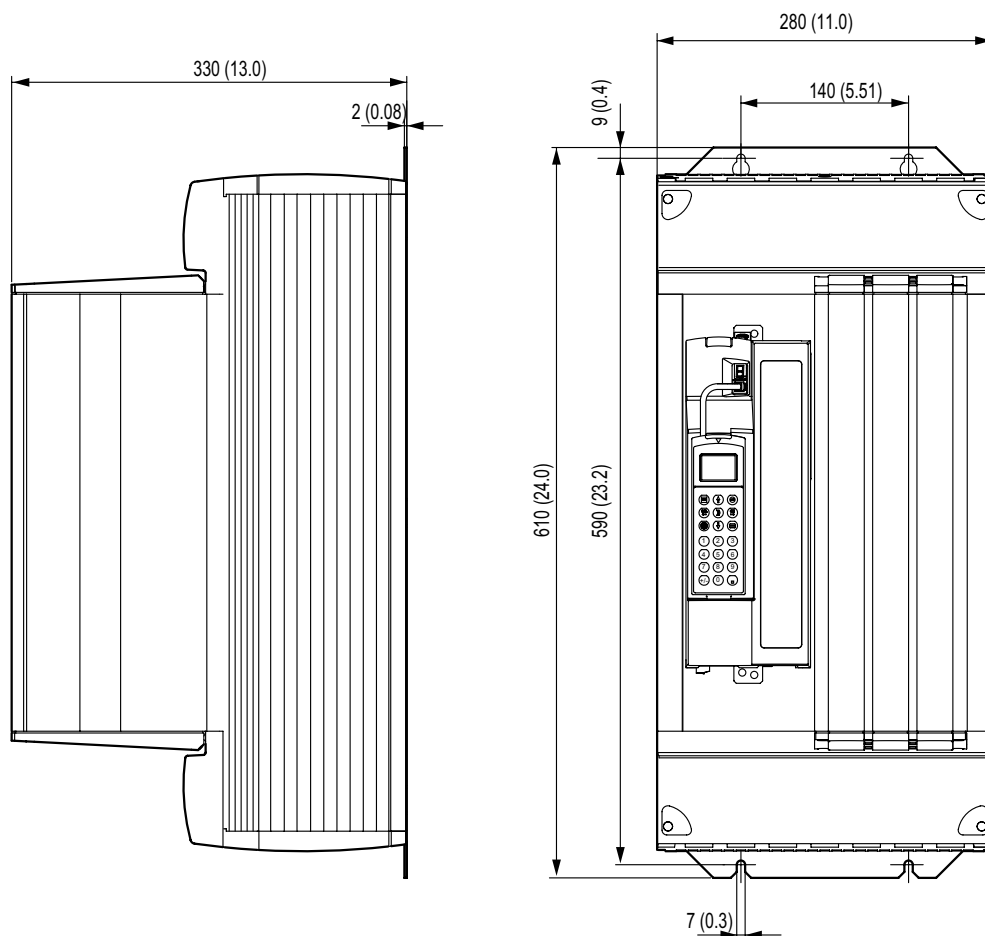


Bild 19: Maßbild MDX61B, Baugröße 5, Maße in mm (in)

52278CXX

Baugröße 6

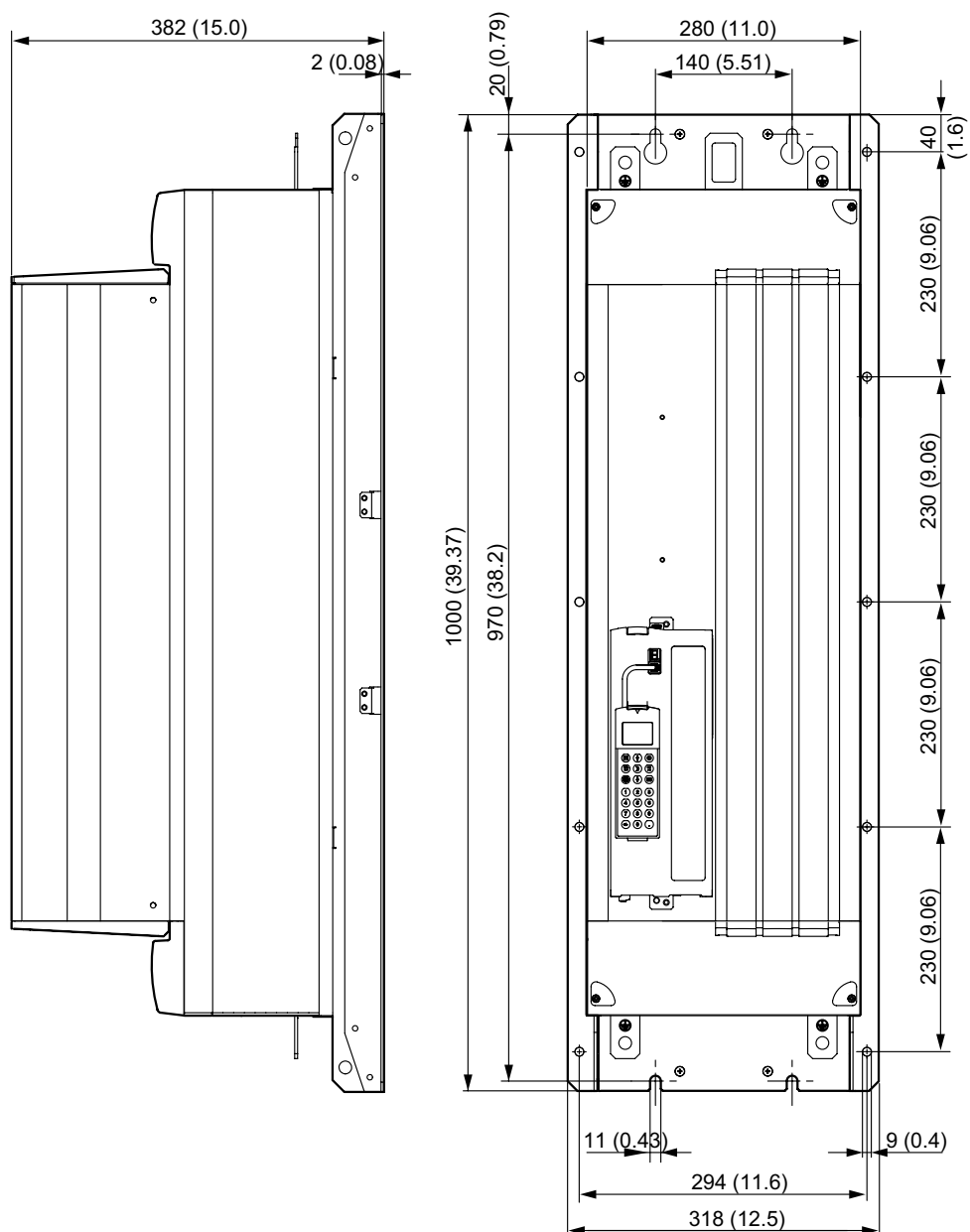


Bild 20: Maßbild MDX61B, Baugröße 6, Maße in mm (in)

58389CXX

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-Approbation



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

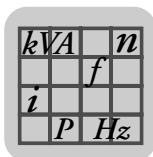
Schutz- und Überwachungsfunktionen

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



54512AXX

Bild 21: Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A



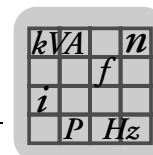
Eigenschaften des Netzrückspeisegeräts im Vergleich zum Umrichter mit Bremswiderstand

- 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 • mit Netzfilter NF085-503 (Baugröße 3) • mit Netzfilter NF150-503 (Baugröße 4)	Erfüllt EN 61000-6-4 mit Netzfilter NF300-503
Umgebungstemperatur ϑ_U I_N -Reduktion 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 41751)	Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 50 °C)	Fremdkühlung (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 45 °C)
Schutzart EN 60529 (NEMA1) Baugröße 3 Baugröße 4	IP20 IP00 (Leistungsanschlüsse) IP10 (Leistungsanschlüsse) • mit montierter, serienmäßig mitgelieferter Plexiglasabdeckung • mit montiertem Schrumpfschlauch (nicht im Lieferumfang)	IP20
Betriebsart	Dauerbetrieb mit 50 % Überlast	
Überspannungskategorie	III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)	
Verschmutzungs-kategorie	2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)	
Aufstellungshöhe	Bei $h \leq 1000$ m (3281 ft) keine Einschränkungen. Bei $h \geq 1000$ m (3281 ft) gelten folgende Einschränkungen: • Von 1000 m (3281 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): – I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m (328 ft) • Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): – U_N-Reduktion um AC 6 V pro 100 m (328 ft) Über 2000 m (6562 ft) nur Überspannungsklasse 2, für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1.	$h \leq 1000$ m (3281 ft): Keine Einschränkung Von 1000 m (3281 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): I_N -Reduktion: 0.5 % pro 100 m (328 ft)

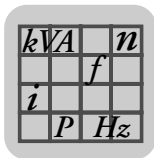
1) Bei Langzeitlagerung alle 2 Jahre für mind. 5 min. an Netzspannung legen, da sich sonst die Lebensdauer des Gerätes verkürzen kann.



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			
Netznennspannung (gemäß EN 50160) U_{Netz}	3 × AC 380 V - 500 V		
Netzfrequenz f_{Netz}	50 Hz - 60 Hz ±5 %		40 Hz - 60 Hz ±10 %
Anschlussnennleistung P_N	37 kW	75 kW	132 kW
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 m³/h	360 m³/h	700 m³/h
Anschluss Leistungsklemmen X1, X2 (L1, L2, L3 bei Baugröße 6) zulässiges Anzugsdrehmoment zulässiger Leitungsquerschnitt	Kombischraube M6 3.5 Nm (31 in-lb) 25 mm² (AWG4)	Anschlussbolzen M10 14 Nm (120 in-lb) 70 mm² (AWG2/0)	Anschlussbolzen M10 3.5 Nm 25 mm² (AWG4)
Anschluss Zwischenkreisanschluss ±UG zulässiger Leitungsquerschnitt zulässiges Anzugsdrehmoment	-	-	150 mm² (Netzanschluss) / 30 Nm (270 in-lb) ¹⁾ 185 mm² (Zwischenkreis- anschluss) / 32 Nm (280 in-lb) ¹⁾
Anschluss Elektronikklappen X3 (X2 bei Baugröße 6)	Zulässiger Leitungsquerschnitt: • eine Ader pro Klemme: 0.20...2.5 mm² (AWG24...13) • zwei Adern pro Klemme: 0.25...1 mm² (AWG23...17)		Zulässiger Leitungsquer- schnitt: • 0.8...4 mm² (AWG18...12)
Masse	16 kg (35 lb)	24 kg (53 lb)	90 kg (200 lb)
Abmessungen B × H × T	200 mm × 465 mm × 221 mm (7.87 in × 18.3 in × 8.7 in)	280 mm × 522 mm × 205 mm (11 in × 20.6 in × 8.07 in)	380 mm × 937 mm × 395 mm (15 in × 36.9 in × 15.6 in)
Netzdrossel (immer notwendig)	ND085-013 $L_N = 0.1 \text{ mH}$ Sachnummer 826 014 1	ND200-0033 $L_N = 0.03 \text{ mH}$ 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® MDX60B/61B...-5_3	0005 ... 0370	0005 ... 0750	0005 ... 1320

- 1) Beachten Sie: Anzugsdrehmoment nicht direkt in die Klemmen L1, L2, L3 und ±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 aneinander gereiht werden. Bei Baugröße 4 und 6 bis 300 mm (11.8 in) oberhalb des Gerätes keine temperaturempfindlichen Komponenten, beispielsweise Schütze oder Sicherungen, einbauen.

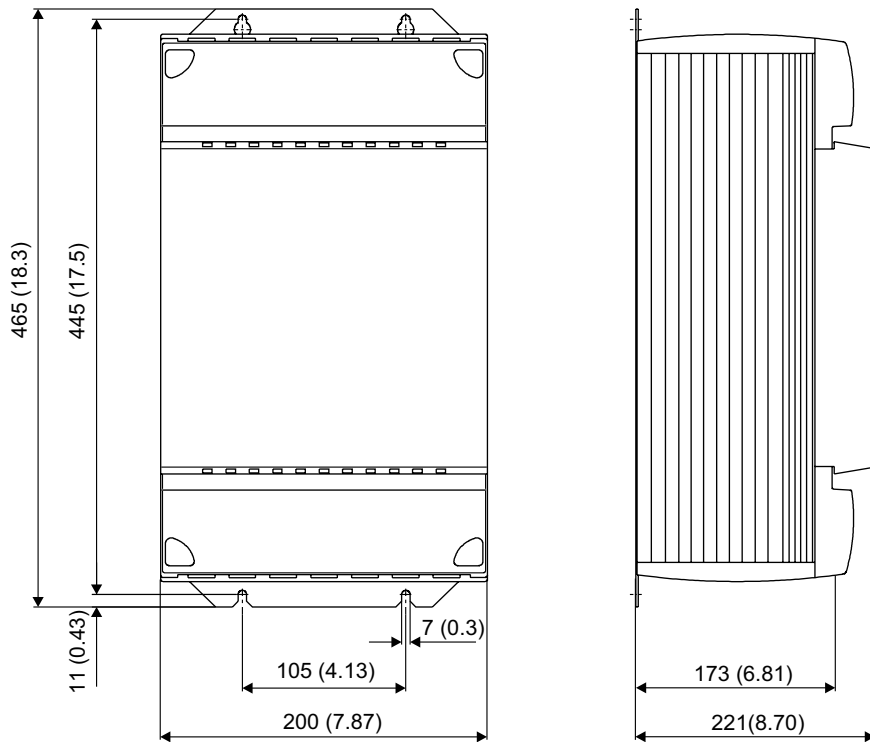


Bild 22: Maßbild MDR60A Baugröße 3, Maße in mm (in)

54260CXX

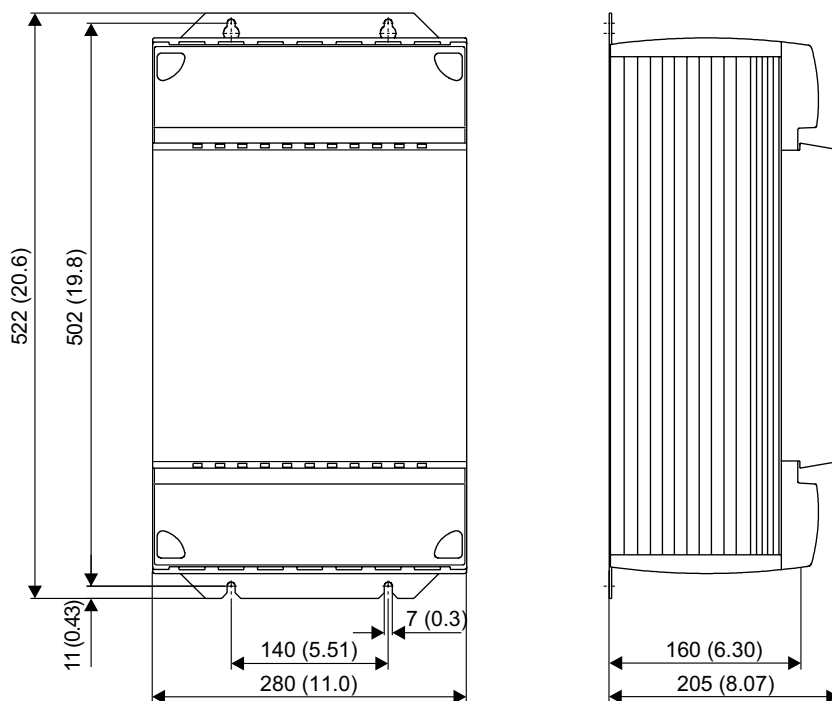
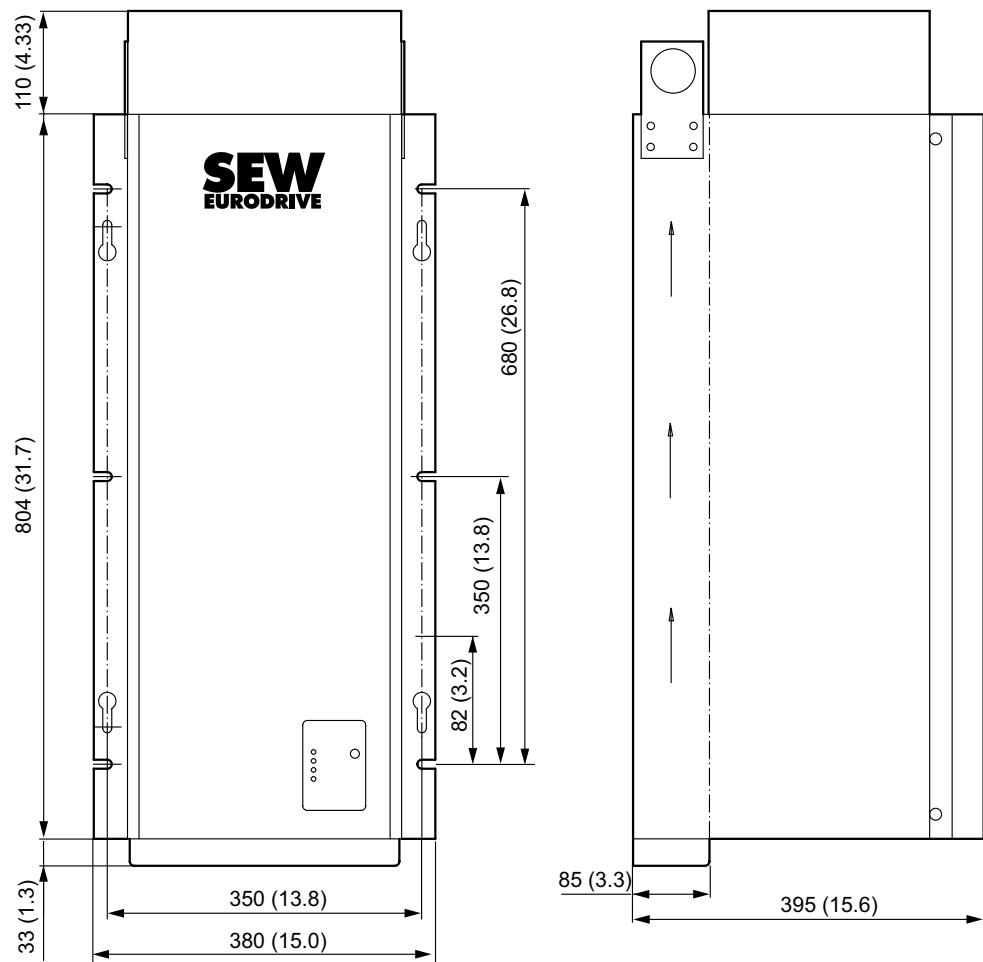


Bild 23: Maßbild MDR60A Baugröße 4, Maße in mm (in)

54261CXX



54282CXX

Bild 24: Maßbild MDR60A Baugröße 6, Maße in mm (in)

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.

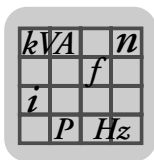
Die Kabel begrenzen durch ihre Länge die Zwischenkreisverbindung auf die zulässige Länge von fünf Metern, wobei für den Anschluss mehrerer Geräte diese auch kunden-
seitig abgelängt werden können. Die Kabelschuhe zum Anschluss an das Netzrückspei-
segerät und an einen Umrichter liegen dem Kabelsatz bei.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

Kabelsatz Typ	DCP12A	DCP13A	DCP15A	DCP16A
Sachnummer	814 567 9	814 250 5	814 251 3	817 593 4
für den Anschluss von MOVIDRIVE®	0005 ... 0110	0150 ... 0370	0450 ... 0750	0900 ... 1320



HINWEIS

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



2.9 IPOS^{plus}®

Beschreibung

Die IPOS^{plus}®-Positionier- und Ablaufsteuerung ist standardmäßig in jedem MOVIDRIVE®-Umrichter integriert. Mit IPOS^{plus}® können Steuerfunktionen und Positionieraufgaben gemeinsam oder unabhängig voneinander ausgeführt werden.

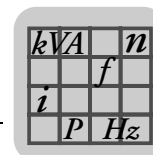
Die IPOS^{plus}®-Ablaufsteuerung ermöglicht das Ausführen eines Anwenderprogramms unabhängig von einer Geberrückführung und dem gewählten Regelverfahren (VFC, CFC, SERVO). Mit Geberrückführung bietet die IPOS^{plus}®-Positionierung eine leistungsfähige Punkt-zu-Punkt-Positionierung. Die IPOS^{plus}®-Programmerstellung erfolgt mit der Bediensoftware MOVITOOLS®. Die Inbetriebnahme des Umrichters, der Zugriff auf Parameter und das Verändern von Variablen können mit der Bediensoftware oder mit dem Bediengerät DBG60B (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 drei Anwenderprogramme parallel und unabhängig voneinander ausgeführt werden (Task 1, Task 2 und Task 3, jeweils interruptfähig)
- Die Anwenderprogramme in Assembler-Programmierung können insgesamt bis zu 3200 Programmzeilen haben
- Komfortable und umfassende Steuermöglichkeiten für den Umrichter
- Zugriffsmöglichkeit auf die vorhandenen Optionen
- Umfangreiche Möglichkeiten zur Kommunikation über Systembus (SBus), RS485, RS232 und Feldbus (direkte Kommunikation mit MOVIMOT® möglich)
- Verarbeiten von digitalen und analogen Ein- / Ausgangssignalen
- Positionierung mit wählbarer Verfahrdrehzahl, Positionierrampe und Ruckbegrenzung
- Vorsteuerung für Lage-, Drehzahl- und Drehmomentregelkreise mit minimiertem Schleppfehler
- Zwei Touch-Probe-Eingänge
- Rampenformen: LINEAR, RUCKBEGRENZT, SINUS und QUADRATISCH
- Status- und Überwachungsfunktionen: Schleppfehlerüberwachung, Positionsmeldung, Software- und Hardwareendschalter
- Neun Referenzfahrttypen
- Veränderung von Zielposition, Verfahrdrehzahl, Positionierrampe und Drehmoment während des Verfahrens möglich
- "Endlos-Positionieren" möglich
- Override-Funktion
- Nockenschaltwerk
- Synchronlauf und Kurvenscheibe

Nur mit Geber- rückführung

Max. Programmlänge Task 1, Task 2 und Task 3	ca. 3200 Programmzeilen insgesamt
Befehlsbearbeitungszeit pro Programmzeile	Task 1, 2: 1 ... 11 Befehle/ms konfigurierbar Task 3: mindestens 1 Befehl/ms (typ. 40 Befehle/ms)
Variablen	1024, 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 ms
Digitale Ein-/Ausgänge	8 Eingänge / 5 Ausgänge
Analoge Ein-/Ausgänge	1 Eingang (DC 0...10 V, DC±10 V, DC 0...20 mA, DC 4...20 mA) 1 Eingang (DC 0...10 V) 1 Ausgang (DC 0...20 mA, DC 4...20 mA)



2.10 Option Bediengerät DBG60B

Beschreibung MOVIDRIVE® ist als Grundgerät ohne Bediengerät DBG60B ausgeführt und kann optional mit dem Bediengerät ergänzt werden.

Bediengerät	Sprachvarianten	Sachnummer
 56555AXX	DBG60B-01	DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (deutsch/englisch/französisch/italienisch/spanisch/portugiesisch/niederländisch)
	DBG60B-02	DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (deutsch/englisch/französisch/finnisch/schwedisch/dänisch/türkisch)
	DBG60B-03	DE/EN/FR/RU/PL/CS (deutsch/englisch/französisch/russisch/polnisch/tschechisch)
	DBG60B-04	DE/EN/FR/ZH (deutsch/englisch/französisch/chinesisch)
	Türeinbausatz¹⁾	Beschreibung (= Lieferumfang)
	DBM60B	- Einbaugehäuse für DBG60B (IP65) - Verlängerungskabel DKG60B, Länge 5 m
	Verlängerungskabel	Beschreibung (= Lieferumfang)
	DKG60B	- Länge 5 m 4-adrige, geschirmte Leitung
		Sachnummer
		1820 403 1
		1820 405 8
		1820 406 6
		1820 850 9
		824 853 2
		817 583 7

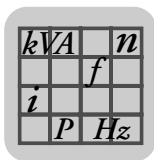
1) Das Bediengerät DBG60B ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.

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
- Manuelle Steuerung des MOVIDRIVE® B und MOVITRAC® B
- Manuelle Bedienung des MOVIMOT® (→ Dokumentation Dezentrale Technik)

Ausstattung

- Beleuchtetes Klartextdisplay, verschiedene Sprachen einstellbar
- Tastatur mit 21 Tasten
- Auswahl zwischen Anwendermenü, ausführlichem Parametermenü und Inbetriebnahmemenü in der Betriebsart VFC (CFC- und SERVO-Inbetriebnahme mit DBG60B nicht möglich)
- Auf MOVIDRIVE® aufsteckbar
- Anschluss über Verlängerungskabel DKG60B (5 m) möglich
- Schutzart IP40 (EN 60529)

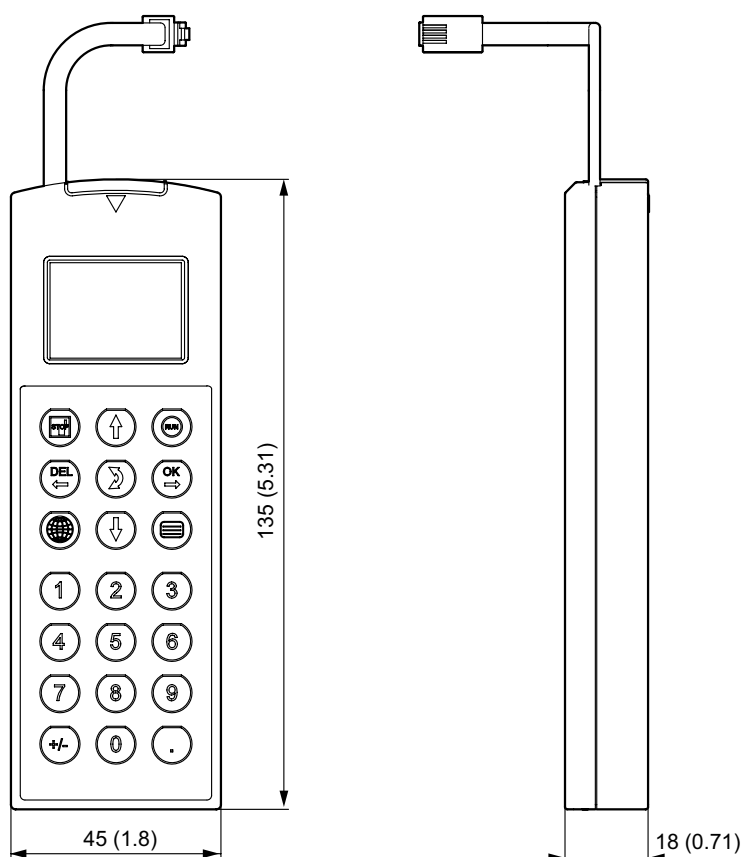


HINWEIS

Die Optionen Bediengerät DBG60B und Schnittstellenumsetzer werden auf den gleichen Umrichtersteckplatz (XT) aufgesteckt und können deshalb nicht gleichzeitig verwendet werden.

Maßbild DBG60B

Maße in mm (in)



53147CXX

**Maßbild Einbaugehäuse für
DBG60B**

Zur abgesetzten Montage des Bediengerätes DBG60B (z. B. in der Schaltschranktür) kann die Option DBM60B verwendet werden. Die Option DBM60B besteht aus einem Einbaugehäuse in Schutzart IP65 und 5 m Verlängerungskabel DKG60B.

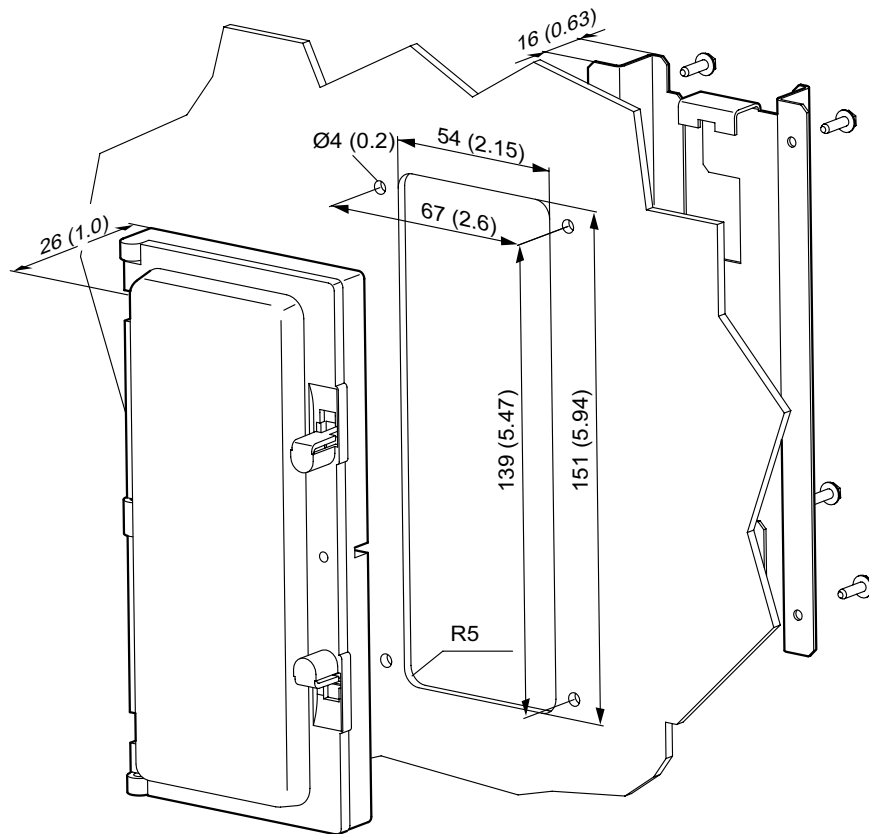
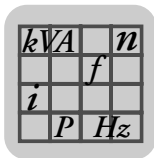


Bild 25: Maßbild Einbaugehäuse für DBG60B, Maße in mm (in)

62899AXX

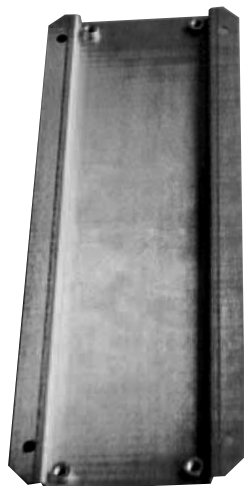


2.11 Option Montageblech DMP11B

Sachnummer 818 398 8

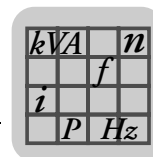
Beschreibung

DMP11B



54588AXX

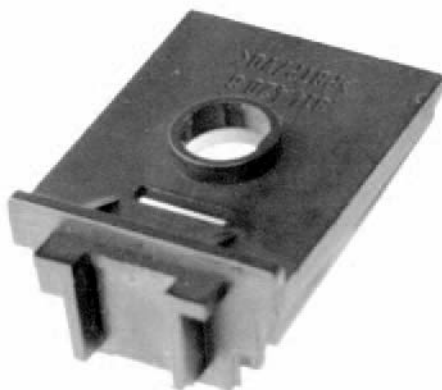
Soll ein MOVIDRIVE® MD_60A, Baugröße 2 durch ein MOVIDRIVE® MDX61B, Baugröße 2S ersetzt werden, kann mit dem Montageblech DMP11B das MDX61B, Baugröße 2S auf der vorhandenen Montageplatte befestigt werden, ohne dass neue Befestigungslöcher gebohrt werden müssen.



2.12 Option Berührungsschutz DLB11B

Sachnummer 823 111 7 (Lieferumfang 12 Stück)

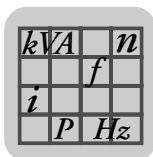
Beschreibung



63233AXX

Mit dem Berührungsschutz DLB11B kann bei folgenden Geräten die Schutzart IP20 erreicht werden:

- MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 4 (AC 500-V-Geräte: MDX61B0370/0450; AC 230-V-Geräte: MDX61B0220/0300)
- MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 5 (AC 500-V-Geräte: MDX61B0550/0750)
- Netzzurückspeisung MOVIDRIVE® MDR60A Baugröße 4 (MDR600750-503-00)



2.13 Option HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B

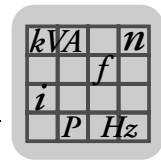
Sachnummer 824 310 7

Beschreibung Die optionsfähigen Geräte MOVIDRIVE® MDX61B können mit der HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B ausgestattet werden. Die Geberkarte bietet einen Eingang für den Motorgeber und einen Eingang für einen externen Geber, auch Streckengeber genannt. Der Eingang für den externen Geber kann auch als Ausgang für eine Inkrementalgeber-Nachbildung verwendet werden.

Elektronikdaten

Option DEH11B	
 DEH 11B X14 X15 11870AXX	Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung oder Eingang Externer Geber X14:
	Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung: • Signalpegel gemäß RS422 • Die Impulszahl ist die gleiche wie an X15 Eingang Motorgeber Eingang Externer Geber (max. 200 kHz): zulässige Gebertypen: • HIPERFACE®-Geber • sin/cos-Geber AC 1 V_{SS} • TTL-Geber mit negierten Spuren • Geber mit Signalpegel gemäß RS422 Geberversorgung: • DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V) • I_{max} = DC 650 mA¹⁾
	Eingang Motorgeber X15: Zulässige Gebertypen: • HIPERFACE®-Geber • sin/cos-Geber AC 1 V_{SS} • TTL-Geber mit negierten Spuren • Geber mit Signalpegel gemäß RS422 • zulässige Strichzahl: 128/256/512/1024/2048 Inkremente Geberversorgung: • DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V) • I_{max} = DC 650 mA¹⁾

1) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ DC 650 mA.



2.14 Option Absolutwertgeberkarten Typ DEH21B/DIP11B

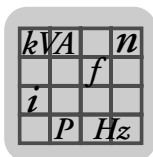
- Sachnummern**
- DEH21B: 1820 818 5
 - DIP11B: 824 969 5

Beschreibung Die Optionen DEH21B und DIP11B erweitern das MOVIDRIVE® B-System um eine SSI-Schnittstelle für Absolutwertgeber. Somit sind bei IPOS^{plus}®-Positionierungen folgende Möglichkeiten realisierbar:

- Bei Anlagenstart oder Netzausfall ist keine Referenzfahrt notwendig
- Positionierung wahlweise mit dem Absolutwertgeber oder mit dem Inkrementalgeber/Resolver am Motor
- Positionsschalter an der Verfahrstrecke sind nicht erforderlich, auch ohne Motorgeber-Rückführung
- Freie Verarbeitung der Absolutposition im IPOS^{plus}®-Programm möglich
- Zusätzlich zum Grundgerät sind bei der Option DIP1B 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge verfügbar
- Der Absolutwertgeber kann sowohl am Motor als auch an der Strecke (z. B. Hochregallager) angebaut werden
- Einfache Geberjustage über die benutzergeführte Inbetriebnahme
- Endlospositionierung in Kombination mit aktivierter Modulo-Funktion möglich

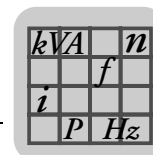
Elektronikdaten DEH21B

Option DEH21B		
 DEH21B 11935AXX	Anschluss Motorgeber X15:	Zulässige Gebertypen: • HIPERFACE®-Geber • sin/cos-Geber AC 1 V_{SS} • TTL-Geber mit negierten Spuren • Geber mit Signalpegel gemäß RS422 • zulässige Strichzahl: 128/256/512/1024/2048 Inkremente Geberversorgung: • DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 ... 13 V) • I_{max} = DC 650 mA
	Anschluss Geber X62:	SSI-Gebereingang
	Anschluss Spannungsversorgung X60:1	24VIN: Versorgungsspannung DC 24 V für an X62 angeschlossenen Geber
	Bezugsklemme X60:2	Bezugspotenzial 24VIN



Elektronikdaten DIP11B

Option DIP11B		
	Anschluss Binäreingänge X60:1 ... 8 Innenwiderstand Signalpegel (EN 61131) Funktion X60:1 ... 8	DI10 ... DI17 potenzialfrei über Optokoppler, SPS-kompatibel (EN 61131), Abtastzeit 1 ms $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx \text{DC } 10 \text{ mA}$ DC+13 V ... +30 V = "1" / DC-3 V ... +5 V = "0" DI10 ... DI17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P61_
	Anschluss Binärausgänge X61:1 ... 8 Signalpegel (EN 61131) Funktion X61:1 ... 8	DO10 ... DO17, SPS-kompatibel (EN 61131), kurzschlussfest und einspeisefest bis DC 30 V Ansprechzeit 1 ms DC+24 V = "1" DC 0 V = "0" Achtung: Keine Fremdspannung anlegen! DO10 ... DO17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P63_
	Anschluss Geber X62:	SSI-Gebereingang
	Bezugsklemmen X60:9 X60:10 Zulässiger Leitungsquerschnitt	DCOM: Bezugspotenzial für Binäreingänge (DI10 ... DI17) DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale und 24VIN • ohne Brücke X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) potenzialfreie Binäreingänge • mit Brücke X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) potenzialgebundene Binäreingänge
	Spannungseingang X61:9	24VIN: Versorgungsspannung DC+24 V für Binärausgänge DO10 ... DO17 und Geber (zwingend erforderlich)



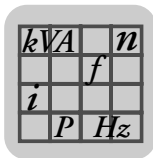
2.15 Option Resolverkarte Typ DER11B

Sachnummer 824 307 7

Beschreibung Die optionsfähigen Geräte MOVIDRIVE® MDX61B können mit der Resolverkarte Typ DER11B ausgestattet werden. Die Resolverkarte bietet einen Eingang für den Resolver als Motorgeber und einen Eingang für einen externen Geber, auch Streckengeber genannt. Der Eingang für den externen Geber kann auch als Ausgang für eine Inkrementalgeber-Nachbildung verwendet werden.

Elektronikdaten

Option DER11B			
 DER 11B X14 X15 11871AXX	Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung oder Eingang Externer Geber X14:	Ausgang Inkrementalgeber-Nachbildung: Signalpegel gemäß RS422 Die Impulszahl beträgt 1024 Impulse/Umdrehung	Eingang Externer Geber (max. 200 kHz): zulässige Gebertypen: • HIPERFACE®-Geber • sin/cos-Geber AC 1 V_{SS} • TTL-Geber mit negierten Spuren • Geber mit Signalpegel gemäß RS422 Geberversorgung: • DC+12 V (Toleranzbereich DC 10.5 - 13 V) • I_{max} = DC 650 mA
	Eingang Motorgeber X15:	Resolver 2-polig, U _{ref} = AC 3.5 V _{eff} , 4 kHz U _{in} / U _{ref} = 0.5	
	Maximal anschließbare Leitungslänge	100 m (328 ft)	



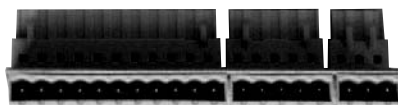
2.16 Steckeradapter zum Gerätetausch MD_60A - MDX60B/61B

Um in laufenden Anlagen ein MOVIDRIVE® A-Gerät schnell durch ein MOVIDRIVE® B-Gerät zu ersetzen, stehen folgende Adapter zur Verfügung.

- DAT11B: Klemmenadapter, Sachnummer 824 671 8

Ist beim Einsatz von MOVIDRIVE® MD_A die Option TF/TH an X10 angeschlossen, kann X10 direkt umgesteckt werden. Ist die Option TF/TH am Gebereingang X15 angeschlossen, muss die Brücke zwischen X10:1 und X10:2 entfernt werden. Drei Stecker müssen umverdrahtet werden. Um diese Arbeit zu sparen, kann durch den Einsatz des Klemmenadapters DAT11B ein Umverdrahten vermieden werden. Dies führt zu fehlerfreiem Anschließen und spart Zeit. Der Klemmenadapter ist notwendig für die Klemmen X11 (Analogeingang), X12 (SBus) und X13 (Binäreingänge).

DAT11B



54589AXX

- DAE15B: Geberadapter X15, Sachnummer 817 629 9

Ist ein Motor mit Geber an X15 am MDV, MCV im Einsatz, dann ist der Geber über einen 9-poligen Stecker am MOVIDRIVE® A angeschlossen. Da die Option DEH11B für MOVIDRIVE® MDX61B eine 15-polige Buchse besitzt, muss entweder das Geberkabel umgebaut oder der Geberadapter verwendet werden. Der Geberadapter DAE15B zum Anschluss von sin/cos- und TTL-Gebern kann direkt zwischen das vorhandene Geberkabel mit 9-poligem Stecker und der 15-poligen Buchse auf der DEH11B gesteckt werden. Damit ist ein fehlersicherer und schneller Anschluss bestehender Antriebe möglich. HTL-Geber müssen mit der Option DWE11B/12B an MOVIDRIVE® B angeschlossen werden (→ Kap. "Option Schnittstellenumsetzer DWE11B/12B").

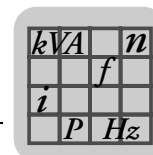
DAE15B



54585AXX

Länge DAE15B: 200 mm ± 20 mm (7,87 in ± 0,79 in)

Leitungsquerschnitt: 6 x 2 x 0,25 mm² (AWG 23)

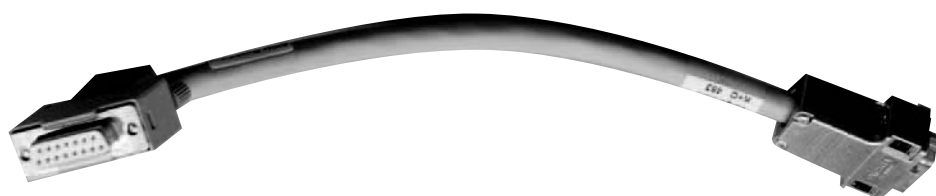


Klemme des 15-poligen Sub-D-Steckers (MOVIDRIVE® MDX61B, Option DEH11B, X15)	Aderfarbe des konfektionierten Kabels	Klemme der 9-poligen Sub-D-Buchse (Geberseite)
1	Gelb (YE)	1
2	Rot (RD)	2
3	Rosa (PK)	3
4	Violett (VT)	4
8	Braun (BN)	5
9	Grün (GN)	6
10	Blau (BU)	7
11	Grau (GY)	8
15	Weiß (WH)	9

• DAE14B: Geberadapter X14, Sachnummer 817 630 2

Ist ein Streckengeber an X14 am MOVIDRIVE® MDV, MDS, MCV oder MCS im Einsatz, dann erfolgt der Anschluss über eine 9-polige Buchse. Da die Optionen DEH11B und DER11B für MOVIDRIVE® MDX61B einen 15-poligen Stecker besitzen, muss entweder das Geberkabel umgebaut oder der Geberadapter DAE14B verwendet werden. Der Geberadapter DAE14B kann direkt zwischen das vorhandene Geberkabel mit 9-poliger Buchse und dem 15-poligen Stecker auf der DEH11B/DER11B gesteckt werden. Damit ist ein fehlersicherer und schneller Anschluss bestehender Antriebe möglich.

DAE14B

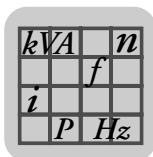


54586AXX

Länge DAE14B: 200 mm ± 20 mm (7,87 in ± 0,79 in)

Leitungsquerschnitt: 6 x 2 x 0,25 mm² (AWG 23)

Klemme der 15-poligen Sub-D-Buchse (MOVIDRIVE® MDX61B, Option DEH11B/DER11B, X14)	Aderfarbe des konfektionierten Kabels	Klemme des 9-poligen Sub-D-Steckers (Geberseite)
1	Gelb (YE)	1
2	Rot (RD)	2
3	Rosa (PK)	3
7	Violett (VT)	4
8	Braun (BN)	5
9	Grün (GN)	6
10	Blau (BU)	7
11	Grau (GY)	8
15	Weiß (WH)	9

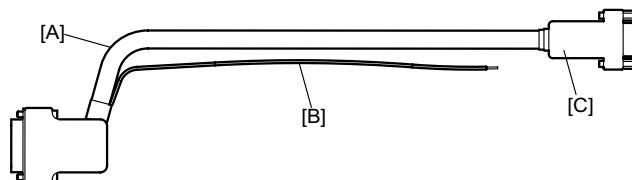


2.17 Option Schnittstellenumsetzer Typ DWE11B/12B

Sachnummer und Beschreibung

- DWE11B, Sachnummer 188 187 6

Der Schnittstellenumsetzer DWE11B (HTL→TTL) in Form eines Adapterkabels dient zum **Anschluss von massebezogenen HTL-Gebern an die Optionen DEH11B/DEH21B**. Es wird nur die A-, B- und C-Spur verdrahtet. Der Schnittstellenumsetzer ist für alle HTL-Geber geeignet, die bereits am MOVIDRIVE® A, MDV und MCV betrieben wurden und kann ohne Umverdrahtungsaufwand angeschlossen werden.



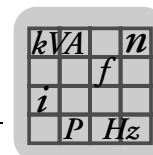
58748AXX

[A] 5 x 2 x 0,25 mm² (AWG 23) / Länge 1000 mm (39,37 in) /

Max. Leitungslänge Umrichter - Geber: 100 m (328 ft)

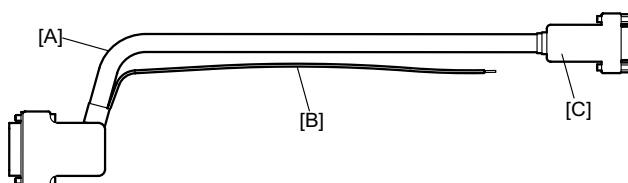
[B] Anschluss DC 24 V für HTL-Geber; 1 x 0,5 mm² (AWG 20)
/ Länge 250 mm (9,84 in)

Signal	Klemme der 9-poligen Sub-D-Buchse [C] (Geberseite)
A	1
B	2
C	3
UB	9
GND	5



- DWE12B, Sachnummer 188 180 9

Der Schnittstellenumsetzer DWE12B (HTL→TTL) in Form eines Adapterkabels dient **zum Anschluss von Gegentakt-HTL-Gebern an die Optionen DEH11B/DEH21B**. Neben der A-, B- und C-Spur werden auch die negierten Spuren ($\bar{A}$, $\bar{B}$, $\bar{C}$) verdrahtet. SEW-EURODRIVE empfiehlt, bei neu projektierten Anlagen diesen Schnittstellenumsetzer zu verwenden.



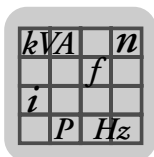
58748XX

[A] 4 x 2 x 0,25 mm² (AWG 23 / Länge 1000 mm (39,37 in))

Max. Leitungslänge Umrichter - Geber: 200 m (656 ft)

[B] Anschluss DC 24 V für HTL-Geber; 1 x 0,5 mm² (AWG 20) /
Länge 250 mm (9,84 in)

Signal	Klemme der 9-poligen Sub-D-Buchse [C] (Geberseite)
A	1
$\bar{A}$	6
B	2
$\bar{B}$	7
C	3
$\bar{C}$	8
UB	9
GND	5



2.18 Option Schnittstellenumsetzer Typ UWS11A

Sachnummer 822 689 X

Beschreibung Mit der Option UWS11A werden RS232-Signale, beispielsweise vom PC, in RS485-Signale gewandelt. Diese RS485-Signale können dann auf die RS485-Schnittstelle des MOVIDRIVE® (ST11/ST12) geführt werden.

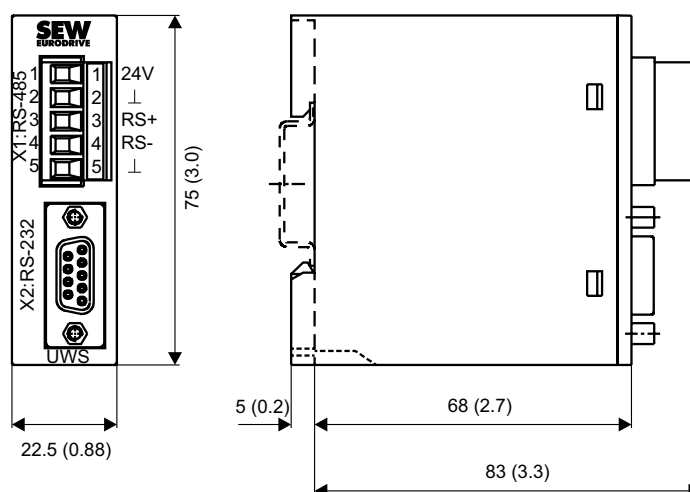
Die Option UWS11A benötigt eine DC-24-V-Spannungsversorgung ($I_{\max} = \text{DC } 50 \text{ mA}$).

RS232-Schnittstelle Die Verbindung UWS11A - PC erfolgt mit einem handelsüblichen seriellen Schnittstellenkabel (geschirmt!).

RS485-Schnittstelle Über die RS485-Schnittstelle der UWS11A können max. 32 MOVIDRIVE® zu Kommunikationszwecken vernetzt werden [max. Leitungslänge 200 m (656 ft) gesamt]. Es sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut, deshalb dürfen keine externen Abschlusswiderstände angeschlossen werden!

Zulässiger Leitungsquerschnitt: eine Ader pro Klemme 0,20...2,5 mm² (AWG 24...12)
zwei Adern pro Klemme 0,20...1 mm² (AWG 24...17)

Maßbild Maßbild UWS11A, Maße in mm (in)

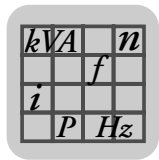


59322BXX

Die Option UWS11A wird im Schaltschrank auf eine Tragschiene (EN 50022-35 × 7,5) montiert.

Technische Daten

UWS11A	
Sachnummer	822 689 X
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C
Lagertemperatur	–25 °C ... +70 °C (gemäß EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Schutzart	IP20
Stromaufnahme	max. DC 50 mA
Masse	150 g (0.35 lb)
Abmessungen	83 mm x 75 mm x 22.5 mm (3.3 in x 3.0 in x 0.866 in)



2.19 Option Schnittstellenumsetzer Typ UWS21B

Sachnummer 1820 456 2

Beschreibung Mit der Option UWS21B werden RS232-Signale, beispielsweise vom PC, in RS485-Signale gewandelt. Diese RS485-Signale können dann auf den Steckplatz XT des MOVIDRIVE® B geführt werden.

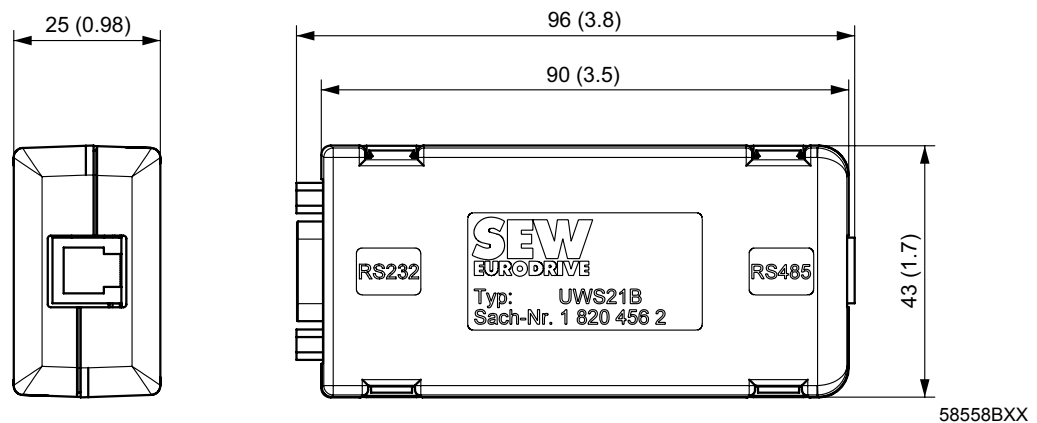
RS232-Schnittstelle Die Verbindung UWS21B - PC erfolgt mit einem handelsüblichen seriellen Schnittstellenkabel (geschirmt!).

RS485-Schnittstelle Die Verbindung UWS21B - MOVIDRIVE® B erfolgt mit einem seriellen Schnittstellenkabel mit RJ10-Steckern.

Lieferumfang Der Lieferumfang für die Option UWS21B enthält:

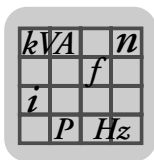
- Gerät UWS21B
- Serielles Schnittstellenkabel mit 9-poliger Sub-D-Buchse und 9-poligem Sub-D-Stecker zur Verbindung UWS21B - PC.
- Serielles Schnittstellenkabel mit 2 RJ10-Steckern zur Verbindung UWS21B - MOVIDRIVE® B.
- CD-ROM mit MOVITOOLS®

Maßbild Maße in mm (in)



Technische Daten

UWS21B	
Sachnummer	1 820 456 2
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +70 °C (gemäß EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Schutzart	IP20
Masse	300 g (0.7 lb)
Abmessungen	96 mm x 43 mm x 25 mm (3.8 in x 1.7 in x 0.98 in)



2.20 Option Schnittstellenumsetzer Typ USB11A

Sachnummer 824 831 1

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

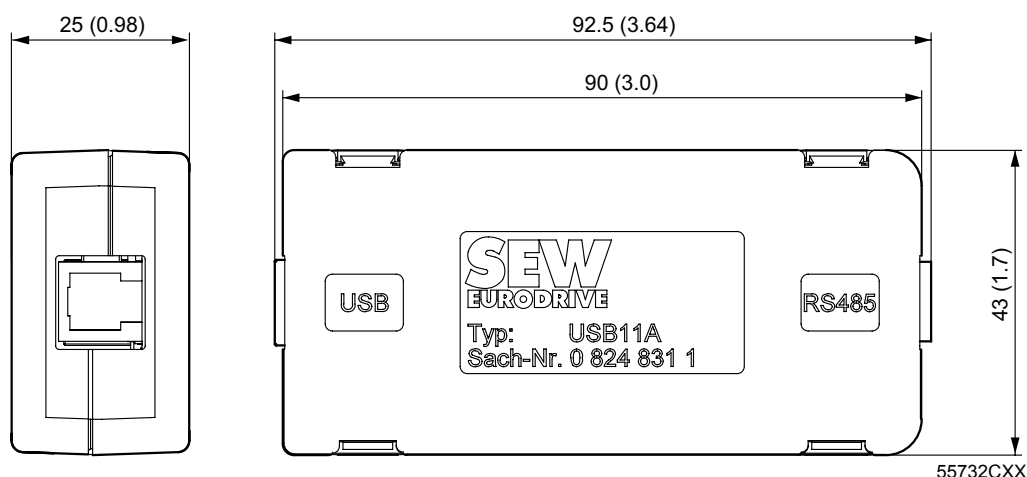
USB11A - PC Die Verbindung USB11A - PC erfolgt mit einem handelsüblichen, geschirmten USB-Anschlusskabel Typ USB A-B.

MOVIDRIVE® - USB11A Die Verbindung MOVIDRIVE® B - USB11A erfolgt mit einem seriellen Schnittstellenkabel mit RJ10-Steckern.

Lieferumfang Der Lieferumfang für die Option USB11A enthält:

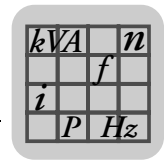
- Schnittstellenumsetzer USB11A
- USB-Anschlusskabel zur Verbindung USB11A - PC
- Serielles Schnittstellenkabel mit 2 RJ10-Steckern zur Verbindung MOVIDRIVE® B - USB11A
- CD-ROM mit Treibern und MOVITOOLS®

Maßbild Maße in mm (in)



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 80.7 lb)
Abmessungen	92.5 mm x 43 mm x 25 mm (3.64 in x 1.7 in x 0.98 in)



2.21 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.

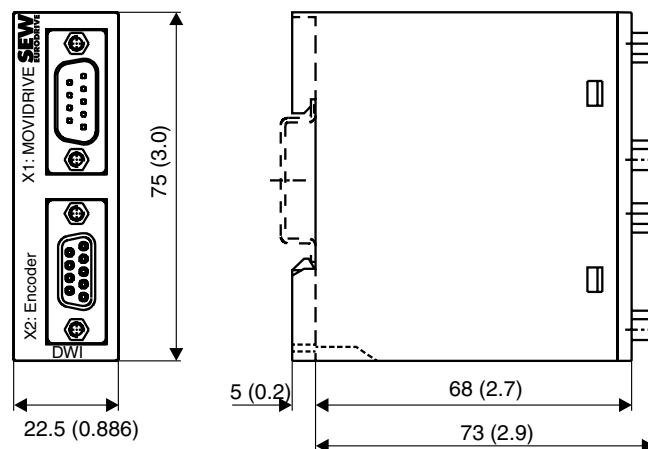
i	HINWEIS Beachten Sie, dass bei einem Kurzschluss der Sensorleitung der angeschlossene Geber eventuell über seine zulässige Spannung hinaus beaufschlagt wird.
----------	---

Empfehlung

Verwenden Sie für den Geberanschluss die konfektionierten Kabel von SEW.

Maßbild

Maße in mm (in)

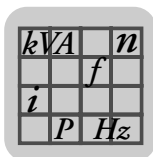


01315DXX

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, $I_{\max}$ = DC 120 mA
Geber-Spannungsversorgung	DC +5 V (bis $U_{\max} \approx +10$ V), $I_{\max}$ = DC 300 mA
Max. anschließbare Leitungslänge	100 m (328 ft) 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.



2.22 Option Ein-/Ausgabekarte Typ DIO11B

Sachnummer 824 308 5

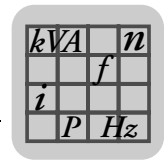
Beschreibung Die Anzahl der Ein-/Ausgänge des Grundgerätes MOVIDRIVE® B kann mit der Option DIO11B erweitert werden. Die Option DIO11B wird auf den Feldbussteckplatz gesteckt. Ist der Feldbussteckplatz belegt, kann die Option DIO11B auch auf den Erweiterungssteckplatz gesteckt werden. Die programmierbaren Signalarten der zusätzlichen binären Ein-/Ausgänge sind gleich dem Grundgerät (→ Parametergruppe P6___, Klemmenbelegung).

Elektronikdaten

Option DIO11B			
	Sollwerteingang n2	X20:1/X20:2	AI21/AI22: Spannungseingang Differenzeingang oder Eingang mit AGND-Bezugspotenzial
	Betriebsart AI21/AI22		n2 = DC 0...+10 V oder DC-10 V...0...+10 V
	Auflösung		12 Bit, Abtastzeit 1 ms
	Innenwiderstand		R _i ≈ 40 kΩ
	Analogausgänge	X21:1/X21:4	AOV1/AOV2: Spannungsausgänge DC-10 V...0...+10 V, I _{max} = DC 10 mA, kurzschlussfest und einspeisefest bis DC 30 V, Wahlmöglichkeit → Parametermenü P64_
		X21:2/X21:5	AOC1/AOC2: Stromausgänge DC 0(4)...20 mA, Max. Ausgangsspannung DC 15 V, kurzschlussfest und einspeisefest bis DC 30 V, Wahlmöglichkeit → Parametermenü P64_
	Ansprechzeit		5 ms
	Auflösung		12 Bit
	Binäreingänge	X22:1...X22:8	Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (EN 61131) DI1Ø...DI17
	Innenwiderstand		R _i ≈ 3 kΩ, I _E ≈ DC 10 mA Abtastzeit 1 ms
	Signalpegel		DC+13 V...+30 V = "1" = Kontakt geschlossen DC-3 V...+5 V = "0" = Kontakt offen
			Gemäß EN 61131
	Funktion	X22:1...X22:8	DI10...DI17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P61_
	Binärausgänge	X23:1...X23:8	DO1Ø...DO17: SPS-kompatibel (EN 61131-2), Ansprechzeit 1 ms
	Signalpegel		"0" = DC 0 V "1" = DC+24 V
	Funktion	X23:1...X23:8	DO10...DO17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P63_
			I _{max} = DC 50 mA, kurzschlussfest und einspeisefest bis DC 30 V
	Bezugsklemmen X20:3/X21:3/X21:6		AGND: Bezugspotenzial für Analogsignale (AI21/AI22/AO_1/AO_2)
	X22:9		DCOM: Bezugspotenzial der Binäreingänge X22:1...X22:8 (DI1Ø...DI17)
	X22:10		DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale, Bezugspotenzial für DC-24-V-Versorgung
	Spannungseingang	X23:9	24VIN: Versorgungsspannung DC +24 V für Binärausgänge DO1Ø...DO17
	Zulässiger Leitungsquerschnitt		Eine Ader pro Klemme: 0.08...1.5 mm ² (AWG 28...16) Zwei Adern pro Klemme: 0.25...1 mm ² (AWG 22...17)

Funktionen

- 8 Binäreingänge
- 8 Binärausgänge
- 1 Analogdifferenzeingang (DC 0...10 V, DC-10 V...+10 V, DC 0...20 mA mit entsprechender Bürde)
- 2 Analogausgänge (DC-10 V ... +10 V, DC 0...20 mA, DC 4...20 mA)



2.23 Option Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS Typ DFP21B

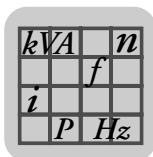
Sachnummer 824 240 2

Beschreibung MOVIDRIVE® B kann mit einer 12 Mbaud-Feldbus-Schnittstelle für das serielle Bussystem PROFIBUS-DP ausgestattet werden. Auf der SEW-Homepage (<http://www.sew-eurodrive.de>) finden Sie in der Rubrik "Software" als Projektierungshilfe und zur einfachen Inbetriebnahme die Gerätestammdateien (GSD) und Typ-Dateien für MOVIDRIVE® B.

PROFIBUS-DP (Dezentrale Peripherie) wird vorrangig im Sensor-/Aktorbereich eingesetzt, in dem kurze Reaktionszeiten erforderlich sind. Die hauptsächliche Aufgabe von PROFIBUS-DP ist der schnelle zyklische Datenaustausch, z. B. von Sollwerten oder Binärbefehlen, zwischen zentralen Automatisierungsgeräten (PROFIBUS-Master) und dezentral angeordneten Peripheriegeräten (z. B. Antriebsumrichter). Die Option DFP21B unterstützt PROFIBUS-DP und DP-V1. Somit kann das MOVIDRIVE® B über eine SPS und PROFIBUS-DP / DP-V1 gesteuert werden.

Elektronikdaten

Option DFP21B		
 11873AXX	Protokollvariante	PROFIBUS-DP und DPV1 nach IEC 61158
	Baudrate	Automatische Baudratenerkennung von 9.6 kbaud bis 12 Mbaud
	Anschluss technik	9-polige Sub-D-Buchse, Steckerbelegung nach IEC 61158
	Busabschluss	Nicht integriert, mit geeignetem PROFIBUS-Stecker mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen realisieren
	Stationsadresse	1 ... 125, über DIP-Schalter einstellbar
	Name der GSD-Datei	DP: SEW_6003.GSD DP-V1: SEWA6003.GSD
	DP-Ident-Nummer	6003 _{hex} (24579 _{dez})
	Max. Anzahl der Prozessdaten	10 Prozessdaten



2.24 Option Feldbus-Schnittstelle INTERBUS Typ DFI11B

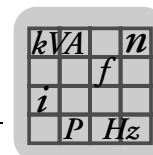
Sachnummer 824 309 3

Beschreibung MOVIDRIVE® B kann mit einer Feldbus-Schnittstelle für das offene und standardisierte serielle Sensor-/Aktor-Bussystem INTERBUS ausgestattet werden.

INTERBUS ist in der EN 50254 / DIN 19258 definiert und besteht funktional aus einem Prozessdaten- und einem Parameterdatenkanal. Intelligente Aktoren wie Antriebsumrichter MOVIDRIVE® B können komfortabel gesteuert und parametrierbar werden.

Elektronikdaten

Option DFI11B		
 11874AXX	Unterstützte Baudraten	500 kBaud und 2 MBaud, umschaltbar über DIP-Schalter
	Anschlussstechnik	Fernbuseingang: 9-poliger Sub-D-Stecker Fernbusausgang: 9-polige Sub-D-Buchse RS485-Übertragungstechnik, 6-adrig geschirmte und paarweise verdrehte Zweidrahtleitung
	DP-Ident-Nummern	E3 _{hex} = 227 _{dez} (1 PCP-Wort) E0 _{hex} = 224 _{dez} (2 PCP-Wörter) E1 _{hex} = 225 _{dez} (4 PCP-Wörter) 38 _{hex} = 56 _{dez} (Microprocessor not ready) 03 _{hex} = 3 _{dez} (kein PCP-Wort)
	Max. Anzahl Prozessdaten	6 Prozessdaten



2.25 Option Feldbus-Schnittstelle INTERBUS-LWL Typ DFI21B

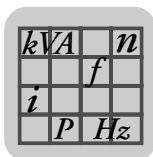
Sachnummer 824 311 5

Beschreibung MOVIDRIVE® B kann mit einer Feldbus-Schnittstelle für das offene und standardisierte serielle Sensor-/Aktor-Bussystem INTERBUS / INTERBUS mit Lichtwellenleitern (INTERBUS-LWL) ausgestattet werden.

INTERBUS ist in der EN 50254 / DIN 19258 definiert und besteht funktional aus einem Prozessdaten- und einem Parameterdatenkanal. Intelligente Aktoren wie Antriebsumrichter MOVIDRIVE® B können komfortabel gesteuert und parametrierbar werden.

Elektronikdaten

Option DFI21B		
	Unterstützte Baudraten	500 kBaud und 2 MBaud, umschaltbar über DIP-Schalter
	Anschluss technik	F-SMA-Stecker
	DP-Ident-Nummern	$E3_{\text{hex}} = 227_{\text{dez}}$ (1 PCP-Wort) $E0_{\text{hex}} = 224_{\text{dez}}$ (2 PCP-Wörter) $E1_{\text{hex}} = 225_{\text{dez}}$ (4 PCP-Wörter) $38_{\text{hex}} = 56_{\text{dez}}$ (Microprocessor not ready) $03_{\text{hex}} = 3_{\text{dez}}$ (kein PCP-Wort)
	Max. Anzahl Prozessdaten	6 Prozessdaten



2.26 Option Feldbus-Schnittstelle Modbus/TCP Typ DFE11B

Sachnummer 1820 036 2

Beschreibung

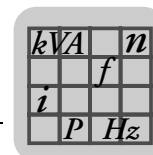
Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFE11B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über Ethernet (Protokoll MODBUS / TCP). Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFE11B direkt über Ethernet mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® über Ethernet betreiben. Ein integrierter Webserver ermöglicht Ihnen den schnellen und einfachen Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser (z. B. Internet Explorer).

Elektronikdaten

Option DFE11B		
	Applikationsprotokolle	• MODBUS/TCP (Transmission Control Protocol) zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protocol) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protocol), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird. • DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) zur automatischen Vergabe der Adressparameter.
	Verwendete Port-Nummern	• 502 (MODBUS) • 300 (SMLP) • 80 (HTTP) • 67 / 68 (DHCP)
	Ethernet-Dienste	• ARP • ICMP (Ping)
	Automatische Baudraten-erkennung	10 Mbaud / 100 Mbaud
	Max. Anzahl Prozessdaten	10 Prozessdaten
	Anschlusstechnik	RJ45-Steckverbinder
	Adressierung	4 Byte IP-Adresse
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio • Bediengerät DBG60B

Funktionen

- Protokoll MODBUS / TCP
- RJ45-Steckverbinder, sternförmige Verkabelung
- Kommunikation von bis zu 10 Prozessdaten und Parameterdaten zur gleichen Zeit
- Vergabe der IP-Adresse auf drei verschiedene Arten:
 1. Manuelle Einstellung der Knotenadresse (Byte 0 oder IP-Adresse)
 2. Einstellung per Handbediengerät DBG60B und MOVITOOLS®
 3. Zuweisung der IP-Adresse mittels DHCP-Server
- Engineering-Zugang mittels MOVITOOLS® über Ethernet-TCP/IP
- Diagnose des Umrichters über einen Standard-Browser (z. B. Internet Explorer) über den integrierten Webserver:
 - Übertragung von Anzeigewerten
 - Konfiguration der DFE11B (nach Login)



2.27 Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO RT Typ DFE12B

Sachnummer 1820 563 1

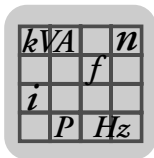
Beschreibung Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFE12B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über Ethernet (Protokoll PROFINET IO). Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFE12B direkt über Ethernet mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® über Ethernet betreiben. Ein integrierter Webserver ermöglicht Ihnen den schnellen und einfachen Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser (z. B. Internet Explorer).

Elektronikdaten

Option DFE12B		
	Applikationsprotokolle	• PROFINET IO zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protocol) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protocol), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird.
	Verwendete Port-Nummern	• 34962 - 34964 (PROFINET IO) • 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
	Ethernet-Dienste	• ICMP (ping) • ARP
	Übertragungsrate	100 MBit Vollduplex
	Übertragungsverfahren	100BASETX
	Max. Anzahl Prozessdaten	10 Prozessdaten
	Anschlussstechnik	RJ45-Steckverbinder
	Autonegation	Ja
	GSD-Datei	GSDML-V1.0-SEW-DFE12B-xxxxxxx.xml (xxxxxxx ist Platzhalter für Jahr/Monat/Tag)
	Herstellerkennung SEW (VendorID)	010A _{hex}
	Geräteerkennung (DeviceID)	0001 _{hex}
	Alarmer	Diagnosealarmer bei Gerätefehler (einschaltbar)
	Diagnose	Ja
	Parametrierung über PROFINET	In Vorbereitung
	Max. Anzahl Verbindungen	3
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio • Bediengerät DBG60B

Funktionen

- Protokoll PROFINET IO
- RJ45-Steckverbinder, sternförmige Verkabelung
- Kommunikation von bis zu 10 Prozessdaten und PROFINET-Diagnoseparameterdaten zur gleichen Zeit
- Die Zuweisung der IP-Adresse erfolgt durch den PROFINET IO-Controller
- Engineering-Zugang mittels MOVITOOLS® über Ethernet-TCP/IP
- Diagnose des Umrichters über einen Standard-Browser (z. B. Internet Explorer) über den integrierten Webserver:
 - Übertragung von Anzeigewerten
 - Konfiguration der DFE12B (nach Login)



2.28 Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO RT Typ DFE32B

Sachnummer 1821 345 6

Beschreibung

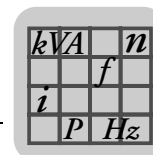
Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFE32B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über Ethernet (Protokoll PROFINET IO). Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFE32B direkt über Ethernet mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® über Ethernet betreiben. Ein integrierter Webserver ermöglicht Ihnen den schnellen und einfachen Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser (z. B. Internet Explorer).

Elektronikdaten

Option DFE32B		
	Applikations-Protokolle	• PROFINET IO (Ethernet Frames mit Framekennung 8892_{hex}) zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protocol) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protocol), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird.
	Verwendete Port-Nummern	• 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
	Ethernet-Dienste	• ARP • ICMP (Ping)
	ISO / OSI-Schicht 2	Ethernet II
	Baudrate	100 MBaud im Vollduplexverfahren
	Anschlusstechnik	Zwei RJ45-Steckverbinder mit integriertem Switch und Auto-Crossing
	Adressierung	4 Byte IP-Adresse bzw. MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
	Herstellerkennung (Vendor-ID)	010A _{hex}
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40 • Bediengerät DBG60B
	Firmware-Stand des MOVIDRIVE® MDX61B	Firmware-Stand 824 854 0.17 oder höher (→ Anzeige mit P076)

Funktionen

- Protokoll PROFINET IO
- Zwei RJ45-Steckverbinder für stern- oder linienförmige Verkabelung
- Kommunikation von bis zu 10 Prozessdaten und PROFINET-Diagnoseparameterdaten zur gleichen Zeit
- Die Zuweisung der IP-Adresse erfolgt durch den PROFINET IO-Controller
- Engineering-Zugang mittels MOVITOOLS® über Ethernet-TCP/IP
- Diagnose des Umrichters über einen Standard-Browser (z. B. Internet Explorer) über den integrierten Webserver:
 - Übertragung von Anzeigewerten
 - Konfiguration der DFE32B (nach Login)



2.29 Option Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP Typ DFE13B

Sachnummer 1820 565 8

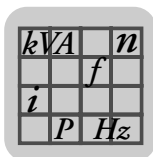
Beschreibung Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFE13B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über Ethernet (Protokoll EtherNet/IP). Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFE13B direkt über Ethernet mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® über Ethernet betreiben. Ein integrierter Webserver ermöglicht Ihnen den schnellen und einfachen Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser (z. B. Internet Explorer).

Elektronikdaten

Option DFE13B		
 11879AXX	Applikationsprotokolle	• EtherNet/IP (Industrial Protocol) zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protocol) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protocol), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird. • DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) zur automatischen Vergabe der Adressparameter.
	Verwendete Port-Nummern	• 44818 (Ethernet/IP TCP) • 2222 (EtherNet/IP UDP) • 300 (SMLP) • 80 (HTTP) • 67 / 68 (DHCP)
	Ethernet-Dienste	• ARP • ICMP (Ping)
	Automatische Baudratenerkennung	10 MBaud / 100 MBaud
	Max. Anzahl Prozessdaten	10 Prozessdaten
	Anschlussstechnik	RJ45-Steckverbinder
	Adressierung	4 Byte IP-Adresse
	Herstellerkennung (Vendor-ID)	013B _{hex}
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio • Bediengerät DBG60B

Funktionen

- Protokoll EtherNet/IP
- RJ45-Steckverbinder, sternförmige Verkabelung
- Kommunikation von bis zu 10 Prozessdaten und Parameterdaten zur gleichen Zeit
- Vergabe der IP-Adresse auf zwei verschiedene Arten:
 1. Einstellung per Handbediengerät DBG60B und MOVITOOLS®
 2. Zuweisung der IP-Adresse mittels DHCP-Server
- Engineering-Zugang mittels MOVITOOLS® über Ethernet-TCP/IP
- Diagnose des Umrichters über einen Standard-Browser (z. B. Internet Explorer) über den integrierten Webserver:
 - Übertragung von Anzeigewerten
 - Konfiguration der DFE13B (nach Login)



2.30 Option Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP Typ DFE33B

Sachnummer 1821 346 4

Beschreibung

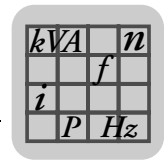
Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFE33B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über Ethernet (Protokoll EtherNet/IP). Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFE33B direkt über Ethernet mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® MotionStudio über Ethernet betreiben. Ein integrierter Webserver ermöglicht Ihnen den schnellen und einfachen Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser (z. B. Internet Explorer).

Elektronikdaten

Option DFE33B		
	Applikations-Protokolle	• EtherNet/IP (Industrial Protocol) zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protocol) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protocol), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird. • DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) zur automatischen Vergabe der Adressparameter.
	Verwendete Port-Nummern	• 44818 (EtherNet/IP TCP) • 2222 (EtherNet/IP UDP) • 300 (SMLP) • 80 (HTTP) • 67 / 68 (DHCP)
	Ethernet-Dienste	• ARP • ICMP (Ping)
	ISO / OSI-Schicht 2	Ethernet II
	Automatische Baudraten-erkennung	10 MBaud / 100 MBaud
	Anschlussstechnik	Zwei RJ45-Steckverbinder mit integriertem Switch und Auto-Crossing
	Adressierung	4 Byte IP-Adresse bzw. MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)
	Herstellereerkennung (Vendor-ID)	013B _{hex}
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40 • Bediengerät DBG60B
	Firmware-Stand des MOVIDRIVE® MDX61B	Firmware-Stand 824 854 0.17 oder höher (→ Anzeige mit P076)

Funktionen

- Protokoll EtherNet/IP
- Zwei RJ45-Steckverbinder für stern- oder linienförmige Verkabelung
- Kommunikation von bis zu 10 Prozessdaten und Parameterdaten zur gleichen Zeit
- Vergabe der IP-Adresse auf zwei verschiedene Arten:
 1. Einstellung per Handbediengerät DBG60B und MOVITOOLS®
 2. Zuweisung der IP-Adresse mittels DHCP-Server
- Engineering-Zugang mittels MOVITOOLS® MotionStudio über Ethernet-TCP/IP
- Diagnose des Umrichters über einen Standard-Browser (z. B. Internet Explorer) über den integrierten Webserver:
 - Übertragung von Anzeigewerten
 - Konfiguration der DFE33B (nach Login)



2.31 Option Feldbus-Schnittstelle EtherCAT Typ DFE24B

Sachnummer 1821 126 7

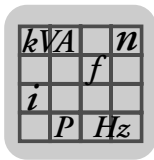
Beschreibung Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFE24B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über EtherCAT. Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFE24B über den EtherCAT-Master mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® MotionStudio über EtherCAT betreiben.

Elektronikdaten

Option DFE24B		
	Standards	IEC 61158, IEC 61784-2
	Baudrate	100 Mbaud Vollduplex
	Anschluss technik	Zwei RJ45-Steckverbinder
	Busabschluss	Nicht integriert, da Busabschluss automatisch aktiviert wird.
	OSI Layer	Ethernet II
	Stationsadresse	Einstellung über EtherCAT-Master (→ Anzeige mit P093)
	Name der XML-Datei	SEW_DFE24B.xml
	Vendor ID	0x59 (CANopenVendor ID)
	EtherCAT services	• CoE (CANopen over EtherCAT) • VoE (Simple MOVILINK-Protocol over EtherCAT)
	Firmware-Status MOVIDRIVE® B	824 854 0.18 oder höher (→ Anzeige mit P076)
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40 • Bediengerät DBG60B

Funktionen

- EtherCAT
- Zwei RJ45-Steckverbinder für linienförmige Verkabelung
- Gleichzeitige Kommunikation von bis zu 10 Prozessdaten und Parameterdaten sowie Zugriff (Rx, Tx) auf 8 IPOS^{plus}®-Variablen
- Automatische Adressierung über EtherCAT-Master
- Engineering-Zugang mittels MOVITOOLS® MotionStudio über EtherCAT



2.32 Option Feldbus-Schnittstelle DeviceNet Typ DFD11B

Sachnummer 824 972 5

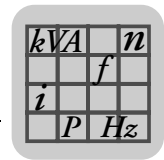
Beschreibung

Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFD11B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über das offene und standardisierte Feldbussystem DeviceNet.

Die Feldbus-Schnittstelle DeviceNet Typ DFD11B kann bei allen MOVIDRIVE® MDX61B auf den Feldbussteckplatz gesteckt werden. Die Option DFD11B ermöglicht die Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung mit maximal 10 Prozessdaten. Zur Einbindung der DFD11B in die übergeordnete Steuerung benötigen Sie eine EDS-Datei, die Sie von der SEW-Homepage im Bereich Software herunterladen können.

Elektronikdaten

Option DFD11B		
	Kommunikationsprotokoll	Master-Slave Connection-Set nach DeviceNet-Spezifikation Version 2.0
	Anzahl der Prozessdatenworte	Über DIP-Schalter einstellbar: 1 ... 10 Prozessdatenworte 1 ... 4 Prozessdatenworte bei Bit-Strobe I/O
	Baudrate	125, 250 oder 500 kBaud, einstellbar über DIP-Schalter
	Buskabellänge	Für Thick Cable laut DeviceNet-Spezifikation 2.0 Appendix B: 500 m bei 125 kBaud 250 m bei 250 kBaud 100 m bei 500 kBaud
	Übertragungspegel	ISO 11 98 - 24 V
	Anschluss technik	2-Leiter-Bus und 2-Leiter-Versorgungsspannung DC 24 V mit 5-poliger Phoenix-Klemme - Steckerbelegung nach DeviceNet-Spezifikation
	MAC-ID	0 ... 63, einstellbar über DIP-Schalter Max. 64 Teilnehmer
	Unterstützte Dienste	- Polled I/O: 1 ... 10 Worte - Bit-Strobe I/O: 1 ... 4 Worte - Explicit Messages: - Get_Attribute_Single - Set_Attribute_Single - Reset - Allocate_MS_Connection_Set - Release_MS_Connection_Set
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	- Software MOVITOOLS® MotionStudio - Bediengerät DBG60B



2.33 Option Feldbus-Schnittstelle CAN/CANopen Typ DFC11B

Sachnummer 824 317 4

Beschreibung

Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFC11B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über das offene und standardisierte Feldbussystem CANopen. Sie können auf Parameter und Prozessdaten auch über das speziell auf Geräte von SEW-EURODRIVE zugeschnittene MOVILINK®-Protokoll zugreifen.

Die Feldbus-Schnittstelle DFC11B kann bei allen MOVIDRIVE® MDX61B auf den Feldbussteckplatz gesteckt werden. Auf diese Weise wird ein zweiter Systembus (CAN) des MOVIDRIVE® zur Verfügung gestellt. Die Option DFC11B ermöglicht die Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung mit maximal 10 Prozessdaten. Zur Einbindung der DFC11B in die übergeordnete CANopen-Steuerung benötigen Sie eine EDS-Datei, die Sie von der SEW-Homepage herunterladen können (Bereich Software).

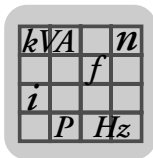
Elektronikdaten

Option DFC11B		
 11883AXX	Kommunikationsprofil	- SEW-MOVILINK® - CANopen - CAN Layer 2
	Anzahl Prozessdatenworte	1 ... 10 Prozessdatenworte
	Baudrate	Einstellung über Parameter P894: 125 kBaud / 250 kBaud / 500 kBaud / 1 MBaud
	Anschluss technik	9-poliger Sub-D-Stecker X30 (Steckerbelegung nach CIA-Standard) oder über Klemme X31
	Zulässiger Leitungsquerschnitt X31 (CAN-Bus-Anschluss)	Eine Ader pro Klemme: 0.20 ... 2.5 mm ² (AWG24 ... 12) Zwei Adern pro Klemme: 0.25 ... 1 mm ² (AWG22 ... 17)
	Abschlusswiderstand	120 Ω (Einstellung über DIP-Schalter S1-R)
	Adressierung	Einstellung über Parameter P891 (SBus MOVILINK) oder P896 (CANopen)
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	- Software MOVITOOLS® MotioStudio - Bediengerät DBG60B

Funktionen

- CAN Layer 2 und Kommunikationsprofil MOVILINK® oder CANopen
- Potenzialtrennung über Optokoppler

	HINWEIS
	Wenn keine Potenzialtrennung gefordert ist, kann der CAN-Bus auch ohne die Option DFC11B direkt an X12:SC11/SC12 am Grundgerät mit gleicher Funktionalität angeschlossen werden.



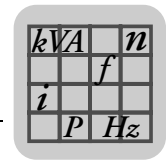
2.34 Option Synchronlaufkarte Typ DRS11B

Sachnummer 824 672 6

Beschreibung Mit der Option DRS11B kann eine Gruppe von Motoren winkelsynchron zueinander oder in einem einstellbaren Proportionalverhältnis betrieben werden. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "Synchronlaufkarte Typ DRS11B", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können. Grundlage für den Synchronlauf ist der ständige Vergleich der Rotorwinkellagen der Master- und Slave-Motoren. Die Motoren müssen dazu mit Gebern ausgestattet sein. Die Option DRS11B wird auf den Erweiterungssteckplatz gesteckt.

Option DRS11B			
	Binäreingänge	X40:1...X40:6	EINGØ...EING5: potenzialfrei (Optokoppler) SPS-kompatibel (EN 61131) $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx \text{DC } 10 \text{ mA}$ Abtastzeit 5 ms
	Innenwiderstand		
	Signalpegel		DC+13 V...+30 V = "1" = Kontakt geschlossen DC- 3 V...+5 V = "0" = Kontakt offen
	Funktion		Fest belegt mit: - EINGØ = Freilauf - EING1 = Offset 1 - EING2 = Offset 2 - EING3 = Offset 3 - EING4 = IPOS^{plus}-Variable H477.0 - EING5 = IPOS^{plus}-Variable H477.1
	Binärausgänge	X40:9/X40:10	AUSGØ/AUSG1: SPS-kompatibel (EN 61131-2) Ansprechzeit 5 ms
	Signalpegel		"0" = DC 0 V "1" = DC+24 V Achtung: Keine Fremdspannung anlegen!
	Funktion		Fest belegt mit: - AUSGØ = IPOS^{plus}-Variable H476.0 - AUSG1 = IPOS^{plus}-Variable H476.1 $I_{\text{max}} = \text{DC } 50 \text{ mA}$, kurzschlussfest, einspeisefest bis DC 30 V
	Bezugsklemmen	X40:11 X40:7	DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale DCOM: Bezugspotenzial der Binäreingänge X40:1...X40:6 (EINGØ...EING5) VO24: Spannungsausgang DC+24 V, max. DC 100 mA
	Spannungsausgang	X40:8	
	Eingang Streckengeber Gebersversorgung	X41:	Max. 200 kHz, Signalpegel gemäß RS422 oder sin/cos DC+24 V, $I_{\text{max}} = 650 \text{ mA}^{1)}$ 9-polige Sub-D-Buchse
	Eingang Mastergeber Gebersversorgung	X42:	Max. 200 kHz, Signalpegel gemäß RS422 oder sin/cos DC+24 V, $I_{\text{max}} = \text{DC } 650 \text{ mA}^{1)}$ 9-polige Sub-D-Buchse
	Ausgang Gebernachbildung	X43:	Signalpegel gemäß RS422 9-poliger Sub-D-Stecker
	Spannungseingang	X44:1 X44:2 X44:3	GND DC+24-V-Versorgungsspannung für Binärausgänge X40:9/X40:10 und Geber GND
	Zulässiger Leitungsquerschnitt		Eine Ader pro Klemme: $0.08 \dots 1.5 \text{ mm}^2$ (AWG28 ... 16) Zwei Adern pro Klemme: $0.25 \dots 1 \text{ mm}^2$ (AWG22 .. 17)

1) Gesamt-Strombelastung (X41 und X42) der DC-24-V-Gebersversorgung $\leq \text{DC } 650 \text{ mA}$



2.35 Option Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe Typ DFS11B

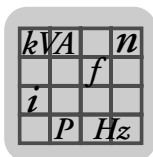
Sachnummer 1820 962 9

Beschreibung MOVIDRIVE® B kann mit einer 12 Mbaud-Feldbus-Schnittstelle DFS11B für das serielle Bussystem PROFIBUS-DP-V1 mit PROFIsafe ausgestattet werden. Neben dem zyklischen und azyklischen Datenaustausch findet auch eine sicherheitsgerichtete Kommunikation statt, mit der ein sicherer Ausgang F-DO geschaltet werden kann. Auf der SEW-Homepage (<http://www.sew-eurodrive.de>) finden Sie in der Rubrik "Software" als Projektierungshilfe und zur einfachen Inbetriebnahme die Gerätestammdateien (GSD) und Typ-Dateien für MOVIDRIVE® B.

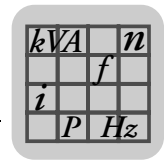
Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstelle DFS11B PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

Elektronikdaten

Option DFS11B		
11892AXX	PROFIBUS-Protokollvarianten	PROFIBUS DP und DP-V1 nach IEC 61158
	Automatische Baudraten-erkennung	9.6 kBaud ... 12 Mbaud
	Anschluss technik	9-polige Sub-D-Buchse - Steckerbelegung nach IEC 61158
	Busabschluss	Nicht integriert, mit geeignetem PROFIBUS-Stecker mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen realisieren.
	Stationsadresse	1 ... 125, über DIP-Schalter einstellbar
	Name der GSD-Datei	SEW_600C.GSD
	DP-Ident-Nummer	600C = 24588 _{hex}
	Diagnosedaten	- Max. 8 Byte - Standarddiagnose 6 Byte
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	- Software MOVITOOLS® MotionStudio - Bediengerät DBG60B
	F-Adresse	1 ... 1022 Einstellung der Failsafe-Adresse über DIP-Schalter
	Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C

**Sicherheitsteil**

Sicherheitskenngrößen	
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse	- SIL 3 gemäß EN 61508 - Kategorie 4 gemäß EN 954-1 - Performance-Level e gemäß EN ISO 13849-1
Systemstruktur	2-kanalig mit Diagnose (1002D)
Auslegung der Betriebsart	"High demand" gemäß EN 61508 (hohe Anforderungsrate)
Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde (PFH-Wert)	<1.00E-09 (1 FIT)
Proof-Test-Intervall (EN 61508)	10 Jahre, danach muss die Komponente durch eine Neue ersetzt werden
Reparaturzeit	100 Stunden
Sicherer Zustand	Wert "0" für alle sicherheitsgerichteten Prozesswerte F-DO (Ausgang abgeschaltet)
Sicherer Ausgang	
P-M-schaltend (aus Lastspannungsversorgung)	DC-24-V-Ausgang gemäß EN 61131-2 kurzschluss- und überlastfest
Bemessungsstrom	1A
Leckstrom (bei "0"-Signal)	Typisch –2 mA (bei 2 V / 1 kΩ Lastwiderstand) (Hinweis: Strom fließt von F-DO_M nach F-DO_P)
Spannungsfall intern (P- und M-Ausgang)	max. 3 V
Kurzschluss-Schutz	Elektronisch, Ansprechwert: 2.8 A ... 9 A
Überlastschutz	Ansprechwert: 1.4 A ... 1.6 A
Lastwiderstandsbereich	24 kΩ ... 1 kΩ
Spannungsbegrenzung bei Abschaltung einer induktiven Last	Typisch –70 V
Reaktionszeit (Befehl über PROFIsafe → Ausgang schaltet)	≤ 25 ms
Maximale Leitungslänge	30 m



2.36 Option Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe Typ DFS12B

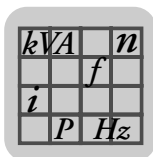
Sachnummer 1820 963 7 (in Vorbereitung)

Beschreibung MOVIDRIVE® B kann mit einer 12 Mbaud-Feldbus-Schnittstelle DFS12B für das serielle Bussystem PROFIBUS-DP-V1 mit PROFIsafe ausgestattet werden. Neben dem zyklischen und azyklischen Datenaustausch findet zusätzlich eine sicherheitsgerichtete Kommunikation in Verbindung mit der Option DCS21B statt. Auf der SEW-Homepage (<http://www.sew-eurodrive.de>) finden Sie in der Rubrik "Software" als Projektierungshilfe und zur einfachen Inbetriebnahme die Gerätestammdateien (GSD) und Typ-Dateien für MOVIDRIVE® B.

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstelle DFS12B PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

Elektronikdaten

Option DFS12B		
DFS12B RUN BUS FAULT X31 GND CL CH X30 20 21 22 23 24 25 26 AS 0 1 11893AXX	PROFIBUS-Protokollvarianten	PROFIBUS DP und DP-V1 nach IEC 61158
	Automatische Baudraten-erkennung	9.6 kBaud ... 12 Mbaud
	Anschlussstechnik	9-polige Sub-D-Buchse - Steckerbelegung nach IEC 61158
	Busabschluss	Nicht integriert, mit geeignetem PROFIBUS-Stecker mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen realisieren.
	Stationsadresse	1 ... 125, über DIP-Schalter einstellbar
	Name der GSD-Datei	SEW_600C.GSD
	DP-Ident-Nummer	600C = 24588 _{hex}
	Diagnosedaten	- Max. 8 Byte - Standarddiagnose 6 Byte
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	- Software MOVITOOLS® MotionStudio - Bediengerät DBG60B
	F-Adresse	Einstellung der Failsafe-Adresse über die Option DCS21B
	Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C



2.37 Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO mit PROFIsafe Typ DFS21B

Sachnummer 1821 183 6

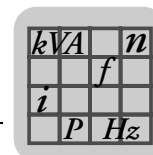
Beschreibung

Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFS21B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über Ethernet (Protokoll PROFINET IO RT). Neben dem zyklischen und azyklischen Datenaustausch findet auch eine sicherheitsgerichtete Kommunikation statt, mit der ein sicherer Ausgang F-DO geschaltet werden kann. Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFS21B direkt über Ethernet mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® über Ethernet betreiben. Ein integrierter Webserver ermöglicht Ihnen den schnellen und einfachen Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser (z. B. Internet Explorer).

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstelle DFS21B PROFINET IO mit PROFIsafe", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

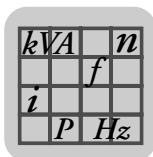
Elektronikdaten

Option DFS21B		
DFS21B R FS BF FDO F-ADDRESS X30 X32 DEF IP AS 0 1 PROFINET IO 11894AXX	Applikations-Protokolle	• PROFINET IO (Ethernet Frames mit Framekennung 8892_{hex}) zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protocol) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protocol), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird.
	Verwendete Port-Nummern	• 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
	Ethernet-Dienste	• ARP • ICMP (Ping)
	ISO / OSI-Schicht 2	Ethernet II
	Baudrate	100 MBaud im Vollduplexverfahren
	Anschlusstechnik	Zwei RJ45-Steckverbinder mit internem Switch und Auto-Crossing
	Adressierung	4 Byte IP-Adresse bzw. MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
	Herstellerkennung (Vendor-ID)	010A _{hex}
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40 • Bediengerät DBG60B
	F-Adresse	1 ... 1022 Einstellung der Failsafe-Adresse über DIP-Schalter
	Firmware-Stand des MOVIDRIVE® MDX61B	Firmware-Stand 824 854 0.17 oder höher (→ Anzeige mit P076)
	Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C



Sicherheitsteil

Sicherheitskenngrößen	
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse	- SIL 3 gemäß EN 61508 - Kategorie 4 gemäß EN 954-1 - Performance-Level e gemäß EN ISO 13849-1
Systemstruktur	2-kanalig mit Diagnose (1oo2D)
Auslegung der Betriebsart	"High demand" gemäß EN 61508 (hohe Anforderungsrate)
Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde (PFH-Wert)	<1.00E-09 (1 FIT)
Proof-Test-Intervall (EN 61508)	10 Jahre, danach muss die Komponente durch eine Neue ersetzt werden
Reparaturzeit	100 Stunden
Sicherer Zustand	Wert "0" für alle sicherheitsgerichteten Prozesswerte F-DO (Ausgang abgeschaltet)
Sicherer Ausgang	
P-M-schaltend (aus Lastspannungsversorgung)	DC-24-V-Ausgang gemäß EN 61131-2 kurzschluss- und überlastfest
Bemessungsstrom	1A
Leckstrom (bei "0"-Signal)	Typisch –2 mA (bei 2 V / 1 kΩ Lastwiderstand) (Hinweis: Strom fließt von F-DO_M nach F-DO_P)
Spannungsfall intern (P- und M-Ausgang)	max. 3 V
Kurzschluss-Schutz	Elektronisch, Ansprechwert: 2.8 A ... 9 A
Überlastschutz	Ansprechwert: 1.4 A ... 1.6 A
Lastwiderstandsbereich	24 kΩ ... 1 kΩ
Spannungsbegrenzung bei Abschaltung einer induktiven Last	Typisch –70 V
Reaktionszeit (Befehl über PROFIsafe® → Ausgang schaltet)	≤ 25 ms
Maximale Leitungslänge	30 m



2.38 Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO mit PROFIsafe Typ DFS22B

Sachnummer 1821 184 4

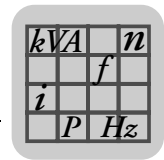
Beschreibung

Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B ermöglicht Ihnen mit der Option DFS22B aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-, Projektierungs- und Visualisierungssysteme über Ethernet (Protokoll PROFINET IO RT). Neben dem zyklischen und azyklischen Datenaustausch findet zusätzlich eine sicherheitsgerichtete Kommunikation in Verbindung mit der Option DCS21B statt. Zur Änderung von Parametern und IPOS^{plus}®-Programmen können Sie durch den Einsatz der Option DFS22B direkt über Ethernet mit den Umrichtern kommunizieren und die Software MOVITOOLS® über Ethernet betreiben. Ein integrierter Webserver ermöglicht Ihnen den schnellen und einfachen Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser (z. B. Internet Explorer).

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "Feldbus-Schnittstelle DFS22B PROFINET IO mit PROFIsafe", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.

Elektronikdaten

Option DFS22B		
	Applikations-Protokolle	• PROFINET IO (Ethernet Frames mit Framekennung 8892_{hex}) zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protokoll) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protokoll), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird.
	Verwendete Port-Nummern	• 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
	Ethernet-Dienste	• ARP • ICMP (Ping)
	ISO / OSI-Schicht 2	Ethernet II
	Baudrate	100 Mbaud im Vollduplexverfahren
	Anschlussstechnik	Zwei RJ45-Steckverbinder mit internem Switch und Auto-Crossing
	Adressierung	4 Byte IP-Adresse bzw. MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
	Herstellerkennung (Vendor-ID)	010A _{hex}
	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	• Software MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40 • Bediengerät DBG60B
	F-Adresse	Einstellung der Failsafe-Adresse über die Option DCS21B
	Firmware-Stand des MOVIDRIVE® MDX61B	Firmware-Stand 824 854 0.17 oder höher (→ Anzeige mit P076)
	Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C



2.39 Option Sicherheitsmodul MOVISAFE® DCS21B/31B

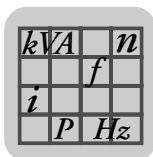
- Sachnummern**
- DCS21B komplett mit konfektioniertem Kabel DAE34B (CAN-Busverbindung zwischen DCS21B X86 und DFS21B X31): 1821 895 4
 - DCS21B ohne konfektioniertes Kabel: 1820 392 2
 - DCS31B: 1820 958 0

Beschreibung

Die Optionen DCS21B und DCS31B der MOVISAFE®-Reihe sind als Erweiterungsoptionen der funktionalen Sicherheit konzipiert. Sie können verschiedene Antriebsüberwachungsfunktionen ausführen, z. B. Stillstands-, Drehzahl-, Drehrichtungs- oder Positionsüberwachung. Zusätzlich können über sichere Ein- und Ausgänge Sensorsignale verarbeitet und MOVIDRIVE® B entsprechend der Stopp-Kategorien 0, 1 oder 2 abgeschaltet werden.

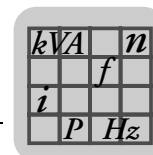
Um sicherheitsgerichtet mit einer übergeordneten Sicherheitssteuerung kommunizieren zu können, muss die Option DCS21B zusammen mit der Feldbusschnittstelle DFS12B (PROFIBUS DP-V1) oder DFS22B (PROFINET IO) eingesetzt werden. Die Option DCS21B/31B wird auf den Erweiterungssteckplatz gesteckt.

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "Sicherheitswächter DCS21B/31B", das Sie bei SEW-EURODRIVE bestellen können.



Elektronikdaten

Option DCS21B/31B		
DCS21B 11890AXX	DCS31B 11891AXX	LED Alarm / Fehler LED Watchdog LED System B LED System A X80: Anschluss Spannungsversorgung X81: Anschluss Binäreingänge X82: Anschluss Binärausgänge DO0, DO1 X83: Anschluss Binärausgang DO2 X84: Anschluss Inkremental-, Sin/Cos-, Absolutwertgeber (Geber 1) X85: Anschluss Inkremental-, Sin/Cos-, Absolutwertgeber (Geber 2) X86: Anschluss CAN-Bus (nur bei DCS21B) X87: Anschluss Service-Schnittstelle



2.40 Option Steuerung MOVI-PLC® basic DHP11B..

Sachnummern Die Steuerung MOVI-PLC® basic DHP11B.. steht in 3 Ausführungen zur Verfügung, die sich in der Ausführbarkeit von Bausteinen aus verschiedenen Bibliotheken unterscheiden.

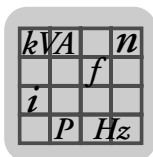
Sachnummer	Geräteausführung MOVI-PLC® basic DHP11B..	Beschreibung
1820 472 4	DHP11B-T0	Steuerung MOVI-PLC® basic
1820 822 3	DHP11B-T1	Technologieausführung I (ermöglicht zusätzlich zur Ausführung T0 u. a. Kurvenscheibe, Synchronlauf)
1820 823 1	DHP11B-T2	Technologieausführung II (ermöglicht zusätzlich zur Ausführung T1 u. a. Handling)

Beschreibung MOVI-PLC® ist eine Steuerungsfamilie von SEW-EURODRIVE. MOVI-PLC® ist nach IEC 61131-3 und PLCopen frei programmierbar.

Die Steuerung MOVI-PLC® basic DHP11B.. ist ausgestattet mit einer PROFIBUS DP-V1 Slave-Schnittstelle, zwei SBus-Schnittstellen (CAN), RS485 und acht digitalen Ein-/Ausgängen, von denen fünf interruptfähig sind. MOVI-PLC® basic DHP11B.. kann gleichzeitig 12 Geräte ansteuern (MOVIDRIVE® B/compact, MOVITRAC® B, MOVIAXIS®, MOVIMOT®).

Elektronikdaten

Option MOVI-PLC® basic DHP11B..		
	Statusanzeigen	LEDs für Spannungsversorgung der I/O, Firmware, Programm, PROFIBUS, Systembusse
	Feldbus	- PROFIBUS DP und DP-V1 nach IEC 61158 - Automatische Baudratenerkennung von 9.6 kBaud bis 12 MBaud - Busabschluss mit geeignetem Stecker zu realisieren - GSD-Datei SEW_6007.GSD - DP-Ident-Nummer 6007_{hex} (24579_{dez}) - Maximal 32 Prozessdaten
	Systembus	2 Systembusse (CAN) zur Ansteuerung von 12 Umrichtern und CANopen I/O-Modulen - CAN Schicht 2 (SCOM zyklisch, azyklisch) oder über das SEW-MOVI LINK®-Protokoll - Baudrate: 125 kBaud ... 1 MBaud - Busabschluss extern - Adressbereich: 0 ... 127
	Engineering	Über RS485, PROFIBUS und die Systembusse
	Panelbetrieb	Über RS485 und CAN 2 (in Vorbereitung)
	Anschluss technik	- PROFIBUS: 9-poliger Sub-D-Stecker nach IEC 61158 - Systembusse und I/O: steckbare Klemmen - RS485: RJ10
	Binärein- / ausgänge	8 I/O nach IEC 61131-2, als Ein- oder Ausgang konfigurierbar, davon 5 interruptfähig
	Speicher	- Programm: 512 kByte - Daten: 128 kByte - Retain: 24 kByte
11886AXX	Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	MOVITOOLS®-MotionStudio mit integriertem PLC-Editor (Programmiersprachen AWL, ST, KOP, FUP, CFC, AS; Bibliotheken zur optimierten Ansteuerung der Umrichter)



2.41 Option OST11B

Sachnummer 1820 544 5

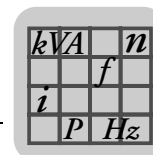
Beschreibung

Die Option OST11B stellt für die Steuerung MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. eine zusätzliche RS485-Schnittstelle (COM2) in Klemmenausführung oder als Engineering-Schnittstelle zur Verfügung. Die Option OST11B ist nur in Verbindung mit der Steuerung MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. zu verwenden.

Wenn die Option MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. auf den Feldbussteckplatz montiert ist, wird die Option OST11B auf den Gebersteckplatz eingebaut. Wenn die Option MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. auf den Erweiterungssteckplatz montiert ist, wird die Option OST11B auf den Erweiterungssteckplatz oberhalb der Option MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. eingebaut.

Elektronikdaten

Option OST11B		
	RS485-Schnittstelle COM2 X35:1 ... X35:4 X36:1 ... X36:3	• Zum Anschluss eines Engineering-PC, eines Bedien-Terminals DOP11A/B oder eines Getriebemotors mit integriertem Frequenzumrichter MOVIMOT® • E/A-Standard, 57.6 kBaud, max. Kabellänge 200 m gesamt, dynamischer Abschlusswiderstand fest eingebaut
	Potenzialebene	COM2 ist von der Steuerung MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. galvanisch getrennt.



2.42 Option Steuerung MOVI-PLC® advanced DH.41B

Sachnummern Die Steuerung MOVI-PLC® advanced DH.41B.. steht in 2 Bauformen zur Verfügung, die sich in den vorhandenen Feldbusschnittstellen unterscheiden.

Sachnummer	Geräteausführung MOVI-PLC® advanced DH.41B	Feldbusschnittstellen
1821 160 7	DHE41B	Ethernet TCP/IP, UDP
1821 161 5	DHF41B	Ethernet TCP/IP, UDP, PROFIBUS DP-V1

Die Steuerung MOVI-PLC® advanced DH.41B ist erhältlich:

- als **Steuerungskarte** MOVI-PLC® advanced DH.41B als Option für die Umrichter MOVIDRIVE® B und MOVITRAC® B sowie für den Servoverstärker MOVIAxis®
- als **Kompaktsteuerung** MOVI-PLC® advanced DHE41B/UOH11B oder DHF41B/UOH21B vorbereitet für die Montage auf einer Hutschiene. Als Kompaktsteuerung ist sie für die Ansteuerung von Umrichtern ausgelegt.

Beschreibung MOVI-PLC® ist eine Steuerungsfamilie von SEW-EURODRIVE. MOVI-PLC® ist nach IEC 61131-3 und PLCopen frei programmierbar.

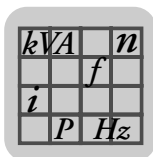
Die Steuerung MOVI-PLC® advanced DH.41B ist mit zahlreichen Kommunikations-Schnittstellen ausgestattet.

Die beiden Systembus-Schnittstellen CAN 1 und CAN 2 dienen bevorzugt zum Anschluss und zur Steuerung mehrerer Umrichter sowie zur Einbindung dezentraler I/O-Module. SEW-EURODRIVE empfiehlt, an die Steuerung MOVI-PLC® advanced DH.41B maximal 256 Eingänge und 256 Ausgänge anzuschließen.

Das so gebildete Maschinenmodul können Sie über die integrierte Feldbusschnittstelle an einer übergeordneten Steuerung betreiben.

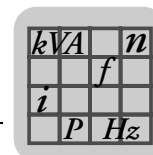
Das Engineering erfolgt über die integrierte Ethernet-2- oder USB-Schnittstelle (in Vorbereitung).

An die RS485-Schnittstellen werden ein Bedien-Terminal (z. B. DOP11A/B) oder ein Getriebemotor mit integriertem Frequenzumrichter MOVIMOT® angeschlossen.

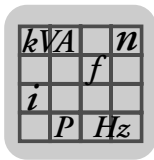


Elektronikdaten DHE41B

Option MOVI-PLC® advanced DHE41B		
 11888AXX	Elektrische Versorgung	Für alle Geräte (MDX, MX, Kompaktsteuerung) gilt: - Sie müssen die Binärein- und -ausgänge separat mit DC 24 V versorgen (X31:1/2) Eingebaut in MOVIDRIVE® MDX61B: - Leistungsaufnahme: $P_{\max} = 6.8 \text{ W}$ - Die Steuerung MOVI-PLC® advanced DHE41B wird von MOVIDRIVE® MDX61B über den Rückwandstecker versorgt. - Bei Netzabschaltung ist die Funktion der Steuerung durch den DC-24-V-Stützbetrieb weiterhin gewährleistet (externe DC-24-V-Versorgung an X10:9/10 des MOVIDRIVE® MDX61B erforderlich). Eingebaut in MOVIAXIS®-Mastermodul (MXM): - Leistungsaufnahme: $P_{\max} = 8.5 \text{ W}$ $U = \text{DC } 24 \text{ V } (-15 \% / +20 \%)$ $I_{\max} = 600 \text{ mA}$ - Die Steuerung MOVI-PLC® advanced DHE41B kann vom MOVIAXIS® Schaltnetzteilmodul (MXS) oder von einer externen Spannungsquelle versorgt werden. Verbinden Sie dazu X5 zwischen den einzelnen Geräten. - Wird die Steuerung MOVI-PLC® advanced DHE41B durch das MOVIAXIS® Schaltnetzteilmodul mit DC 24 V versorgt, ist die Funktion der Steuerung MOVI-PLC® advanced DHE41B.. bei Netzabschaltung weiter gewährleistet (externe DC-24-V-Versorgung an X16 des MOVIAXIS®-Schaltnetzteilmoduls erforderlich).
	Potenzial-Ebenen	Die Steuerung MOVI-PLC® advanced DHE41B verfügt über folgende Potenzial-Ebenen: - Potenzial Steuerung / CAN 1 / COM1 - Potenzial COM2 - Potenzial binäre Ein- und Ausgänge - Potenzial Systembus CAN 2
	Speicher	- Programmspeicher: 8 MByte (für Anwenderprogramm, inkl. IEC-Bibliotheken) - Datenspeicher: 4 MByte (für IEC-Applikation) - Retaindaten: 32 kByte - Systemvariablen (Retain): 8 kByte
	Binäreingänge	Potenzialfrei (Optokoppler), SPS-kompatibel (IEC 61131-2), Abtastzeit 1 ms, ungefiltert sowie gefiltert (Filterkonstante ca. 2 ms) verfügbar Konfigurierbar als Binärein- oder -ausgänge X31:6...X31:10 sind interruptfähig (Reaktionszeit <100 ms)
	Innenwiderstand	$R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$
	Signalpegel	DC (+13 V...+30 V) = "1" = Kontakt geschlossen (gemäß IEC 61131) DC (-3 V...+5 V) = "0" = Kontakt offen (gemäß IEC 61131)
	Binärausgänge	SPS-kompatibel (IEC 61131-2), Ansprechzeit 1 ms Konfigurierbar als Binärein- oder -ausgänge Maximal zulässiger Ausgangsstrom $I_{A_{\max}} = \text{DC } 150 \text{ mA}$ pro Binärausgang Alle 8 Binärausgänge dürfen gleichzeitig mit dem maximal zulässigen Ausgangsstrom $I_{A_{\max}}$ belastet werden.
	Signalpegel	"0" = 0 V "1" = DC+24 V



Option MOVI-PLC® <i>advanced</i> DHE41B		
	Systembus CAN 2 X32:1 ... X32:3 Systembus CAN 1 X33:1 ... X33:3	• Systembus CAN 1 und CAN 2 nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B, Übertragungstechnik nach ISO 11898 • Der Systembus CAN 2 ist galvanisch getrennt • Max. 64 Teilnehmer pro CAN-Systembus • Max. 64 SCOM Transmit-Objekte / 32 Receive-Objekte pro CAN-Systembus • Adressbereich 0...127 • Baudrate: 125 kBaud...1 MBaud • Ist X32 oder X33 der Busabschluss, müssen Sie einen Abschlusswiderstand (120 Ω) von extern anschließen • Sie können den Stecker X32 oder X33 abziehen, ohne den Systembus zu unterbrechen • Der Systembus kann in Schicht 2 (SCOM zyklisch, azyklisch) oder gemäß SEW-MOVILINK®-Protokoll betrieben werden
	Ethernet 1 X36	Systembus, reserviert
	Ethernet 2 X37	• TCP/IP • Anschlussmöglichkeiten: Engineering-PC, andere Steuerung, Intranet
	USB	USB 1.0 zum Anschluss eines Engineering-PC (in Vorbereitung)
	RS485-Schnittstelle COM1/2 X34:1 ... X34:4	• Zum Anschluss eines Bedien-Terminals DOP11A/B oder eines Getriebemotors mit integriertem Frequenzumrichter MOVIMOT® • E/A-Standard, 57.6 / 9.6 kBaud, max. Kabellänge 200 m gesamt • Dynamischer Abschlusswiderstand fest eingebaut
	SD-Speicherkarte	• PC-lesbar • Beinhaltet: – Firmware – IEC-Programm – Daten • Mind. 128 MB Speicher • Ausführungen, Sachnummern und Funktionen: – OMH41B-T0: 1821 204 2 Funktionen: Verwaltung Drehzahlregelung, Positionierung, z. B. mit der Bibliothek MPLCMotion_MDX – OMH41B-T1: 1821 205 0 Funktionen: zusätzlich z. B. Kurvenscheibe, elektronisches Getriebe, Nockenschaltwerk – OMH41B-T2: 1821 206 9 Funktionen: zusätzlich z B. Handling
	Engineering	Das Engineering erfolgt über eine der folgenden Schnittstellen: • Ethernet 2 (X37) • in Vorbereitung: USB (X35) Das Engineering aller an der Steuerung MOVI-PLC® <i>advanced</i> DHE41B angeschlossenen SEW-Komponenten kann über die Steuerung MOVI-PLC® <i>advanced</i> DHE41B erfolgen. Das Engineering der Steuerung MOVI-PLC® <i>advanced</i> DHE41B kann nicht über die Umrichter durchgeführt werden. • PC-Software MOVITOOLS® MotionStudio mit PLC-Editor

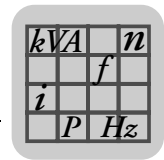


Elektronikdaten DHF41B

**HINWEIS**

Die zur DHE41B identischen Anschlüsse finden Sie im Abschnitt "Elektronikdaten DHE41B".

Option MOVI-PLC® advanced DHF41B		
DHF 41B L18 L17 S2 X30P L16 L15 L14 L13 ON L1 X38 L7 L5 L4 L3 S1 X31 XH 11889AXX	Potenzial-Ebenen	Die Steuerung MOVI-PLC® advanced DHF41B verfügt über folgende Potenzial-Ebenen: • Potenzial Steuerung / CAN 1 / COM1 • Potenzial COM2 • Potenzial binäre Ein- und Ausgänge • Potenzial Systembus CAN 2 • Potenzial PROFIBUS
	PROFIBUS-Anschluss X30P:1 ... X30P:9	Über 9-poligen Sub-D-Stecker, Steckerbelegung nach IEC 61158
	Busabschluss	Nicht integriert. Realisieren Sie den Busabschluss mit geeignetem PROFIBUS-Stecker mit zuschaltbaren Abschlusswiderständen.
	Automatische Baudraten-erkennung	9.6 kBaud ... 12 MBaud
	Protokollvarianten	PROFIBUS-DP und DP-V1 nach IEC 61158
	GSD-Datei	SEW_6007.GSD
	DP-Ident-Nummer	noch nicht zugeteilt
	DeviceNet-Anschluss X30D:1 ... X30D:5	• 2-Leiter-Bus und 2-Leiter-Versorgungsspannung DC 24 V mit 5-poliger Phönix-Klemme • Steckerbelegung nach DeviceNet-Spezifikation
	Kommunikationsprotokoll	Master-Slave Connection-Set nach DeviceNet-Spezifikation Version 2.0
	Anzahl der Prozessdatenworte	• Über IEC-Funktion programmierbar (0 ... 64 Prozessdatenworte) • Optional kann zusätzlich zu den Prozessdatenworten ein Parameterkanal verwendet werden
	Baudrate	125, 250 oder 500 kBaud, einstellbar über DIP-Schalter 2 ⁶ u. 2 ⁷
	Buskabellänge	Für Thick Cable laut DeviceNet-Spezifikation 2.0 Appendix B: • 500 m bei 125 kBaud • 250 m bei 250 kBaud • 100 m bei 500 kBaud
	Übertragungspegel	ISO 11 98 - 24 V
	MAC-ID	0 ... 63, einstellbar über DIP-Schalter 2 ⁰ ... 2 ⁵ Max. 64 Teilnehmer
	Unterstützte Dienste	• Polled I/O: 1 ... 10 Worte • Bit-Strobe I/O: 1 ... 4 Worte • Explicit Messages: – Get_Attribute_Single – Set_Attribute_Single – Reset – Allocate_MS_Connection_Set – Release_MS_Connection_Set



2.43 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 40 °C ist eine Leistungsreduktion von 4 % je 10 K vorzusehen. Eine maximale Umgebungstemperatur von 80 °C darf nicht überschritten werden.

PTC-Widerstand BW090-P52B

- Direktmontage am MOVIDRIVE® MDX60B/61B Baugröße 0 (0005 ... 0014) (→ Kap. "Maßbilder MOVIDRIVE® MDX60B")
- Auch mit angebautem Bremswiderstand BW090-P52B dürfen die MOVIDRIVE®-Geräte aneinandergereiht werden
- Der Widerstand schützt sich selbst (reversibel) vor generatorischer Überlast, indem er sprungförmig hochohmig wird und keine Energie mehr aufnimmt. Der Umrichter schaltet dann mit Fehler Brems-Chopper (F04) ab.

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® MDX60B/61B, Kap. "Auswahl des Bremswiderstands")
- Im Bremswiderstand BW...-T ist ein Temperaturschalter integriert
- Im Bremswiderstand BW...-P ist ein thermisches Überstromauslöser 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.

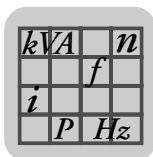
Bei Bremswiderständen der Baureihen BW...-T / BW...-P können Sie alternativ zu einem Bimetallrelais den integrierten Temperaturfühler / das Überstromrelais mit einem 2-adrigen, geschirmten Kabel anschließen. Die Kabelzuführung bei den Bremswiderständen BW...-T und BW...-P kann von vorn oder hinten erfolgen (→ 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- Approbation

In Verbindung mit den Antriebsumrichtern MOVIDRIVE® B 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.

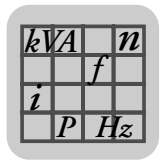
**Parallelschaltung**

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...	BW090-P52B	BW100-005	BW100-006	BW072-003	BW072-005	BW168	BW268
Sachnummer	824 563 0	826 269 1	821 701 7	826 058 3	826 060 5	820 604 X	820 715 1
Bremswiderstand Typ BW...-T			BW100-006-T			BW168-T	BW268-T
Sachnummer			1820 419 8			1820 133 4	1820 417 1
Dauerbremsleistung (= 100 % ED) Belastbarkeit bei 50 % ED ¹⁾ 25 % ED 12 % ED 6 % ED	0.10 kW 0.15 kW 0.2 kW 0.4 kW 0.7 kW	0.45 kW 0.60 kW 0.83 kW 1.11 kW 2.00 kW	0.6 kW 1.1 kW 1.9 kW 3.6 kW 5.7 kW	0.23 kW 0.31 kW 0.42 kW 0.58 kW 1.00 kW	0.45 kW 0.60 kW 0.83 kW 1.11 kW 2.00 kW	0.8 kW 1.4 kW 2.6 kW 4.8 kW 7.6 kW	1.2 kW 2.2 kW 3.8 kW 7.2 kW 11 kW
Generatorische Leistungsbegrenzung des Umrichters beachten! (= 150 % der empfohlenen Motorleistung → technische Daten)							
Widerstandswert R _{BW}	90 Ω ±35 %	100 Ω ±10 %		72 Ω ±10 %		68 Ω ±10 %	
Auslösestrom (von F16) I _F	-	0.8 A _{RMS}	2.4 A _{RMS}	0.6 A _{RMS}	1 A _{RMS}	3.4 A _{RMS}	4.2 A _{RMS}
Bauart	PTC	Flachbau- form	Drahtwider- stand auf Keramikrohr	Flachbauform		Drahtwiderstand auf Keramikrohr	
Anschlüsse / Anzugsdrehmoment	Kabel	Kabel	Keramikklem- men 2.5 mm ² (AWG13) 0.5 Nm	Kabel		Keramikklemmen 2.5 mm ² (AWG13) 0.5 Nm	
Schutzart	IP20	IP54	IP20 (in montiertem Zustand)	IP54		IP20 (in montiertem Zustand)	
Umgebungstemperatur θ _U	-20 ... +40 °C						
Kühlungsart	KS = Selbstkühlung						
Für MOVIDRIVE® (Empfehlung)	0005 ... 0014	0005 ... 0022	0015 ... 0040	0005 ... 0014		0005 ... 0040	0015 ... 0040

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

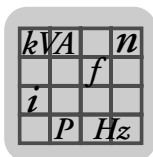


Bremswiderstand Typ BW...	BW147	BW247	BW347	BW039-012		
Sachnummer	820 713 5	820 714 3	820 798 4	821 689 4		
Bremswiderstand Typ BW...-T	BW147-T	BW247-T	BW347-T	BW039-012-T	BW039-026-T	BW039-050-T
Sachnummer	1820 134 2	1820 084 2	1820 135 0	1820 136 9	1820 415 5	1820 137 7
Dauerbremsleistung (= 100 % 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
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® (Empfehlung)	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	1820 416 3	1820 138 5	1820 139 3	1820 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
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® (Empfehlung)	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.



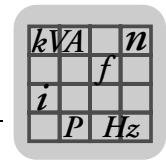
Technische Daten und Maßbilder

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

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	1820 414 7	1820 140 7	1820 141 5	1820 083 4	1820 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® (Empfehlung)	0300			0370...0750 und 2 × parallel bei 0900/1100/1320 ²⁾	

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

2) Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.



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			BW039-012-T	BW039-026-T			BW018-015-P	BW018-035-T
Sachnummer			1820 136 9	1820 415 5			1820 416 3	1820 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® (Empfehlung)	0015/0022				0015...0037		2 × parallel bei 0110 ³⁾	

- 1) ED = Einschaltdauer des Bremswiderstandes, bezogen auf eine Spieldauer von $T_D \leq 120$ s.
2) Physikalische Leistungsbegrenzung aufgrund der Zwischenkreisspannung und des Widerstandswertes.
3) Bei Parallelschaltung verdoppeln sich Belastbarkeit und Auslösestrom.

Bremswiderstand Typ BW...-T/-P	BW018-075-T	BW915-T	BW012-025-P	BW012-050-T	BW012-100-T	BW106-T	BW206-T
Sachnummer	1820 139 3	1820 413 9	1820 414 7	1820 140 7	1820141 5	1820 083 4	1820 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® (Empfehlung)	2 × parallel bei 0110 ³⁾		0055/0075			0150 und 2 × parallel bei 0220/0300 ³⁾	

- 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.

**Technische Daten
Bremswiderstand
BW...-T / BW...-P**

BW...-T / BW...-P	
Anschlussquerschnitt Meldekontakt	1 x 2,5 mm ²
Schaltleistungen des Meldekontaktes des Temperaturschalters	- DC 2 A / DC 24 V (DC11) - AC 2 A / AC 230V (AC11)
Schaltkontakt (Öffner)	gemäß EN 61800-5-1

- 1 = Flachbauform
Die Anschlussleitung ist 500 mm (19.7 in) lang.
Zum Lieferumfang gehören je 4 Gewindebolzen M4 der Ausführung 1 und 2.
- 2 = Stahlgitterwiderstand
- 3 = Drahtwiderstand
- 4 = Drahtwiderstand mit Temperaturschalter (-T/-P)
Die Kabelzuführung (X) ist von beiden Seiten möglich.

114

Berührungsschutz BS...

Für die Bremswiderstände in Flachbauform ist ein Berührungsschutz BS.. 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...

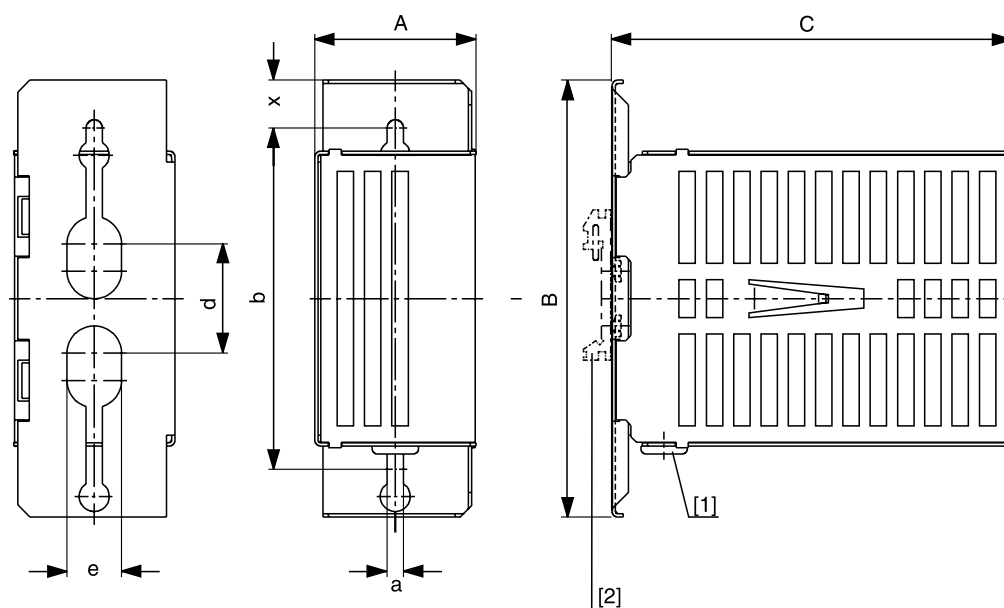


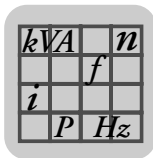
Bild 26: Maßbild Berührungsschutz BS mit Tülle [1] und Tragschienenbefestigung [2]

05247AXX

Typ	Hauptabmessungen mm (in)			Befestigungsmaße mm (in)					Masse kg (lb)
	A	B	C	b	d	e	a	x	
BS-003	60 (2.4)	160 (6.3)	146 (5.75)	125 (4.92)	40 (1.6)	20 (0.79)	6 (0.2)	17.5 (0.69)	0.35 (0.77)
BS-005	60 (2.4)	160 (6.3)	252 (9.92)	125 (4.92)	4 (1.6)	20 (0.79)	6 (0.2)	17.5 (0.69)	0.5 (1)

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® B 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 × 20) befestigt.

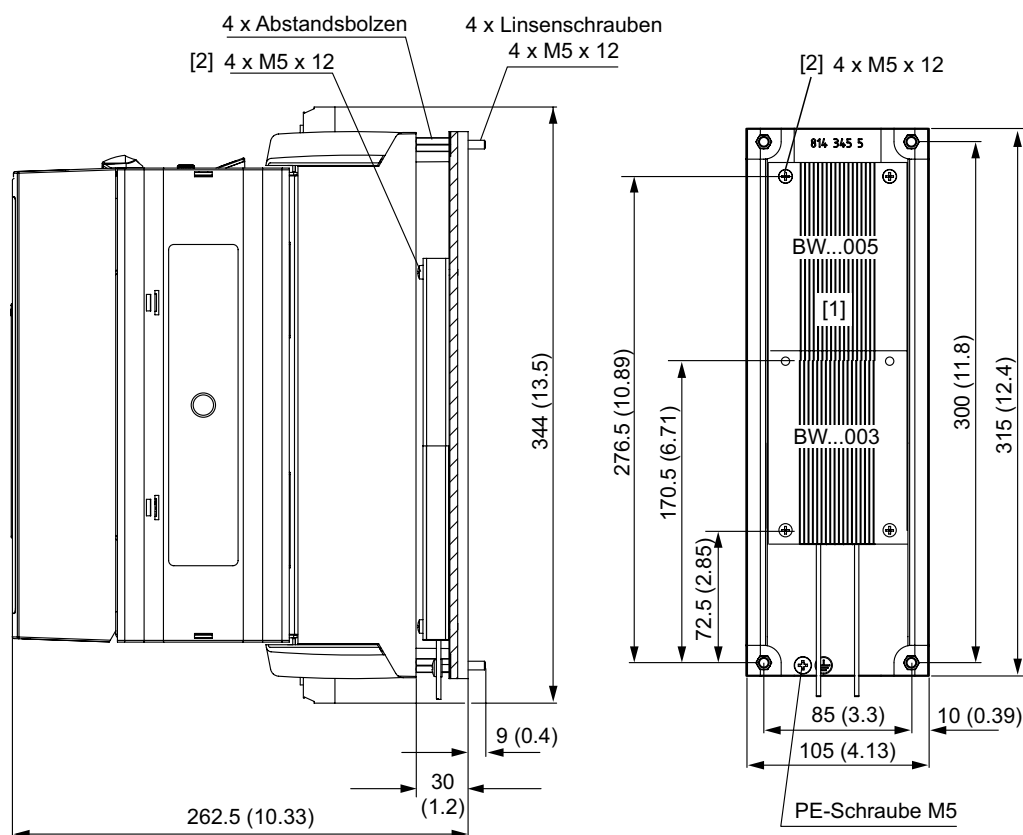
Maßbild

Bild 27: Maßbild DKB11A Montagekühlkörper, alle Maße in mm (in)

62085ADE

[1] Montagefläche für den Bremswiderstand

[2] Befestigungsschrauben, gehören nicht zum Lieferumfang

2.44 Option Netzdrosseln Typ ND..

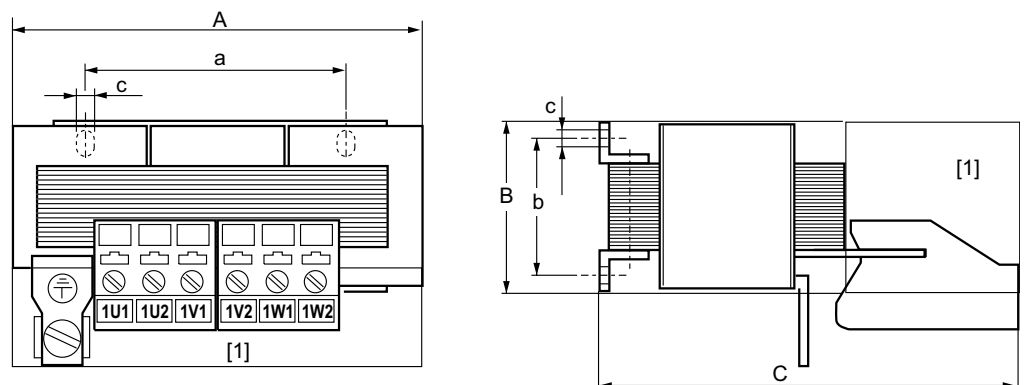
- Zur Erhöhung des Überspannungsschutzes.
- Zur Begrenzung des Ladestroms bei mehreren eingangsseitig parallel geschalteten Umrichtern und gemeinsamen Netzschützen (Nennstrom der Netzdrossel = Summe der Umrichterströme).
- Die Netzdrosseln ND.. besitzen eine vom Antriebsumrichter MOVIDRIVE® unabhängige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

Netzdrossel Typ	ND020-013	ND030-023 ¹⁾	ND045-013	ND085-013	ND150-013	ND200-0033	ND300-0053
Sachnummer	826 012 5	827 151 8	826 013 3	826 014 1	825 548 2	826 579 8	827 721 4
Netzennspannung U_N (gemäß EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz						
Nennstrom ²⁾ I_N	AC 20 A	AC 30 A	AC 45 A	AC 85 A	AC 150 A	AC 200 A	AC 300 A
Verlustleistung bei I_N P_V	10 W	30 W	15 W	25 W	65 W	100 W	280 W
Induktivität L_N	0.1 mH	0.2 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.03 mH	0.05 mH
Umgebungstemperatur ϑ_U	-25 ... +45 °C						
Schutzart	IP00 (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		Bolzen M12 PE: 2 × M10
Anzugsdrehmoment	0.6 ... 0.8 Nm	max. 2.5 Nm		3.2 ... 3.7 Nm	Bolzen M10: 10 Nm PE: 6 Nm		Bolzen M12: 15.5 Nm PE: 10 Nm
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (MDX60/61B...-5_3)							
Nennbetrieb (100 %)	0005...0075	0110...0220		0300...0450 und MDR60A0370	0550/0750	MDR60A 0750	0900...1320
Erhöhte Leistung (125 %)	0005...0075	0110/0150		0220...0370	0450...0750		
Zuordnung AC 230-V-Geräte (MDX61B...-2_3)							
Nennbetrieb (100 %)	0015...0055	-	0075/0110	0150/0220	0300	-	-
Erhöhte Leistung (125 %)	0015...0037	-	0055/0075	0110/0150	0220/0300	-	-

1) ND030-023 bei Zwischenkreisverbindung ohne Netzzurückspeisegerät in Schaltungsart A oder B einsetzen (→ Systemhandbuch MOVIDRIVE®, MDR60A Netzzurückspeisung)

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

Maßbilder ND...



58699AXX

Bild 28: Maßbild Netzdrossel ND020.. / ND030.. / ND045.. / ND085..

[1] Raum für Einbauklemmen
Einbaulage beliebig

Eingang: 1U1, 1V1, 1W1
Ausgang: 1U2, 1V2, 1W2

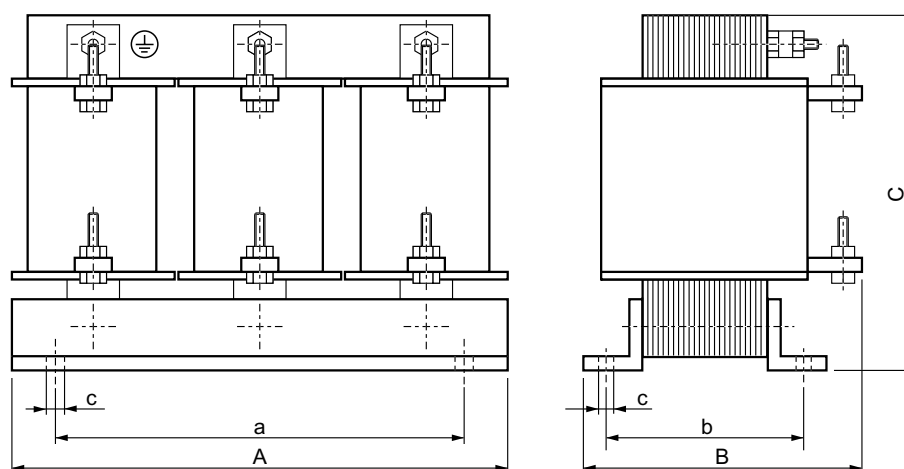
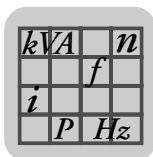
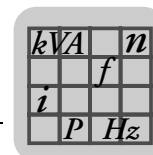


Bild 29: Maßbild Netzdrossel ND150.. / ND200.. / ND300..

58315AXX

Netzdrossel Typ	Hauptabmessungen mm (in)			Befestigungsmaße mm (in)		Lochmaß mm (in)	Masse kg (lb)
	A	B	C	a	b	c	
ND020-013	85 (3.3)	60 (2.4)	120 (4.72)	50 (2)	31 - 42 (1.2 - 1.7)	5 - 10 (0.2 - 0.39)	0.5 (1)
ND030-023 ND045-013	125 (4.92)	95 (3.7)	170 (6.69)	84 (3.3)	55-75 (2.2 - 3)	6 (0.24)	2.5 (5.5)
ND085-013	185 (7.28)	115 (4.53)	235 (9.25)	136 (5.35)	56 - 88 (2.2 - 3.5)	7 (0.28)	8 (18)
ND150-013	255 (10)	140 (5.51)	230 (9.06)	170 (6.69)	77 (3)	8 (0.31)	17 (37)
ND200-0033	250 (9.84)	160 (6.3)	230 (9.06)	180 (7.09)	98 (3.9)	8 (0.31)	15 (33)
ND300-0053	300 (11.8)	190 (7.48)	295 (11.6)	255 (10)	145 (5.71)	11 (0.43)	35 (77)



2.45 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
Netzennspannung U_N (gemäß EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 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' Anzugsdrehmoment L1-L3/L1'-L3' Anschluss PE Anzugsdrehmoment PE	4 mm ² (AWG 10) 0.8 Nm Bolzen M5 3.4 Nm			10 mm ² (AWG 8) 1.8 Nm Bolzen M5 3.4 Nm	10 mm ² (AWG 8) 1.8 Nm Bolzen M6 5.5 Nm
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (MDX60/61B....-5_3)					
Nennbetrieb (100 %)	0005...0040	0055/0075	-	0110/0150	0220
Erhöhte Leistung (125 %)	0005...0030	0040/0055	0075	0110	0150
Zuordnung AC 230-V-Geräte (MDX61B....-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	NF210-503	NF300-503
Sachnummer	827 414 2	827 415 0	827 416 9	827 417 7	827 418 5	827 419 3
Netzennspannung U_N (gemäß EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz					
Nennstrom I_N	AC 63 A	AC 85 A	AC 115 A	AC 150 A	AC 210 A	AC 300 A
Verlustleistung bei I_N P_V	30 W	35 W	60 W	90 W	150 W	180 W
Ableitstrom bei U_N	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA	< 40 mA	< 45 mA
Umgebungstemperatur ϑ_U	-25 ... +40 °C					
Schutzart	IP20 (EN 60529)					
Anschlüsse L1-L3/L1'-L3' Anzugsdrehmoment L1-L3/L1'-L3' Anschluss PE Anzugsdrehmoment PE	16 mm ² (AWG 6) 3 Nm M6 5.5 Nm	35 mm ² (AWG 2) 3.7 Nm M8 12.8 Nm	50 mm ² (AWG1/0) 3.7 Nm M10 23.8 Nm	50 mm ² (AWG1/0) 3.7 Nm M10 23.8 Nm	95 mm ² (AWG4/0) 20 Nm M10 23.8 Nm	150 mm ² (AWG300-2) 30 Nm M12 36 Nm
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (MDX60/61B...-5_3)						
Nennbetrieb (100 %)	0300	0370/0450	0550	0750	0900/1100	1320
Erhöhte Leistung (125 %)	0220	0300/0370	0450	0550/0750	0900	1100/1320
Zuordnung AC 230-V-Geräte (MDX61B...-2_3)						
Nennbetrieb (100 %)	0150	0220	0300	-	-	-
Erhöhte Leistung (125 %)	0110/0150	-	0220/0300	-	-	-

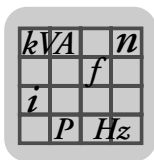
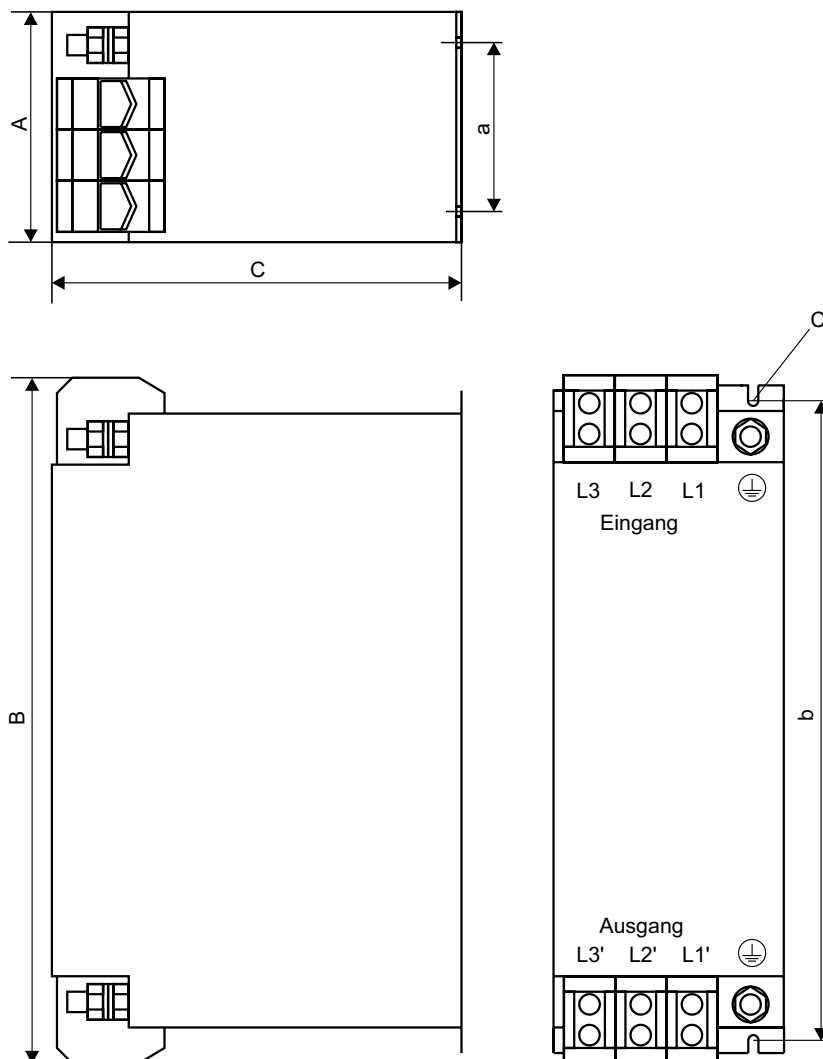

Maßbild NF...


Bild 30: Maßbild Netzfilter NF

Einbaulage beliebig

55862ADE

Netzfilter Typ	Hauptabmessungen mm (in)			Befestigungsmaße mm (in)		Lochmaß mm (in) c	PE- Anschluss	Masse kg (lb)
	A	B	C	a	b			
NF009-503	55 (2.2)	195 (7.68)	80 (3.1)	20 (0.78)	180 (7.09)	5.5 (0.22)	M5	0.8 (2)
NF014-503		225 (8.86)			210 (8.27)			0.9 (2)
NF018-503	50 (1.97)	255 (10)			240 (9.45)			1.1 (2.4)
NF035-503	60 (2.36)	275 (10.8)	100 (3.94)	30 (1.18)	255 (10)			1.7 (3.7)
NF048-503		315 (12.4)			295 (11.6)		6.5 (0.26)	M6
NF063-503	90 (3.54)	260 (10.2)		60 (2.36)	235 (9.25)	2.4 (5.3)		
NF085-503		320 (12.6)	140 (5.51)		255 (10)	M8		3.5 (7.7)
NF115-503	100 (3.94)	330 (13)	155 (6.1)	65 (2.56)		M10	4.8 (11)	
NF150-503							5.6 (12.3)	
NF210-503	140 (5.51)	450 (17.7)	190 (7.48)	102 (4.02)			365 (14.4)	8.9 (20)
NF300-503	170 (6.69)	540 (21.3)	230 (9.06)	125 (4.92)	435 (17.1)	M12	12.2 (26.9)	

2.46 Option Ausgangsdrosseln Typ HD...

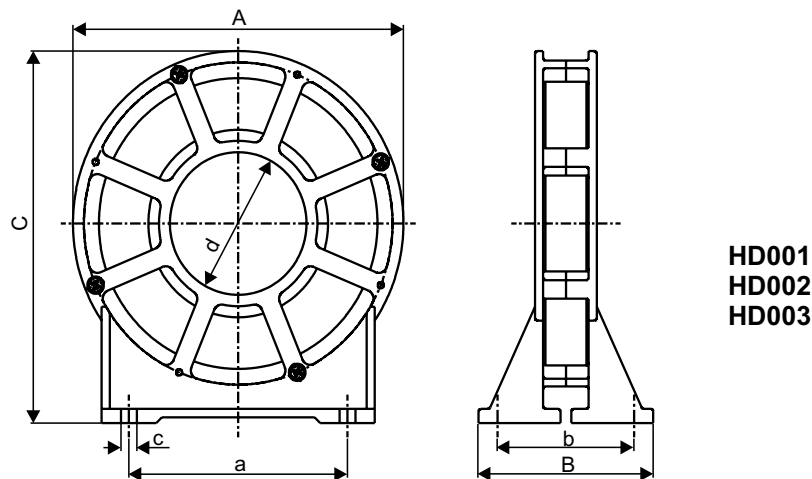
- Zur Unterdrückung der Störabstrahlung des ungeschirmten Motorkabels. Bei HD001 bis HD003 empfehlen wir, das Motorkabel mit 5 Windungen durch die Ausgangsdrossel zu führen. Bei großem Kabeldurchmesser können weniger als 5 Windungen durchgeführt werden und dafür 2 oder 3 Ausgangsdrosseln in Reihe geschaltet werden. Bei 4 Windungen sollten zwei Ausgangsdrosseln und bei 3 Windungen drei Ausgangsdrosseln in Reihe geschaltet werden.
- Die Ausgangsdrosseln HD001 bis HD003 werden anhand der Kabelquerschnitte der Motorleitungen zugeordnet. Für die AC 230-V-Geräte wird deshalb keine separate Zuordnungstabelle benötigt.
- Die Ausgangsdrossel HD004 wird den Geräten der Baugröße 6 (0900 ... 1320) zugeordnet.

Ausgangsdrossel Typ	HD001 ¹⁾	HD002 ¹⁾	HD003 ¹⁾	HD004 ²⁾
Sachnummer	813 325 5	813 557 6	813 558 4	816 885 7
Max. Verlustleistung P_{Vmax}	15 W	8 W	30 W	100 W
Für Kabelquerschnitte/Anschlüsse/ Anzugsdrehmoment	1.5...16 mm ² (AWG 16...6)	≤ 1.5 mm ² (AWG 16)	≥ 16 mm ² (AWG 6)	Anschlussbolzen M12 20 Nm
Schutzart	-	-	-	IP10

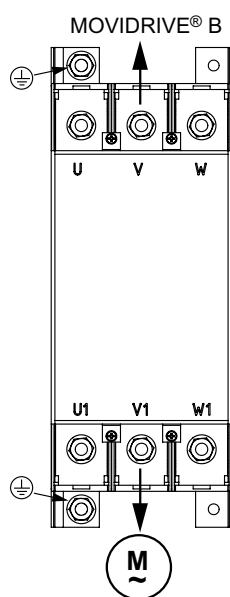
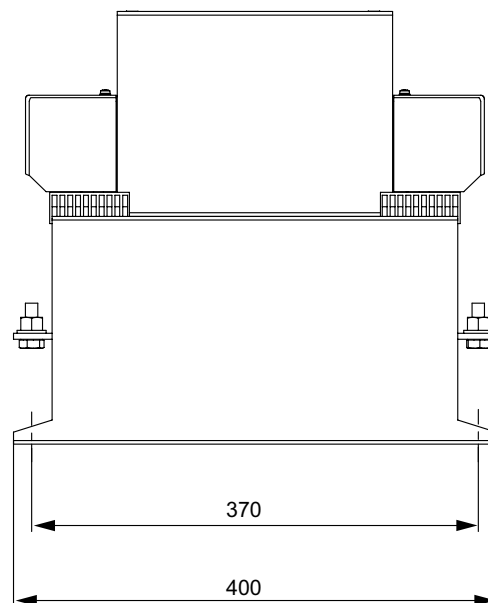
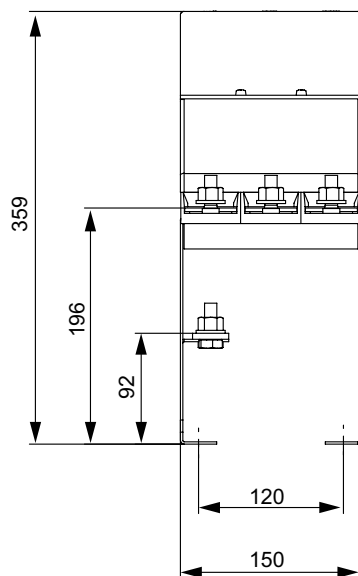
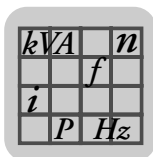
1) Die Ausgangsdrossel Typ HD... ist kein UL-/cUL-relevantes Bauteil.

2) Für die Ausgangsdrossel HD004 ist die UL/cUL-Zulassung nicht erteilt

Maßbild HD...

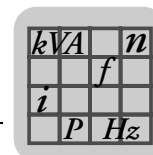


58419AXX


HD004

58424AXX

Ausgangs- drossel Typ	Hauptabmessungen mm (in)			Befestigungsmaße mm (in)		Innen-Ø mm (in)	Lochmaß mm (in)	Masse kg (lb)
	A	B	C	a	b			
HD001	121 (4.76)	64 (2.5)	131 (5.16)	80 (3.1)	50 (2.0)	50 (2.0)	5.8 (0.23)	0.5 (1)
HD002	66 (2.6)	49 (1.9)	73 (2.9)	44 (1.7)	38 (1.5)	23 (0.91)		0.2 (0.4)
HD003	170 (6.69)	64 (2.5)	185 (7.28)	120 (4.72)	50 (2.0)	88 (3.5)	7.0 (0.28)	1.1 (2.4)
HD004	150 (5.91)	400 (15.7)	360 (14.2)	120 (4.72)	370 (14.6)	-	9.0 (0.35)	12.5 (27.6)



2.47 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).

Beachten Sie die folgenden Hinweise:

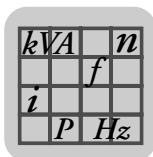
	HINWEISE
	• Ausgangsfilter dürfen nur in den Betriebsarten VFC und U/f eingesetzt werden. Nicht in den CFC-/SERVO-Betriebsarten einsetzen. • Ausgangsfilter dürfen nicht bei Hubwerken eingesetzt werden. • Beachten Sie bei der Projektierung des Antriebes den Spannungsfall im Ausgangsfilter und die damit verbundene Reduzierung des verfügbaren Motordrehmomentes. Dies gilt besonders bei AC 230-V-Geräten mit Ausgangsfilter.

Ausgangsfilter Typ	HF008-503 ¹⁾	HF015-503 ¹⁾	HF022-503 ¹⁾	HF030-503 ¹⁾	HF040-503 ¹⁾	HF055-503 ¹⁾
Sachnummer	826 029 X	826 030 3	826 031 1	826 032 X	826 311 6	826 312 4
Nennspannung U _N	3 × AC 230 V - 500 V, 50/60 Hz ²⁾					
Ableitstrom bei U _N ΔI	0 mA					
Verlustleistung bei I _N P _V	25 W	35 W	55 W	65 W	90 W	115 W
Störaussendung über ungeschirmte Motorleitung	Gemäß Grenzwertklasse C1 nach EN 61800-3					
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	3.1 kg (6.8 lb)	4.4 kg (9.7 lb)			10.8 kg (23.8 lb)	
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (MDX60/61B...-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 2.5 A	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 2 A	AC 3 A	AC 5 A	AC 6 A	AC 8 A	AC 10 A
Nennbetrieb (100 %) ³⁾	0005 ... 0011	0014 / 0015	0022	0030	0040	0055
Erhöhte Leistung (125 %) ³⁾	0005	0008 / 0011	0014 / 0015	0022	0030	0040
Zuordnung AC 230-V-Geräte (MDX61B...-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 4.3 A	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 $f_A = 60$ 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 des jeweiligen Umrichters.



Technische Daten und Maßbilder

Option Ausgangsfilter Typ HF...

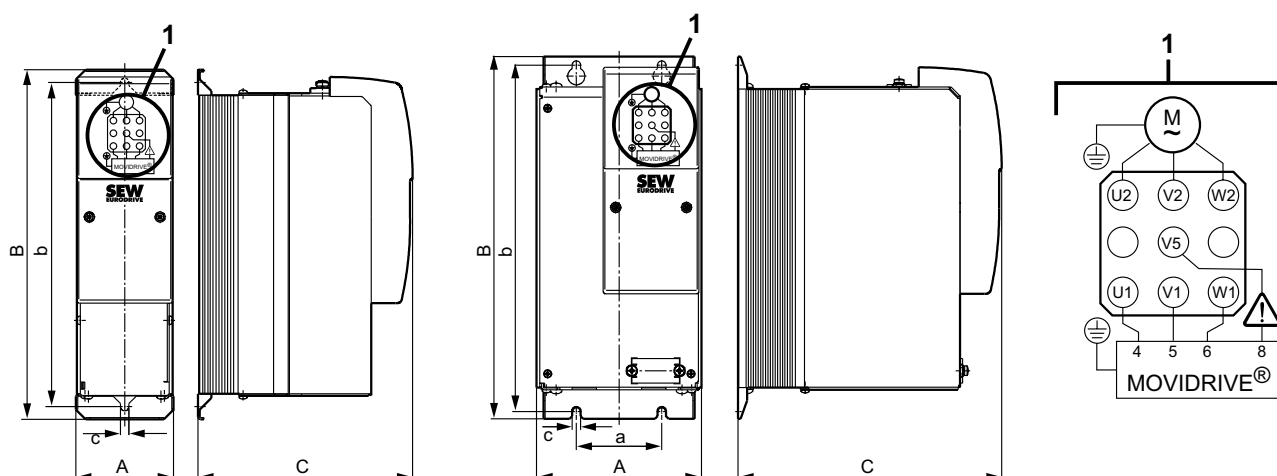
Ausgangsfilter Typ	HF075-503 ¹⁾	HF023-403 ¹⁾	HF033-403 ¹⁾	HF047-403 ¹⁾	HF450-503
Sachnummer	826 313 2	825 784 1	825 785 X	825 786 8	826 948 3
Nennspannung U_N	3 × AC 230 V - 500 V, 50/60 Hz ²⁾				
Ableitstrom bei U_N ΔI	0 mA				
Verlustleistung bei I_N P_V	135 W	90 W	120 W	200 W	400 W
Störaussendung über ungeschirmte Motorleitung	Gemäß Grenzwertklasse C1 nach EN 61800-3				
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 (23.8 lb)	15.9 kg (35.1 lb)	16.5 kg (36.4 lb)	23 kg (51 lb)	32 kg (71 lb)
Zuordnung AC 400/500-V-Geräte (MDX60/61B...-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⁾ / 0900 ⁴⁾
Erhöhte Leistung (125 %) ³⁾	0055	0075	0110/0220 ⁴⁾	0150	0300/0370/0450 ⁴⁾ / 0550 ⁴⁾ /0750 ⁴⁾
Zuordnung AC 230-V-Geräte (MDX61B...-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 $f_A = 60$ 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® MDX60/61B, Kapitel "Projektierung/Anschluss der optionalen Leistungskomponenten".
- 4) Für den Betrieb an diesen MOVIDRIVE®-Geräten **zwei Ausgangsfilter HF.... parallel** schalten.

Maßbilder Ausgangsfilter HF...-503

HF008/015/022/030-503

HF040/055/075-503



58418AXX

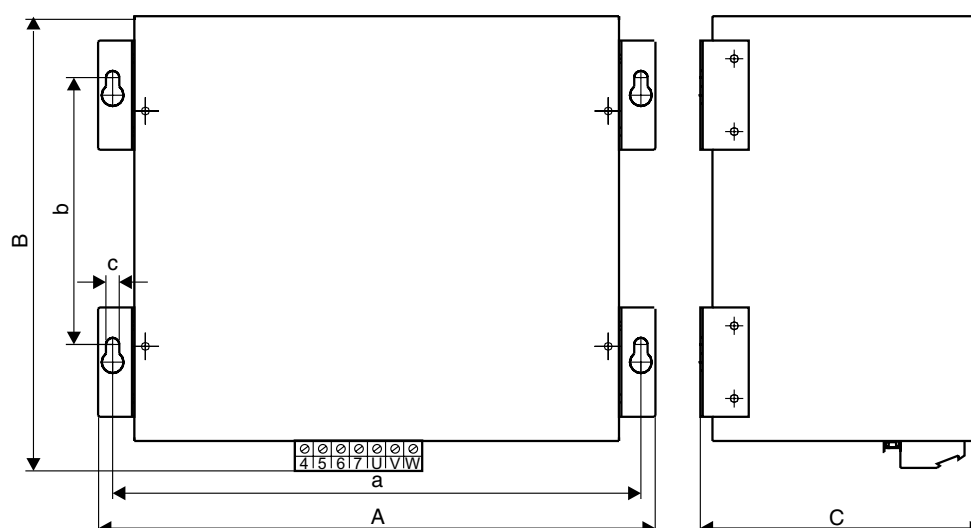
Bild 31: Maßbilder Ausgangsfilter HF008...075-503

Zulässig ist nur die im Maßbild dargestellte Einbaulage.

Ausgangsfilter Typ	Hauptabmessungen mm (in)			Befestigungsmaße mm (in)		Lochmaß mm (in)	Lüftungsfreiräume ¹⁾ mm (in)	
	A	B	C	a	b		oben	unten
HF008/015/022/030-503	80 (3.1)	286 (11.3)	176 (6.93)	-	265 (10.4)	7 (0.3)	100 (3.94)	100 (3.94)
HF040/055/075-503	135 (5.31)	296 (11.7)	216 (8.5)	70 (2.8)	283 (11.1)			

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

HF450-503

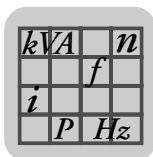
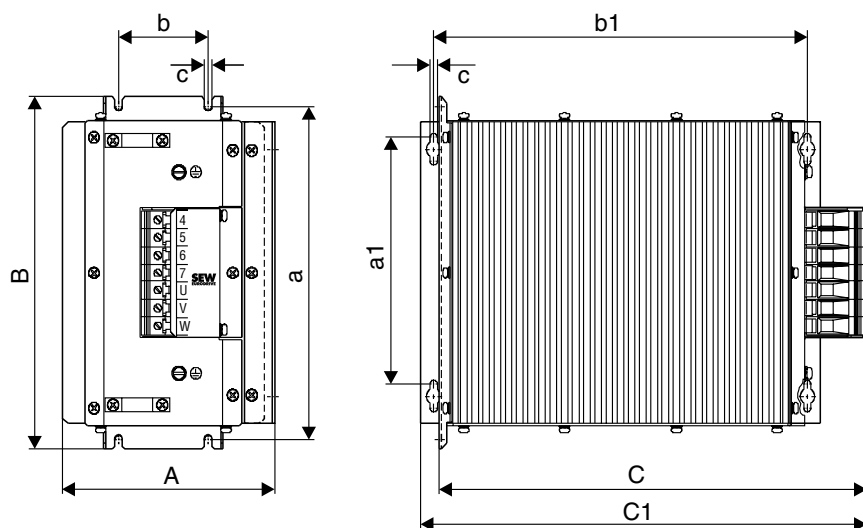


58417AXX

Bild 32: Maßbild Ausgangsfilter HF450-503

Nur Einbaulage wie im Maßbild dargestellt zulässig

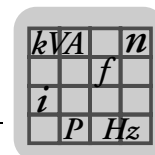
Ausgangsfilter Typ	Hauptabmessungen mm (in)			Befestigungsmaße mm (in)		Lochmaß mm (in)	Lüftungsfreiräume mm (in)	
	A	B	C	a	b		oben	unten
HF450-503	465 (18.3)	385 (15.2)	240 (9.45)	436 (17.2)	220 (8.66)	8.5 (0.33)	100 (3.94)	100 (3.94)


Maßbild Ausgangsfilter HF...-403


58996AXX

Bild 33: Maßbild Ausgangsfilter HF...-403

Typ	Hauptabmessungen mm (in)			Befestigungsmaße mm (in)				Lochmaß mm (in)	Lüftungsfreiräume mm (in)		
	A	B	C/C1	Standardeinbau a	b	Einbaulage quer a1a2			seitlich	oben	unten
HF023-403	145	284	365/390	268	60 (2.4)	210 (8.27)	334 (13.1)	6.5 (0.26)	je 30 (1.2)	150 (5.91)	150 (5.91)
HF033-403	(5.71)	(11.2)	(14.4/15.4)	(10.6)							
HF047-403	190	300	385/400	284	80 (3.1)						
	(7.48)	(11.8)	(15.2/15.7)	(11.2)							



2.48 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 → MDX
2. Motorkabel und Verlängerungskabel für den Anschluss der CM-Motoren
3. Motorkabel und Verlängerungskabel für den Anschluss der DS-, CMD- und CMP-Motoren
4. VR-Fremdlüfterkabel und Verlängerungskabel
5. Anschluss an DEH11B/DEH21B/DER11B: Geberkabel und Verlängerungskabel (Hi-perface®, Inkrementalgeber), Resolverkabel und Verlängerungskabel in Stecker- und Klemmenkastenausführung für Motoren

1. Kabelsätze zur Zwischenkreisverbindung MDR → MDX

Beschreibung

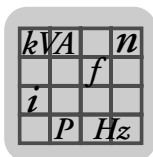
SEW-EURODRIVE empfiehlt dringend die Verwendung der in der folgenden Tabelle genannten Kabelsätze. Die Kabelsätze verfügen über die geforderte Spannungsfestigkeit und sind zudem farblich gekennzeichnet. Dies ist notwendig, da Verpolung und Erdschluss zur Zerstörung der angeschlossenen Geräte führen.

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 Netzurückspeisegerät und an einen Umrichter liegen dem Kabelsatz bei. Verwenden Sie für den Anschluss weiterer Umrichter handelsübliche Kabelschuhe. Sie müssen die Umrichter dann sternförmig an das Netzurückspeisegerät anschließen. Verwenden Sie einen Schienenunterverteiler, wenn die Zwischenkreisklemmen des Netzurückspeisegerätes nicht ausreichen.

Verlegungsart

Es ist nur feste Verlegung möglich.

Kabelsatztyp	DCP12A	DCP13A	DCP15A	DCP16A
Sachnummer	814 567 9	814 250 5	814 251 3	817 593 4
für den Anschluss von MOVIDRIVE®	0015...0110	0150...0370	0450...0750	0900...1320


2. Konfektionierte Kabel und Verlängerungskabel für den Anschluss der CM-Motoren an MDX
Motorkabel

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

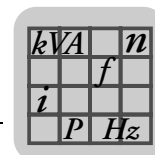
Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	199 179 5	Feste Verlegung	CM..SM51
4×1.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 189 2		CM..BR SB51
4×2.5 mm ²	199 181 7		CM..SM52
4×2.5 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 191 4		CM..BR SB52
4×4 mm ²	199 183 3		CM..SM54
4×4 mm ² + 3×1.0 mm ²	199 193 0		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. Konfektionierte Kabel und Verlängerungskabel für den Anschluss der DS- / CMD- / CMP-Motoren

Motorkabel

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

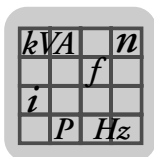
Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	590 454 4	Feste Verlegung	DS56 / CMD.. / CMP.. SM11
4×1.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 332 485 3		DS56..B / CMD..BP / CMP..BP SB11
4×2.5 mm ²	590 455 2		DS56 / CMD.. / CMP.. SM12
4×2.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 213 9		DS56..B / CMD..BP /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

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

Verlängerungskabel

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

Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart	für Motor
4×1.5 mm ²	1 333 245 7	Schleppkettenverlegung	DS56 / CMD.. / CMP.. SM11
4×1.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 248 1		DS56..B / CMD..BP / CMP..BP SB11
4×2.5 mm ²	1 333 246 5		DS56 / CMD.. / CMP.. SM12
4×2.5 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 250 3		DS56..B / CMD..BP / CMP..BP SB12
4×4 mm ²	1 333 247 3		DS56 / CMD.. / CMP.. SM14
4×4 mm ² + 2×1 mm ²	1 333 251 1		DS56..B / CMD..BP / CMP..BP SB14



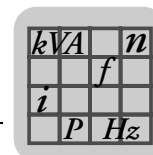
4. Konfektionierte Kabel und Verlängerungskabel für den Anschluss VR-Fremdlüfter

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

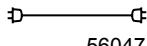
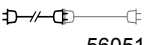
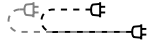
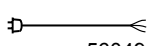
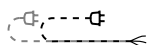
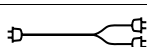
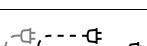
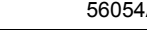
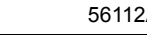
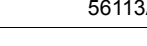


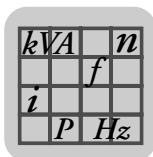
5. Konfektionierte Kabel für den Anschluss an Option DEH11B / DEH21B / DER11B

In den Übersichten auf den folgenden Seiten werden sämtliche Anschlussmöglichkeiten der Optionen DEH11B/DEH21B und DER11B dargestellt.

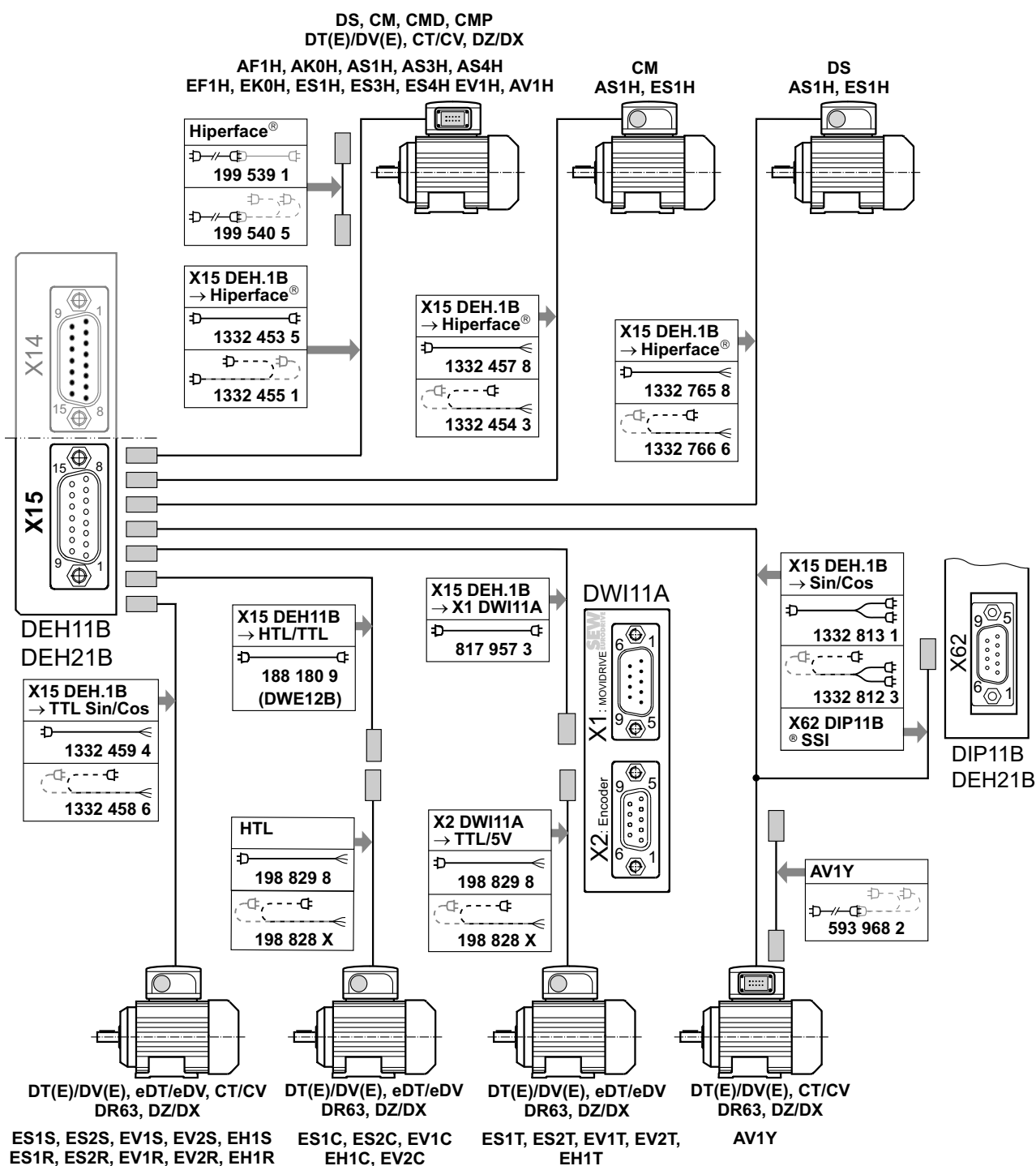
Bedeutung der Symbole

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
 56053AXX	Anschlusskabel Stecker → Y-Stecker für feste Verlegung
 56054AXX	Anschlusskabel Stecker → Y-Stecker für Schleppkettenverlegung
 56489AXX	Anschlusskabel Stecker → Stecker mit gekreuzter A/B-Spur zur Drehrichtungs- kehr (für feste Verlegung)
 56112AXX	Geberanschluss über Steckverbinder
 56113AXX	Geberanschluss über Geberklemmleiste
 56114AXX	Anschluss über motorseitigen Steckverbinder
 56115AXX	Anschluss über motorseitigen Klemmenkasten



Anschlussmöglichkeiten an X15 DEH11B/DEH21B



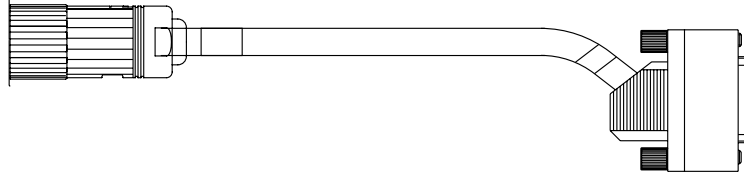
62907AXX



HINWEIS

Die jeweiligen Anschluss-Schaltbilder finden Sie im Kapitel "Installation" der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B".

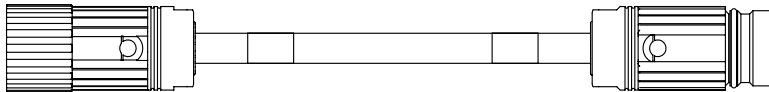
- Kabel zum Anschluss von HIPERFACE®-Geber AF1H, AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EF1H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H mit motorseitigem Steckverbinderanschluss an DS-, CM-, CMD-, CMP-, DT-, DV-, DT(E)-, DV(E)-, CT-, CV-, DZ- oder DX-Motoren.



56135AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/21B X15 → DS-/CM-/CMD-/CMP-/DT-/DV-/DT(E)-/DV(E)-/CT-/CV-/DZ/DX-Motoren mit AF1H, AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EF1H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H	 56047AXX	1332 453 5
	 56048AXX	1332 455 1

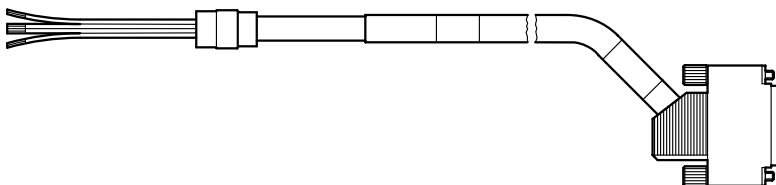
- Verlängerungskabel zum Anschluss von HIPERFACE®-Geber AF1H, AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EF1H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H mit motorseitigem Steckverbinderanschluss an DS-, CM-, CMD-, CMP-, DT-, DV-, DT(E)-, DV(E)-, CT-, CV-, DZ- oder DX-Motoren.



56136AXX

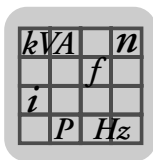
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/21B X15 → DS-/CM-/CMD-/CMP-/DT-/DV-/DT(E)-/DV(E)-/CT-/CV-/DZ/DX-Motoren mit AF1H, AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EF1H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H	 56051AXX	199 539 1
	 56052AXX	199 540 5

- Kabel zum Anschluss von HIPERFACE®-Geber AS1H, ES1H, AF1H, EF1H mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss an CM-Motoren.



56137AXX

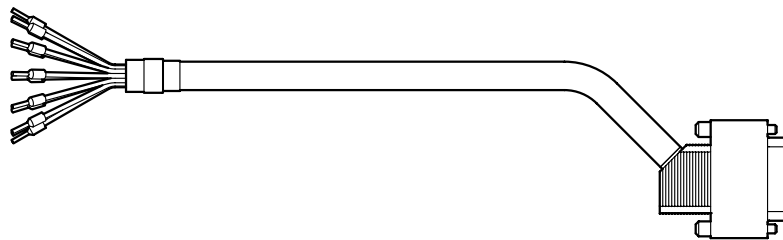
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/21B X15 → CM-Motoren mit AS1H, ES1H, AF1H, EF1H	 56049AXX	1332 457 8
	 56050AXX	1332 454 3



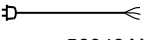
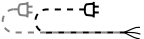
Technische Daten und Maßbilder

Konfektionierte Kabel

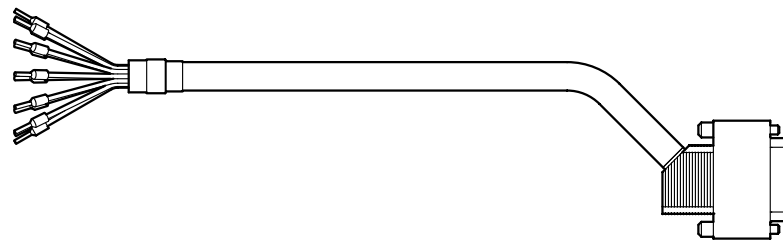
- Kabel zum Anschluss von HIPERFACE®-Geber AS1H, ES1H, AF1H, EF1H mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss an DS-Motoren.



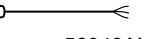
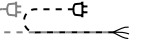
56132AXX

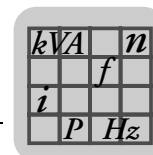
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/21B X15 → DS-Motoren mit AS1H, ES1H, AF1H, EF1H	 56049AXX	1332 765 8
	 56050AXX	1332 766 6

- 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.

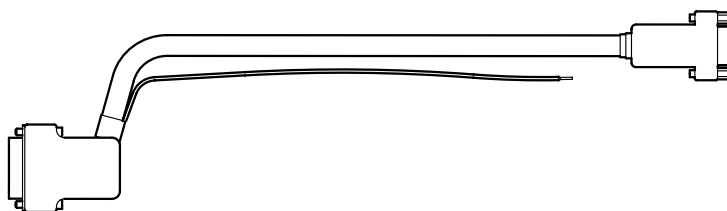


56132AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/21B 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	1332 459 4
	 56050AXX	1332 458 6



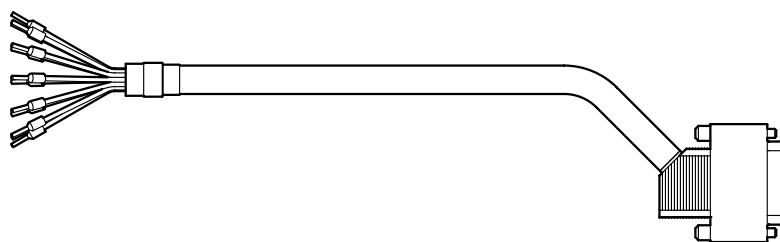
- Kabel (Option DWE12B, Schnittstellenumsetzer HTL→ TTL) zum Anschluss von Gegentakt-HTL-Gebern an X15 der Option DEH11B/21B (→ Kap. "Option Schnittstellenumsetzer DWE11B/12B").



59109AXX

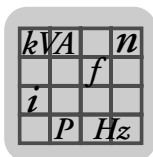
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/21B X15 → Option DWE12B (Anschluss Gegentakt-HTL-Geber)	 56047AXX	188 180 9

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



56132AXX

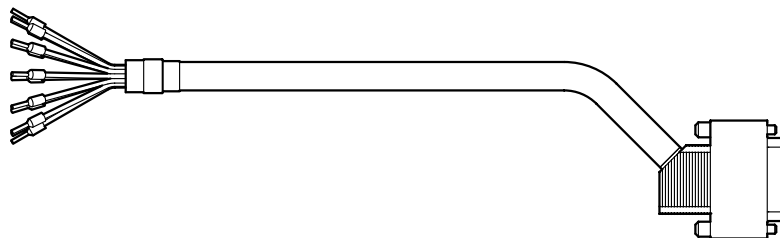
Typ	Verlegung	Sachnummer
Gegentakt-HTL-Geber ES1C, ES2C, EV1C, EV2C, EH1C → DT(E)-/DV(E)-/eDT-/eDV-/DR-/DZ-/DX-Motoren	 56049AXX	198 829 8
	 56050AXX	198 828 X



Technische Daten und Maßbilder

Konfektionierte Kabel

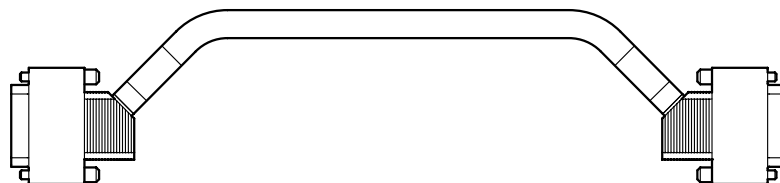
- Kabel zum Anschluss der DC-5-V-TTL-Geber ES1T, ES2T, EV1T, EV2T, EH1T mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss (DT(E)-, DV(E)-, eDT-, eDV-, DR-, DZ- oder DX-Motoren) an DC-5-V-Geberversorgung Typ DWI11A.



56132AXX

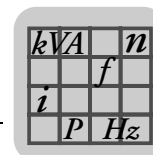
Typ	Verlegung	Sachnummer
DC-5-V-TTL-Geber ES1T, ES2T, EV1T, EV2T, EH1T → DWI11A X2	 56049AXX	198 829 8
	 56050AXX	198 828 X

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

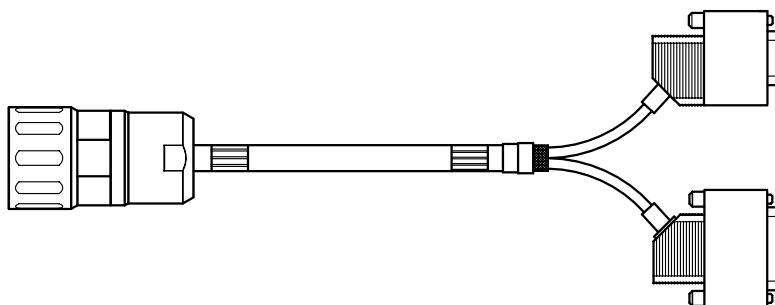


56109AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/21B X15 → DWI11A X1	 56047AXX	817 957 3



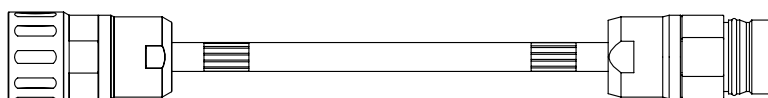
- Y-Kabel zum Anschluss des Absolutwertgebers AV1Y mit motorseitigem Steckverbinder an DT(E)-, DV(E)-, CT-, CV-, DR-, DZ- und DX-Motoren. Mit dem Y-Kabel werden folgende Geberspuren ausgewertet:
 - SSI-Spur des Absolutwertgebers AV1Y und an DIP11B/DEH21B X62
 - sin/cos-Spur des Absolutwertgebers AV1Y an DEH11B X15



59321AXX

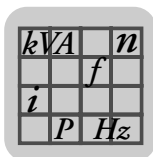
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B X15 → AV1Y und DIP11B/DEH21B X62	 56053AXX	1332 813 1
	 56054AXX	1332 812 3

- Verlängerungskabel zum Anschluss des Absolutwertgebers AV1Y mit motorseitigem Steckverbinder an DT(E)-, DV(E)-, CT-, CV-, DR-, DZ- und DX-Motoren.

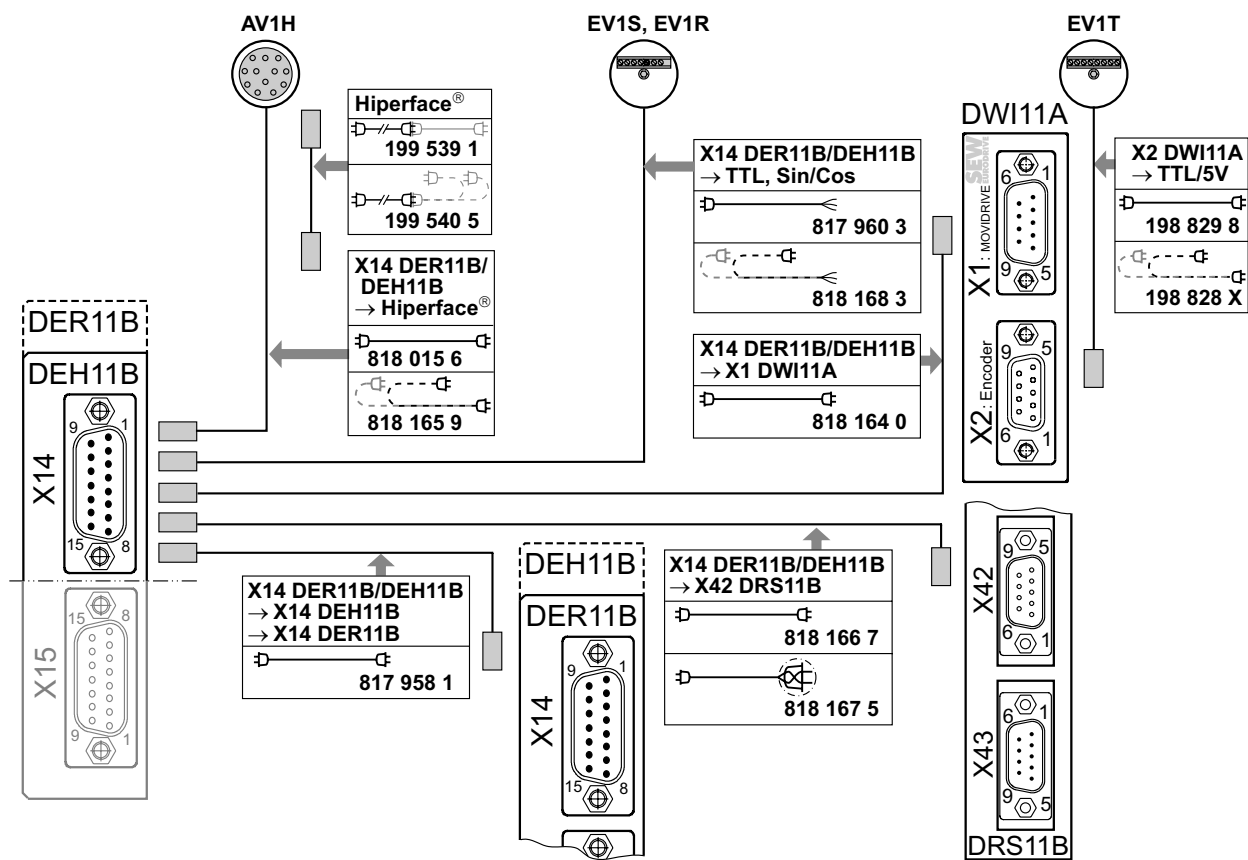


56131AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DT(E)-/DV(E)-/CT-/CV-/DR-/DZ-/DX-Motoren → AV1Y	 56052AXX	593 968 2



Anschlussmöglichkeiten an X14, DEH11B / DER11B



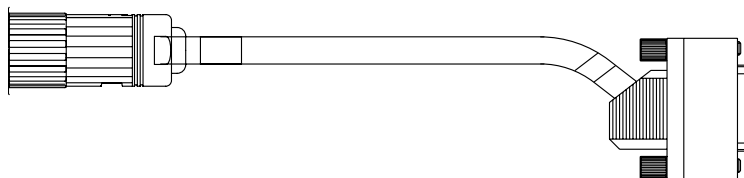
63294AXX



HINWEIS

Die jeweiligen Anschluss-Schaltbilder finden Sie im Kapitel "Installation" der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

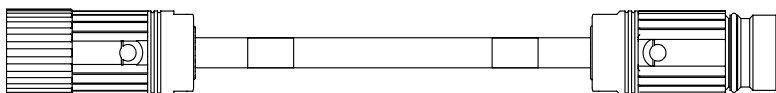
- Kabel zum Anschluss externer Hiperface®-Geber AV1H, AS1H, ES1H, AF1H, EF1H über Steckverbinder.



56130AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B / DER11B X14 → AV1H, AS1H, ES1H, AF1H, EF1H	 56047AXX	818 015 6
	 56048AXX	818 165 9

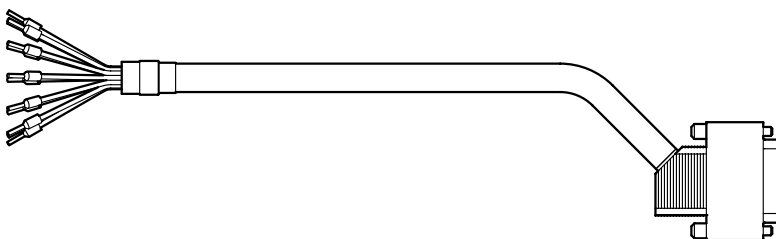
- Verlängerungskabel zum Anschluss externer HIPERFACE®-Geber AV1H, AS1H, ES1H, AF1H, EF1H über Steckverbinder.



56131AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B / DER11B X14 → AV1H, AS1H, ES1H, AF1H, EF1H	 56051AXX	199 539 1
	 56052AXX	199 540 5

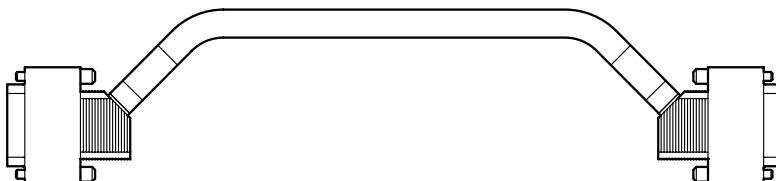
- Kabel zum Anschluss externer sin/cos-Geber über Geberklemmleiste.



56132AXX

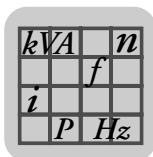
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B / DER11B X14 → sin/cos-Geber	 56049AXX	819 869 1
	 56050AXX	818 168 3

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



56109AXX

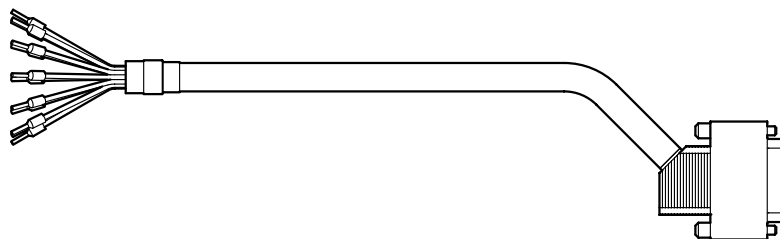
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B / DER11B X14 → DWI11A X1	 56047AXX	818 164 0



Technische Daten und Maßbilder

Konfektionierte Kabel

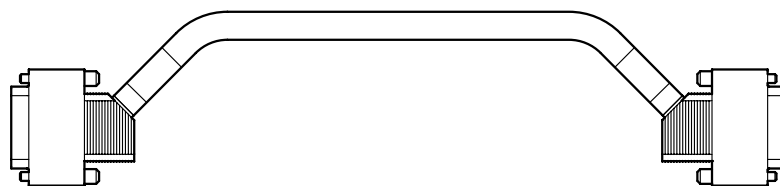
- Kabel zum Anschluss externer DC-5-V-TTL-Geber an DC-5-V-Gebersversorgung Typ DWI11A über Geberklemmleiste.



56132AXX

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

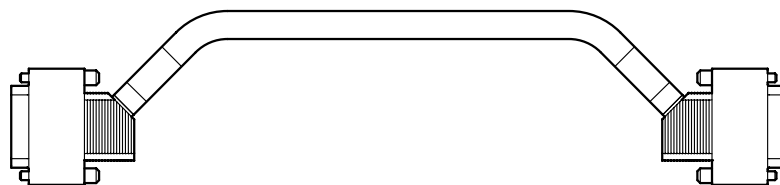
- Kabel zum Anschluss einer Master-Slave-Verbindung.



56109AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/DER11B X14 → DER11B/DEH11B X14	 56047AXX	817 958 1

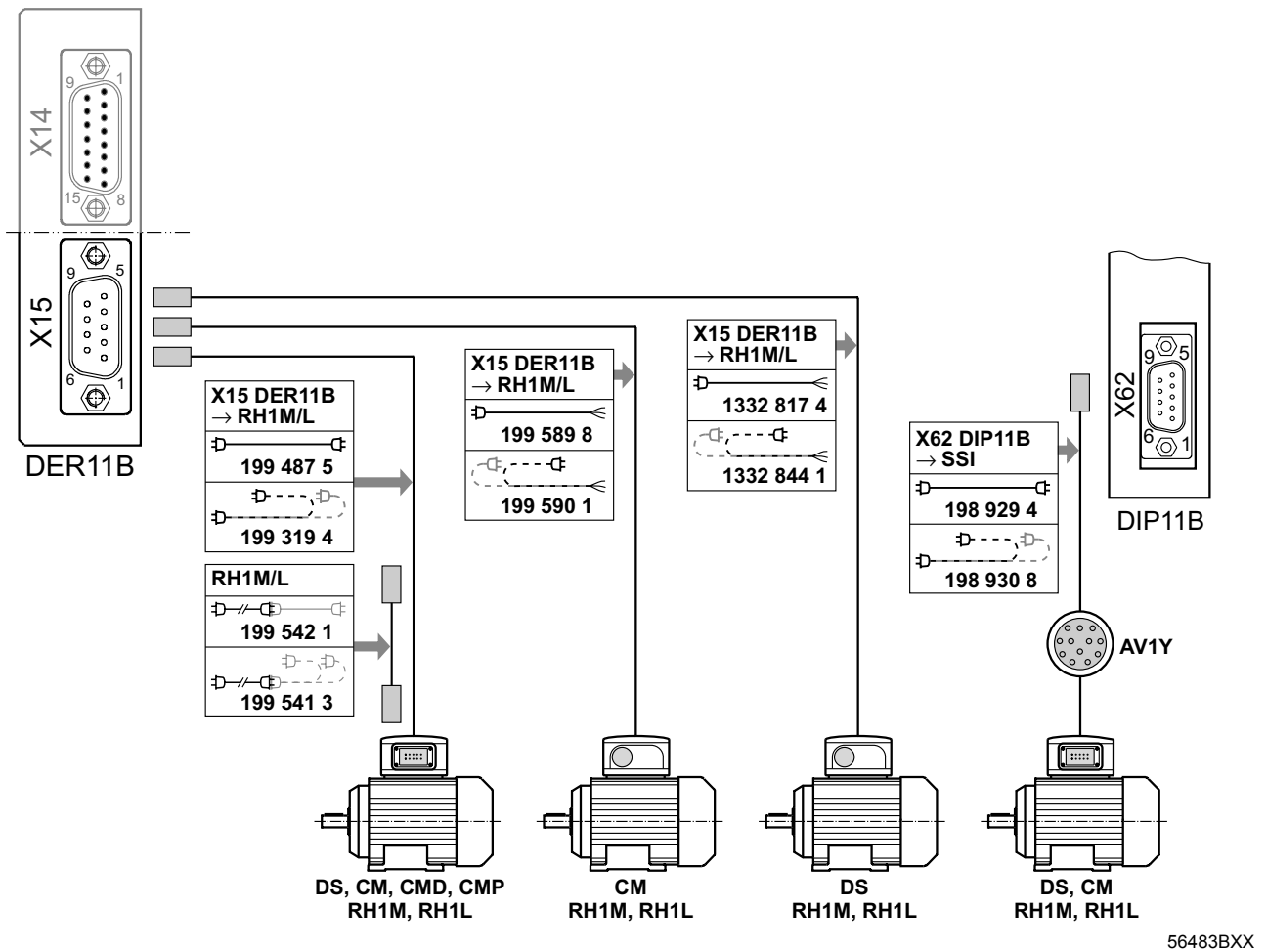
- Kabel zum Anschluss der Gebersimulation (DEH11B/DER11B:X14) des Masters an Anschluss X42 der Option DRS11B.



56109AXX

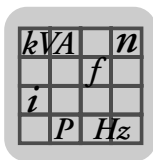
Typ	Verlegung	Sachnummer
DEH11B/DER11B X14 → DRS11B X42 (Master und Slave haben gleiche Drehrichtung)	 56047AXX	0818 166 7
DEH11B/DER11B X14 → DRS11B X42 (Master und Slave haben entgegengesetzte Drehrichtung)	 56489AXX	0818 167 5

Anschlussmöglichkeiten an X15 DER11B



HINWEIS

Die jeweiligen Anschluss-Schaltbilder finden Sie im Kapitel "Installation" der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B.



Technische Daten und Maßbilder

Konfektionierte Kabel

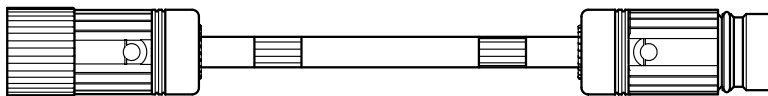
- Kabel zum Anschluss von Resolver RH1M / RH1L mit motorseitigem Steckverbindersanschluss an DS-, CM-, CMD- oder CMP-Motoren.



56138AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DER11B X15 → DS-/CM-/CMD-/CMP-Motoren mit RH1M/RH1L	 56047AXX	199 487 5
	 56048AXX	199 319 4

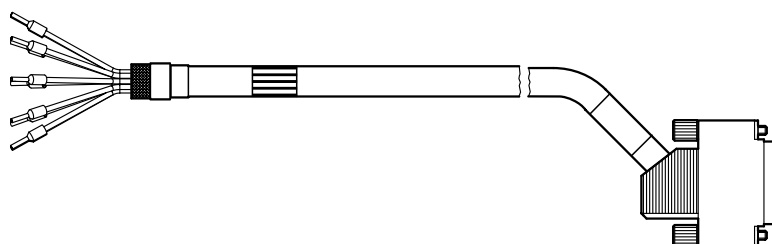
- Verlängerungskabel zum Anschluss von Resolver RH1M / RH1L mit motorseitigem Steckverbinderanschluss an DS-, CM-, CMD- oder CMP-Motoren.



56139AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DER11B X15 → DS-/CM-/CMD-/CMP--Motoren mit RH1M/RH1L	 56051AXX	199 542 1
	 56052AXX	199 541 3

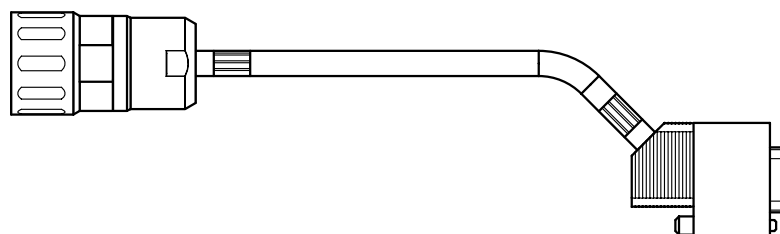
- Kabel zum Anschluss von Resolver RH1M / RH1L mit motorseitigem Klemmenkastenanschluss an CM- und DS-Motoren.



56142AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DER11B X15 → CM-Motoren mit RH1M/RH1L	 56049AXX	199 589 8
	 56050AXX	199 590 1
DER11B X15 → DS-Motoren mit RH1M/RH1L	 56049AXX	1332 817 4
	 56050AXX	1332 844 1

- CM- und DS-Motoren mit integriertem Resolver: Zusätzliches Kabel zum Anschluss des Absolutwertgebers AV1Y mit motorseitigem Steckverbinderanschluss an DIP11B X62.



56143AXX

Typ	Verlegung	Sachnummer
DS-/CM-Motoren mit AV1Y → DIP11B X62	 56047AXX	198 929 4
	 56048AXX	198 930 8



3 Motorauswahl

3.1 Grundsätzliche Empfehlungen zur Motorauswahl

- 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 die Drehzahlregelung ist ein MOVIDRIVE® MDX61B mit Option HIPERFACE®-Geberkarte Typ DEH11B oder mit Option Resolverkarte DER11B erforderlich. Der Motor muss dann mit einem Geber (HIPERFACE®, sin/cos oder TTL) oder mit einem Resolver ausgerüstet sein.

3.2 Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)

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.

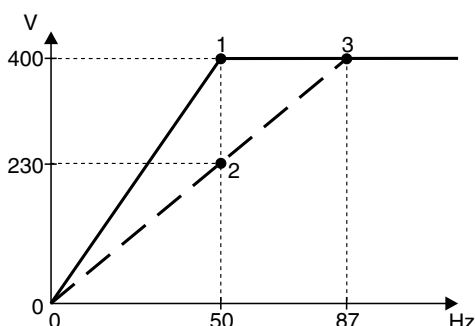


Bild 34: Spannungs-Frequenz-Kennlinie des Asynchronmotors

63199AXX

- 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 des Motors. 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 muss beachtet werden, 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.

Das folgende Bild zeigt beispielhaft verschiedene Motorkennlinien im Grunddrehzahlbereich und im Feldschwächbereich.

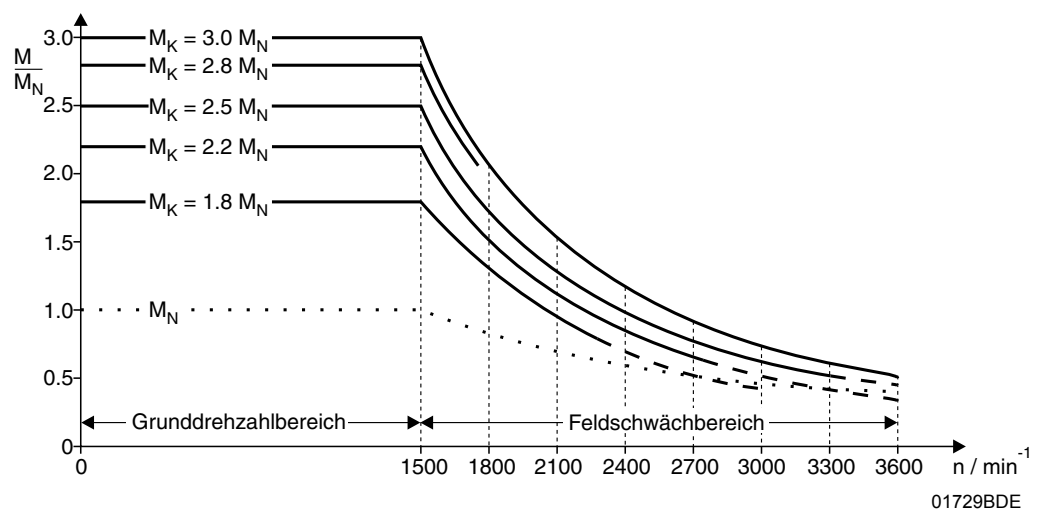


Bild 35: Quadratisch abnehmendes Kippmoment

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



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)

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.

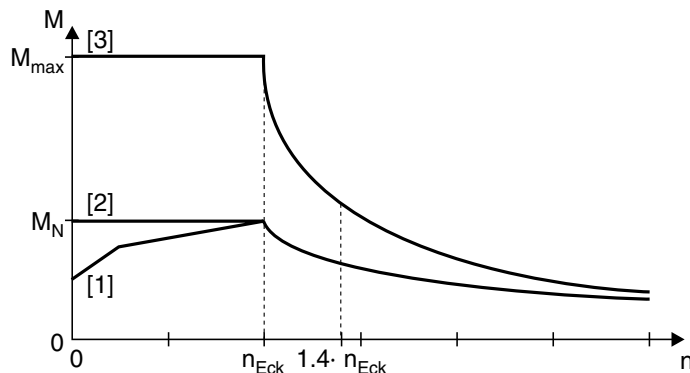


Bild 36: Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie in der Betriebsart CFC

01651BDE

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

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

Beachten Sie bei dynamischen Anwendungen, bei denen die Umrichterleistung deutlich größer ist als die Motorleistung, folgende Hinweise:

- Die Inbetriebnahmefunktion stellt die Umrichterstromgrenze (P303/P313) auf 150 % des Motornennstromes. Der Wert der Stromgrenze bezieht sich auf den Umrichter-nennstrom. 150 % Motornennstrom sind deshalb kleiner als 150 % Umrichter-nennstrom (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.

Kombinationen
 $P_{Umrichter}$ größer $4 \times P_{Motor}$

Bei Umrichter-Motor-Kombinationen mit einer Umrichterleistung größer der vierfachen Motorleistung müssen bei Projektierung und Inbetriebnahme besondere Maßnahmen getroffen werden. Der Grund hierfür ist der große Unterschied zwischen Umrichterbemessungsstrom und Motorbemessungsstrom.

Beachten Sie deshalb folgende Maßnahmen:

- 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 den Betriebsarten VFC & GRUPPE oder U/f in Betrieb genommen werden. In diesen Betriebsarten simuliert der Umrichter 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} in kW (HP) für Betrieb am MOVIDRIVE® MDX60/61B...-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 ⁴⁾	Bemessungsleistung P _n kW (HP)	P = P _{reduziert} kW (HP) MDX ⁶⁾ 60/61B...-5_3		P = P _n kW (HP) MDX ⁶⁾ 60/61B...-5_3		P = P _{erhöht} ⁵⁾ kW (HP) MDX ⁶⁾ 60/61B...-5_3	
DR63S4	0.12 (0.16)					0.18	0005
DR63M4	0.18 (0.24)			0.18	0005	0.25	
DR63L4	0.25 (0.34)	0.18 (0.24)	0005	0.25 (0.34)			0.37 (0.5)
DT71D4	0.37 (0.5)	0.25 (0.34)	0005/0015	0.37 (0.5)	0005/0015	0.55 (0.74)	0005/0015
DT80K4	0.55 (0.74)	0.37 (0.5)		0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	0008/0015
DT80N4	0.75 (1.0)	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)		0008/0015	1.1 (1.5)
DT90S4	1.1 (1.5)	0.75 (1.0)	0008/0015	1.1 (1.5)	0011/0015	1.5 (2.0)	0014/0015
DT90L4	1.5 (2.0)	1.1 (1.5)	0011/0015	1.5 (2.0)	0014/0015	2.2 (3.0)	0022
DV100M4	2.2 (3.0)	1.5 (2.0)	0014/0015	2.2 (3.0)	0022	3.0 (4.0)	0030
DV100L4	3.0 (4.0)	2.2 (3.0)	0022	3.0 (4.0)	0030	4.0 (5.4)	0040
DV112M4	4.0 (5.4)	3.0 (4.0)	0030	4.0 (5.4)	0040	5.5 (7.4)	0055
DV132S4	5.5 (7.4)	4.0 (5.4)	0040	5.5 (7.4)	0055	7.5 (10)	0075
DV132M4	7.5 (10)	5.5 (7.4)	0055	7.5 (10)	0075	9.2 (12)	0110
DV132ML4	9.2 (12)	7.5 (10)	0075	9.2 (12)	0110	11 (15)	
DV160M4	11 (15)	9.2 (12)	0110	11 (15)		15 (20)	
DV160L4	15 (20)	11 (15)		15 (20)	0150	18.5 (24.8)	0220
DV180M4	18.5 (24.8)	15 (20)	0150	18.5 24.8)	0220	22 (30)	0300
DV180L4	22 (30)	18.5 (24.8)	0220	22 (30)		30 (40)	0370
DV200L4	30 (40)	22 (30)		30 (40)		0300	
DV225S4	37 (50)	30 (40)		0300	37 (50)	0370	
DV225M4	45 (60)	37 (50)	0370	45 (60)	0450	55 (74)	0550
DV250M4	55 (74)	45 (60)	0450	55 (74)	0550	75 (100)	0750
DV280S4	75 (100)	55 74)	0550	75 (100)	0750	90 (120)	0900
D280M4	90 (120)	75 (100)	0750	90 (120)	0900	110 (148)	1100
D315S4	110 (148)	90 (120)	0900	110 (148)	1100	132 (177)	1320
D315M4	132 (177)	110 (148)	1100	132 (177)	1320		
D315M4a	160 (215)	132 (177)	1320				

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

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

3) Ohne Drehzahlregelung gilt: f_{min} = 0,5 Hz

4) 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).

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

6) Die aufgeführten Geräte erlauben im jeweiligen Anwendungsfall Kurzzeitüberschreitungen bis zur 2fachen Nennlast bei Baugröße 0 (0005 ... 0014) und bis zur 1,5fachen Nennlast bei den Baugrößen 1 ... 6 (0015 ... 1320). 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 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 Auswahltable (→ Seite 147) wird ein MOVIDRIVE® MDX61B0110 ($P = P_n$) 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® MDX61B0220 ausgewählt.

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

Weitere Hinweise → Kap. Projektierung von Hubwerken

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 Auswahltable wird ein MOVIDRIVE® MDX61B0055 ($P = P_n$) zugeordnet. Da jedoch quadratische Belastung ohne Überlast vorliegt, kann der Umrichter mit erhöhter Ausgangsleistung betrieben werden. Somit ist ein MOVIDRIVE® MDX61B0040 ausreichend.



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

P _{max} in kW (HP) für Betrieb am MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte)						
Schaltung	△ / AC 460 V			△△ / 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		300 - 1800	0 - 1800	300 - 3600	0 - 3600
Stellbereich	1:15		1:6	≥ 1:15	1:12	≥ 1:20
Motortyp	Bemessungsleistung P _n kW (HP)	P = P _{reduziert} Mit MDX60/61B...-5_3 ³⁾ kW (HP)		P = P _n Mit MDX60/61B...-5_3 ³⁾ kW (HP)	P = P _{erhöht} ²⁾ Mit MDX60/61B...-5_3 ³⁾ kW (HP)	
DR63S4	0.12 (0.16)				0.18 (0.24)	
DR63M4	0.18 (0.24)			0.18 (0.24)	0.25 (0.34)	0005
DR63L4	0.25 (0.34)	0.18 (0.24)	0005	0.25 (0.34)	0.37 (0.5)	
DT71D4	0.37 (0.5)	0.25 (0.34)		0.37 (0.5)	0.75 (1.0)	0008/0015
DT80K4	0.55 (0.74)	0.37 (0.5)	0005/0015	0.55 (0.74)	1.1 (1.5)	0011/0015
DT80N4	0.75 (1.0)	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	1.5 (2.0)	0014/0015
DT90S4	1.1 (1.5)	0.75 (1.0)	0008/0015	1.1 (1.5)	2.2 (3.0)	0022
DT90L4	1.5 (2.0)	1.1 (1.5)	0011/0015	1.5 (2.0)	3.0 (4.0)	0030
DV100M4	2.2 (3.0)	1.5 (2.0)	0014/0015	2.2 (3.0)	4.0 (5.4)	0040
DV100L4	3.7 (5.0)	2.2 (3.0)	0022	3.0 (4.0)	5.5 (7.4)	0055
DV112M4	4.0 (5.4)	3.0 (4.0)	0030	4.0 (5.4)	7.5 (10)	0075
DV132S4	5.5 (7.4)	4.0 (5.4)	0040	5.5 (7.4)	9.2 (12)	
DV132M4	7.5 (10)	5.5 (7.4)	0055	7.5 (10)	11 (15)	0110
DV132ML4	9.2 (12)	7.5 (10)	0075	9.2 (12)	15 (20)	0150
DV160M4	11 (15)	9.2 (12)		11 (15)	18.5 (24.8)	
DV160L4	15 (20)	11 (15)	0110	15 (20)	22 (30)	0220
DV180M4	18.5 (24.8)	15 (20)	0150	18.5 (24.8)	30 (40)	0300
DV180L4	22 (30)	18.5 (24.8)		22 (30)	37 (50)	0370
DV200L4 ⁴⁾	30 (40)	22 (30)	0220	30 (40)	45 (60)	0450
DV225S4 ⁴⁾	37 (50)	30 (40)	0300	37 (50)	55 (74)	0550
DV225M4 ⁴⁾	45 (60)	37 (50)	0370	45 (60)	75 (100)	0750
DV250M4 ⁵⁾	55 (74)	45 (60)	0450	55 (74)	90 (120)	0900
DV280S4 ⁵⁾	75 (100)	55 (74)	0550	75 (100)	110 (148)	1100
D280M4 ⁵⁾	90 (120)	75 (100)	0750	90 (120)	132 (177)	1320
D315S4	110 (148)	90 (120)	0900	110 (148)		
D315M4	132 (177)	110 (148)	1100	132 (177)		
D315M4a	160 (215)	132 (177)	1320			

1) 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 2fachen Nennlast bei Baugröße 0 (0005 ... 0014) und bis zur 1,5fachen Nennlast bei den Baugrößen 1 ... 6 (0015 ... 1320). 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.

4) Maximal zulässige Motordrehzahl n_{max} = 3000 1/min

5) Maximal zulässige Motordrehzahl n_{max} = 2600 1/min



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Drehstrommotoren (VFC)

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

P _{max} kW (HP) für Betrieb am MOVIDRIVE® MDX61B...-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	
Motortyp ²⁾	Bemessungsleistung P _n kW (HP)	P = P _{reduziert} kW (HP) Mit MDX61B...-2_3 ³⁾		P = P _n kW (HP) Mit MDX61B...-2_3 ³⁾
DT71D4	0.37 (0.5)	0.25 (0.34)	0015	0.37 (0.5)
DT80K4	0.55 (0.74)	0.37 (0.5)		0.55 (0.74)
DT80N4	0.75 (1.0)	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)
DT90S4	1.1 (1.5)	0.75 (1.0)		1.1 (1.5)
DT90L4	1.5 (2.0)	1.1 (1.5)		1.5 (2.0)
DV100M4	2.2 (3.0)	1.5 (2.0)	0022	2.2 (3.0)
DV100L4	3.0 (4.0)	2.2 (3.0)		3.0 (4.0)
DV112M4	4.0 (5.4)	3.0 (4.0)	0030	4.0 (5.4)
DV132S4	5.5 (7.4)	4.0 (5.4)	0040	5.5 (7.4)
DV132M4	7.5 (10)	5.5 (7.4)	0055	7.5 (10)
DV132ML4	9.2 (12)	7.5 (10)	0075	9.2 (12)
DV160M4	11 (15)	9.2 (12)	0110	11 (15)
DV160L4	15 (20)	11 (15)		15 (20)
DV180M4	18.5 (24.8)	15 (20)	0150	18.5 (24.8)
DV180L4	22 (30)	18.5 (24.8)	0220	22 (30)
DV200L4	30 (40)	22 (30)		30 (40)
DV225S4	37 (50)	30 (40)	0300	-

1) 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 (HP) für Betrieb am MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte)					
Schaltung		 / 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		300 - 1800	0 - 1800
Stellbereich		1:15		1:6	≥ 1:15
Motortyp	Bemessungsleistung P _n kW (HP)	P = P _{reduziert} Mit MDX61B...-2_3 ²⁾		P = P _n Mit MDX61B...-2_3 ²⁾	
		kW (HP)		kW (HP)	
DT71D4	0.37 (0.5)	0.25 (0.34)	0015	0.37 (0.5)	0015
DT80K4	0.55 (0.74)	0.37 (0.5)		0.55 (0.74)	
DT80N4	0.75 (1.0)	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	
DT90S4	1.1 (1.5)	0.75 (1.0)		1.1 (1.5)	
DT90L4	1.5 (2.0)	1.1 (1.5)		1.5 (2.0)	
DV100M4	2.2 (3.0)	1.5 (2.0)	0022	2.2 (3.0)	0022
DV100L4	3.7 (5.0)	2.2 (3.0)		3.0 (4.0)	0030
DV112M4	4.0 (5.4)	3.0 (4.0)	0030	4.0 (5.4)	0040
DV132S4	5.5 (7.4)	4.0 (5.4)	0040	5.5 (7.4)	0055
DV132M4	7.5 (10)	5.5 (7.4)	0055	7.5 (10)	0075
DV132ML4	9.2 (12)	7.5 (10)	0075	9.2 (12)	0110
DV160M4	11 (15)	9.2 (12)	0110	11 (15)	
DV160L4	15 (20)	11 (15)		15 (20)	0150
DV180M4	18.5 (24.8)	15 (20)	0150	18.5 (24.8)	0300
DV180L4	22 (30)	18.5 (24.8)	0220	22 (30)	0370
DV200L4	30 (40)	22 (30)		30 (40)	
DV225S4	37 (50)	30 (40)	0300	-	

1) 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.



3.3 Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

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

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/D) 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.

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 "Belastbarkeit der Geräte bei kleinen Ausgangsfrequenzen" 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 156, DT/DV/D → Seite 161) 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 36, Kurve 2) liegen. Wenn dieser Arbeitspunkt unter der Kennlinie der Eigenkühlung (Bild 36, 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 36, Kurve 3) liegen.

3. Maximaldrehzahl

Die Maximaldrehzahl des Motors sollte nicht höher als das 1,4fache der Eckdrehzahl projiziert 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:

$$3000 \text{ 1/min} \triangleq 150 \% \text{ Umrichternennstrom}$$

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/D $\rightarrow$ Seite 161, CT/CV $\rightarrow$ Seite 155) 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/D-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/D-Motor Motorauswahl → Seite 163	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 157	Höhere Eckdrehzahl als DT/DV/D-Motor.	Kein IEC-Normmotor
	Zumeist um einen Typensprung höhere Leistungsausbeute.	
	Bezogen auf die Leistungsausbeute niedrigere Massenträgheit.	Höherer Strombedarf durch die höhere Leistungsausbeute, deshalb muss ein größerer Umrichter zugeordnet werden.
	Motor ist für den dynamischen Betrieb konstruiert.	



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Motorentabelle CT/CV

n_N 1/min	Motor	M_N Nm (lb in)	I_N A	$I_{q,n}$ A	$I_{d,n}$ A	k_T Nm/A (lb in(A))	U_N V	J_{Mot} 10^{-4}	J_{BMot} kgm^2
1200	CT71D4	3 (27)	1.4	1.21	0.69	2.48 (21.9)	360	4.6	5.5
	CT80N4	5 (44)	2.1	1.65	1.30	3.0 (27)	350	8.7	9.6
	CT90L4	10 (88.5)	3.65	3.13	1.89	3.2 (28)	345	34	39.5
	CV100M4	15 (133)	4.7	4.15	2.25	3.61 (32)	345	53	59
	CV100L4	26 (230)	8.5	7.9	3.21	3.29 (29.1)	320	65	71
	CV132S4	37 (327)	11.5	10.4	4.83	3.56 (31.5)	340	146	158
	CV132M4	50 (440)	15.5	14.2	6.18	3.52 (31.2)	340	280	324
	CV132ML4	61 (540)	18.2	16.7	7.43	3.66 (32.4)	345	330	374
	CV160M4	73 (650)	22.5	20.3	9.73	3.60 (31.9)	335	400	440
	CV160L4	95 (840)	30	26.7	14.2	3.56 (31.5)	330	925	1030
	CV180M4	110 (974)	36	30.2	19.7	3.65 (32.3)	330	1120	1226
	CV180L4	125 (1110)	39.5	33.8	20.5	3.7 (33)	345	1290	1396
	CV200L4	200 (1770)	58	53.2	23.7	3.76 (33.3)	330	2340	2475
1700	CT71D4	3 (30)	1.9	1.67	0.95	1.80 (15.9)	355	4.6	5.5
	CT80N4	5 (40)	2.9	2.28	1.79	2.19 (19.4)	350	8.7	9.6
	CT90L4	10 (89)	5	4.32	2.61	2.32 (20.5)	345	34	39.5
	CV100M4	15 (130)	6.5	5.73	3.10	2.62 (23.2)	345	53	59
	CV100L4	26 (230)	11.7	10.9	4.41	2.39 (21.2)	320	65	71
	CV132S4	37 (330)	15.8	14.4	6.67	2.58 (22.8)	340	146	158
	CV132M4	48 (420)	21	19.2	8.7	2.50 (22.1)	335	280	324
	CV132ML4	58 (510)	26.5	23.8	11.2	2.44 (21.6)	320	330	374
	CV160M4	71 (630)	30.5	27.2	13.4	2.60 (23)	340	400	440
	CV160L4	89 (790)	39.5	34.5	19.5	2.58 (22.8)	335	925	1030
	CV180M4	105 (929)	48	39.7	27.2	2.64 (23.4)	335	1120	1226
	CV180L4	115 (1020)	56	46.6	30.7	2.47 (21.9)	325	1290	1396
	CV200L4	190 (1680)	79	71.2	33.4	2.67 (23.6)	325	2340	2475
2100	CT71D4	3 (27)	2.4	2.1	1.20	1.43 (12.7)	345	4.6	5.5
	CT80N4	5 (44)	3.65	2.87	2.26	1.74 (15.4)	340	8.7	9.6
	CT90L4	10 (88.5)	6.4	5.44	3.29	1.84 (16.3)	335	34	39.5
	CV100M4	15 (130)	8.2	7.23	3.91	2.07 (18.3)	335	53	59
	CV100L4	25 (221)	14.3	13.2	5.56	1.9 (17)	310	65	71
	CV132S4	37 (330)	19.9	18.1	8.41	2.05 (18.1)	335	146	158
	CV132M4	48 (425)	26	23.7	10.75	2.03 (18)	330	280	324
	CV132ML4	58 (510)	30.5	27.5	12.9	2.1 (19)	340	330	374
	CV160M4	70 (620)	38	33.9	16.9	2.07 (18.3)	330	400	440
	CV160L4	88 (780)	49.5	43	24.6	2.05 (18.1)	330	925	1030
	CV180M4	100 (885)	59	47.7	34.2	2.1 (19)	325	1120	1226
	CV180L4	115 (1020)	64	53.7	35.4	2.14 (18.9)	345	1290	1396
	CV200L4	175 (1550)	91	80.1	41.2	2.16 (19.1)	325	2340	2475
3000	CT71D4	3 (27)	3.35	2.9	1.65	1.04 (9.2)	350	4.6	5.5
	CT80N4	4.5 (40)	4.75	3.6	3.11	1.26 (11.2)	345	8.7	9.6
	CT90L4	9.5 (84)	8.4	7.12	4.54	1.33 (11.8)	345	34	39.5
	CV100M4	15 (133)	11.3	9.95	5.39	1.51 (13.4)	345	53	59
	CV100L4	21 (190)	17	15.2	7.65	1.38 (12.2)	310	65	71
	CV132S4	35 (310)	26.5	23.6	11.6	1.49 (13.2)	340	146	158
	CV132M4	45 (400)	34.5	31.2	15.1	1.44 (12.7)	335	280	324
	CV132ML4	52 (460)	41.5	36.9	19.3	1.41 (12.5)	320	330	374
	CV160M4	64 (570)	48.5	42.6	23.3	1.50 (13.3)	340	400	440
	CV160L4	85 (752)	67	57.2	33.9	1.49 (13.2)	340	925	1030
	CV180M4	93 (820)	77	61.1	47.2	1.52 (13.5)	335	1120	1226
	CV180L4	110 (974)	94	77	53.1	1.43 (12.7)	325	1290	1396
	CV200L4	145 (1280)	110	94.1	57.8	1.54 (13.6)	330	2340	2475



CT/CV-Motorauswahl

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

Zuordnung **MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0040-503** (Baugröße 0 und 1):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B....-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)							
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
CT71D4	M_{max}	Nm (lb in)	7.7 (68)	7.7 (68)						
	n_{Eck}	1/min	429	429						
CT80N4	M_{max}	Nm (lb in)		14.0 (124)	16.0 (142)	16.0 (142)	16.0 (142)			
	n_{Eck}	1/min		627	550	550	550			
CT90L4	M_{max}	Nm (lb in)				25.0 (221)	18.0 (159)	26.0 (230)	31.0 (274)	
	n_{Eck}	1/min				794	928	781	678	
CV100M4	M_{max}	Nm (lb in)						29.0 (257)	37.0 (327)	45.0 (398)
	n_{Eck}	1/min						883	781	678
CV100L4	M_{max}	Nm (lb in)							33.0 (292)	46.0 (407)
	n_{Eck}	1/min							1050	934

Zuordnung **MOVIDRIVE® MDX61B0055-503 ... MDX61B0550-503** (Baugröße 2 ... 5):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B....-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)								
			0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550
CV100L4	M_{max}	Nm (lb in)	61.0 (540)	75.0 (664)							
	n_{Eck}	1/min	800	666							
CV132S4	M_{max}	Nm (lb in)	64.0 (566)	84.0 (743)	110 (974)						
	n_{Eck}	1/min	992	915	826						
CV132M4	M_{max}	Nm (lb in)		82.0 (726)	125 (1110)	150 (1330)					
	n_{Eck}	1/min		1010	877	806					
CV132ML4	M_{max}	Nm (lb in)			129 (1140)	174 (1540)	183 (1620)				
	n_{Eck}	1/min			890	781	774				
CV160M4	M_{max}	Nm (lb in)			125 (1110)	169 (1500)	220 (1950)				
	n_{Eck}	1/min			986	909	838				
CV160L4	M_{max}	Nm (lb in)				163 (1440)	240 (2120)	295 (2610)			
	n_{Eck}	1/min				1045	954	922			
CV180M4	M_{max}	Nm (lb in)					240 (2120)	320 (2830)	360 (3190)		
	n_{Eck}	1/min					1050	986	1005		
CV180L4	M_{max}	Nm (lb in)					245 (2170)	325 (2880)	360 (3190)	360 (3190)	
	n_{Eck}	1/min					960	909	947	1035	
CV200L4	M_{max}	Nm (lb in)						325 (2880)	400 (3540)	495 (4380)	565 (5000)
	n_{Eck}	1/min						1010	986	947	941



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

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

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (Baugröße 0 ... 2):

Motor			MOVIDRIVE® MDV60A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
CT71D4	M _{max}	Nm (lb in)	7.0 (62)	7.7 (68)	7.7 (68)								
	n _{Eck}	1/min	986	890	890								
CT80N4	M _{max}	Nm (lb in)			13.0 (115)	16.0 (142)	13.0 (115)	16.0 (142)					
	n _{Eck}	1/min			1125	992	1150	992					
CT90L4	M _{max}	Nm (lb in)						18.0 (159)	24.0 (212)	31.0 (274)			
	n _{Eck}	1/min						1400	1285	1150			
CV100M4	M _{max}	Nm (lb in)							26.0 (230)	36.0 (319)	45.0 (398)		
	n _{Eck}	1/min							1365	1230	1145		
CV100L4	M _{max}	Nm (lb in)								32.0 (283)	44.0 (389)	57.0 (504)	75.0 (664)
	n _{Eck}	1/min								1535	1425	1300	1115
CV132S4	M _{max}	Nm (lb in)										60.0 (531)	91.0 (805)
	n _{Eck}	1/min										1470	1330
CV132M4	M _{max}	Nm (lb in)											87.4 (774)
	n _{Eck}	1/min											1484
CV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)											83.0 (735)
	n _{Eck}	1/min											1560

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0900-503 (Baugröße 3 ... 6):

Motor			MOVIDRIVE® MDV60A...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)							
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900
CV132S4	$M_{\max}$	Nm (lb in)	110 (974)							
	n_{Eck}	1/min	1295							
CV132M4	$M_{\max}$	Nm (lb in)	118 (1040)	150 (1330)						
	n_{Eck}	1/min	1370	1295						
CV132ML4	$M_{\max}$	Nm (lb in)	114 (1010)	166 (1470)	183 (1620)					
	n_{Eck}	1/min	1485	1330	1345					
CV160M4	$M_{\max}$	Nm (lb in)	120 (1060)	176 (1560)	220 (1950)					
	n_{Eck}	1/min	1420	1310	1255					
CV160L4	$M_{\max}$	Nm (lb in)		171 (1510)	225 (1990)	280 (2480)	295 (2610)			
	n_{Eck}	1/min		1470	1400	1330	1395			
CV180M4	$M_{\max}$	Nm (lb in)		168 (1490)	225 (1990)	280 (2480)	345 (3050)	360 (3190)		
	n_{Eck}	1/min		1555	1510	1460	1400	1505		
CV180L4	$M_{\max}$	Nm (lb in)			210 (1860)	260 (2300)	320 (2830)	360 (3190)	360 (3190)	
	n_{Eck}	1/min			1510	1480	1435	1470	1665	
CV200L4	$M_{\max}$	Nm (lb in)					345 (3050)	410 (3630)	515 (4560)	565 (5000)
	n_{Eck}	1/min					1460	1425	1380	1445



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

Zuordnung **MOVIDRIVE® MDX61B0008-5A3 ... MDX61B0110-503** (Baugröße 0 ... 2):

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)										
		0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	
CT71D4	M _{max}	Nm (lb in)	6.6 (58)	7.7 (68)	7.7 (68)	7.7 (68)						
	n _{Eck}	1/min	1470	1320	1320	1320						
CT80N4	M _{max}	Nm (lb in)			13 (115)	9.7 (86)	14 (124)	16 (142)				
	n _{Eck}	1/min			1535	1755	1510	1420				
CT90L4	M _{max}	Nm (lb in)						18 (159)	26 (230)	31 (274)		
	n _{Eck}	1/min						1845	1675	1620		
CV100M4	M _{max}	Nm (lb in)							28 (248)	38 (336)	45 (398)	
	n _{Eck}	1/min							1760	1625	1580	
CV100L4	M _{max}	Nm (lb in)								34 (301)	44 (389)	
	n _{Eck}	1/min								1980	1870	
CV132S4	M _{max}	Nm (lb in)									72 (637)	
	n _{Eck}	1/min									1850	

Zuordnung **MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503** (Baugröße 3 ... 6):

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)										
		0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	
CV100L4	M _{max}	Nm (lb in)	75.0 (664)									
	n _{Eck}	1/min	1555									
CV132S4	M _{max}	Nm (lb in)	97 (859)	110 (974)								
	n _{Eck}	1/min	1720	1785								
CV132M4	M _{max}	Nm (lb in)	95 (841)	138 (1220)	150 (1330)							
	n _{Eck}	1/min	1850	1670	1695							
CV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)	97 (859)	143 (1270)	183 (1620)							
	n _{Eck}	1/min	1790	1660	1550							
CV160M4	M _{max}	Nm (lb in)		138 (1220)	183 (1620)	220 (1950)						
	n _{Eck}	1/min		1790	1690	1625						
CV160L4	M _{max}	Nm (lb in)			177 (1570)	220 (1950)	270 (2390)	295 (2610)				
	n _{Eck}	1/min			1880	1825	1740	1780				
CV180M4	M _{max}	Nm (lb in)				220 (1950)	270 (2390)	320 (2830)	360 (3190)			
	n _{Eck}	1/min				1940	1895	1835	1935			
CV180L4	M _{max}	Nm (lb in)					275 (2430)	330 (2920)	360 (3190)	360 (3190)		
	n _{Eck}	1/min					1710	1670	1805	1985		
CV200L4	M _{max}	Nm (lb in)						330 (2920)	410 (3630)	500 (4430)	565 (5000)	
	n _{Eck}	1/min						1830	1790	1745	1870	



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

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

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0011-5A3 ... MDX61B0110-503 (Baugröße 0 ... 2):

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)									
		0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	
CT71D4	M _{max}	Nm (lb in)	6 (53)	7.7 (68)	6 (53)	7.7 (68)					
	n _{Eck}	1/min	2380	2095	2380	2095					
CT80N4	M _{max}	Nm (lb in)				9.7 (86)	13 (120)	16 (140)			
	n _{Eck}	1/min				2565	2360	2200			
CT90L4	M _{max}	Nm (lb in)						18 (160)	24 (210)	31 (270)	
	n _{Eck}	1/min						2660	2495	2370	
CV100M4	M _{max}	Nm (lb in)							27 (240)	35 (310)	45 (400)
	n _{Eck}	1/min							2555	2430	2460
CV100L4	M _{max}	Nm (lb in)								31 (270)	49 (430)
	n _{Eck}	1/min								2850	2645
CV132S4	M _{max}	Nm (lb in)									51 (450)
	n _{Eck}	1/min									2745

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (Baugröße 3 ... 6):

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)										
		0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	
CV100L4	M _{max}	Nm (lb in)	65 (580)	75 (660)								
	n _{Eck}	1/min	2425	2370								
CV132S4	M _{max}	Nm (lb in)	69 (610)	101 (894)	110 (974)							
	n _{Eck}	1/min	2650	2460	2610							
CV132M4	M _{max}	Nm (lb in)	66 (580)	97 (860)	101 (894)	110 (974)						
	n _{Eck}	1/min	2810	2670	2515	2450						
CV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)		94 (830)	124 (1100)	152 (1350)	183 (1620)					
	n _{Eck}	1/min		2765	2655	2545	2445					
CV160M4	M _{max}	Nm (lb in)		98 (870)	131 (1160)	161 (1420)	197 (1740)	220 (1950)				
	n _{Eck}	1/min		2630	2555	2470	2370	2385				
CV160L4	M _{max}	Nm (lb in)				155 (1370)	192 (1700)	230 (2040)	285 (2520)	295 (2610)		
	n _{Eck}	1/min				2680	2620	2555	2440	2630		
CV180M4	M _{max}	Nm (lb in)					190 (1680)	230 (2040)	290 (2570)	350 (3100)	360 (3190)	
	n _{Eck}	1/min					2750	2705	2635	2560	2920	
CV180L4	M _{max}	Nm (lb in)						210 (1860)	270 (2390)	325 (2880)	360 (3190)	
	n _{Eck}	1/min						2680	2630	2575	2855	
CV200L4	M _{max}	Nm (lb in)							285 (2520)	350 (3100)	455 (4030)	
	n _{Eck}	1/min							2625	2590	2535	



Motorentabellen DT/DV/D

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

Motor	M_N Nm (lb in)	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 (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DT71D4	2.6 (23)	4.6	5.5	1.15	0.95	0.65	2.69 (23.8)	1.99	1.64	1.13	1.56 (14)
DT80K4	3.9 (34.5)	6.6	7.5	1.75	1.44	1	2.68 (23.7)	3.03	2.49	1.73	1.55 (13.7)
DT80N4	5.2 (46)	8.7	9.6	2.1	1.67	1.27	3.11 (27.5)	3.64	2.89	2.2	1.79 (15.8)
DT90S4	7.5 (66)	25	31	2.80	2.39	1.46	3.13 (27.7)	4.85	4.14	2.53	1.81 (16)
DT90L4	10.2 (90.3)	34	40	3.55	2.93	2	3.48 (30.8)	6.15	5.07	3.46	2.01 (17.8)
DV100M4	15.0 (133)	53	59	4.7	4.12	2.24	3.61 (32)	8.14	7.14	3.88	2.09 (18.5)
DV100L4	20.5 (181)	65	71	6.3	5.6	2.98	3.66 (32.4)	10.9	9.70	5	2.11 (18.7)
DV112M4	26.9 (238)	98	110	8.7	7.85	3.75	3.43 (30.4)	15.1	13.6	6.5	1.98 (17.5)
DV132S4	36.7 (325)	146	158	11	9.9	4.7	3.69 (32.7)	19.1	17.2	8.14	2.13 (18.9)
DV132M4	50.1 (443)	280	330	15.5	14.2	6.15	3.53 (31.2)	26.9	24.6	10.7	2.04 (18.1)
DV132ML4	61.0 (540)	330	380	18.1	16.5	7.46	3.7 (33)	31.4	28.6	12.9	2.13 (18.9)
DV160M4	72.9 (645)	398	448	22.5	20.3	9.70	3.59 (31.8)	39.0	35.2	16.8	2.07 (18.3)
DV160L4	98.1 (868)	925	1060	29.5	26.1	13.7	3.75 (33.2)	51.1	45.28	23.7	2.17 (19.2)
DV180M4	121 (1070)	1120	1255/1350 ²⁾	37	21.7	19.1	3.82 (33.8)	64.1	54.9	33.1	2.2 (19)
DV180L4	143 (1266)	1290	1425/1520 ¹⁾	42.5	37.4	20.3	3.83 (33.9)	73.6	64.7	35.1	2.21 (19.6)
DV200L4	195 (1726)	2340	2475/2570 ²⁾	55	49.9	23.1	3.91 (34.6)	95.3	86.5	39.9	2.25 (19.9)
DV225S4	240 (2120)	3010	3145/3240 ²⁾	67	61.6	26.4	3.9 (34.5)	116	107	45.7	2.25 (19.9)
DV225M4	292 (2584)	3570	3705/3800 ²⁾	83	74.8	36.1	3.9 (34.5)	143.8	130	62.4	2.26 (20)
DV250M4	356 (3151)	6300	6600/6730 ²⁾	102	91.7	44.7	3.88 (34.3)	177	159	77.4	2.24 (19.8)
DV280S4	484 (4284)	8925	9225/9355 ²⁾	138	120.4	67.5	4.02 (35.6)	239	209	117	2.32 (20.5)
DV280M4	581 (5142)	8925	9225/9355 ²⁾	170	149	81.9	3.9 (34.5)	295	258	142	2.25 (19.9)
D315S4	707 (6257)	20000	³⁾	192	180	67.0	3.93 (34.8)	-	-	-	-
D315M4	849 (7514)	24000		235	209	106	4.06 (35.9)	-	-	-	-
D315M4a	1028 (9098)	31000		295	259	140	3.97 (35.1)	-	-	-	-

1) Gilt im Grunddrehzahlbereich bis n_{Eck} .

2) Zweischeibenbremse

3) Auf Anfrage



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 (lb in)	Massenträgheit J _M 10 ⁻⁴ kgm ²		Stern (AC 460 V)				Doppelstern (AC 230 V)			
		ohne Bremse	mit Bremse	I _n A	I _{q_n} ¹⁾ A	I _{d_n} ¹⁾ A	k _T ¹⁾ Nm/A (lb in/A)	I _n A	I _{q_n} ¹⁾ A	I _{d_n} ¹⁾ A	k _T ¹⁾ Nm/A (lb in/A)
DT71D4	2.1 (19)	4.6	5.5	1	0.76	0.65	2.74 (24.3)	2	1.52	1.30	1.37 (12.1)
DT80K4	3.1 (27)	6.6	7.5	1.45	1.06	0.98	2.92 (25.8)	2.9	2.12	1.96	1.46 (12.9)
DT80N4	4.2 (37)	8.7	9.6	1.85	1.39	1.21	3.03 (26.8)	3.7	2.78	2.42	1.51 (13.4)
DT90S4	6.1 (54)	25	31	2.6	1.87	1.79	3.25 (28.8)	5.2	3.74	3.58	1.62 (14.3)
DT90L4	8.3 (73)	34	40	3.1	2.49	1.84	3.34 (29.6)	6.2	4.98	3.68	1.67 (14.8)
DT100M4	12.1 (107)	53	59	4.1	3.59	1.97	3.37 (29.8)	8.2	7.18	3.94	1.69 (15)
DT100L4	21 (186)	65	71	6.6	5.98	2.78	3.51 (31.1)	13.2	12	5.56	1.76 (15.6)
DV112M4	22.1 (196)	98	110	7	6.13	3.37	3.61 (32)	14	12.3	6.74	1.80 (15.9)
DV132S4	30.5 (270)	146	158	9.4	8.61	3.76	3.54 (31.3)	18.8	17.2	7.52	1.77 (15.7)
DV132M4	41.2 (365)	280	330	13.7	11.9	6.87	3.48 (30.8)	27.4	23.7	13.7	1.74 (15.4)
DV132ML4	50.5 (447)	330	380	16.4	14.4	7.83	3.50 (31)	32.8	28.8	15.76	1.75 (15.5)
DV160M4	60.4 (535)	398	448	20	17.4	9.92	3.48 (30.8)	40	34.7	19.8	1.74 (15.4)
DV160L4	81.4 (720)	925	1060	27	23.2	13.7	3.50 (31)	54	46.5	27.5	1.75 (15.5)
DV180M4	100 (885)	1120	1255/1350 ²⁾	31.5	28.1	14.3	3.56 (31.5)	63	56.1	28.6	1.78 (15.8)
DV180L4	119 (1053)	1290	1425/1520 ²⁾	40	34.5	20.2	3.45 (30.5)	80	69	40.4	1.72 (15.2)
DV200L4	163 (1443)	2340	2475/2570 ²⁾	47.5	44.6	16.3	3.65 (32.3)	95	89.3	32.5	1.83 (16.2)
DV225S4	201 (1779)	3010	3145/3240 ²⁾	59	55.1	21	3.65 (32.3)	118	110.	42	1.82 (16.1)
DV225M4	244 (2160)	3570	3705/3800 ²⁾	70	64.6	27	3.78 (33.5)	140	129	54	1.89 (16.7)
DV250M4	296 (2620)	6300	6600/6730 ²⁾	87	78.5	37.6	3.77 (33.4)	174	157	75.2	1.89 (16.7)
DV280S4	402 (3558)	8925	9225/9355 ²⁾	118	107	50.8	3.77 (33.4)	236	213	102	1.89 (16.7)
D280M4	580 (5133)	14500	3)	162	153	51.7	3.79 (33.5)	324	306	103	1.89 (16.7)
D315S4	707 (6257)	20000	3)	201	188	69.8	3.76 (33.3)	-	-	-	-
D315M4	849 (7514)	24000	3)	246	219	111	3.87 (34.3)	-	-	-	-
D315M4a	1028 (9098)	31000	3)	308	271	147	3.79 (33.5)	-	-	-	-

1) Gilt im Grunddrehzahlbereich bis n_{Eck}.

2) Zweischeibenbremse

3) Auf Anfrage



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

1. Motoren AC 230/400 V / 50 Hz in Δ -Schaltung oder Motoren AC 400/690 V / 50 Hz in Δ -Schaltung

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (Baugröße 0 ... 2):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500 V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)										
AC 400 V / 50 Hz			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DT71D4	M _{max}	Nm (lb in)	4.6 (41)										
	n _{Eck}	1/min	883										
DT80K4	M _{max}	Nm (lb in)	6.9 (61)	6.9 (61)									
	n _{Eck}	1/min	813	813									
DT80N4	M _{max}	Nm (lb in)	9.3 (82)	9.3 (82)	9.3 (82)	9.3 (82)	9.3 (82)						
	n _{Eck}	1/min	915	922	922	922	922						
DT90S4	M _{max}	Nm (lb in)		13.5 (119)	13.5 (119)	13.5 (119)	13.5 (119)						
	n _{Eck}	1/min		960	1011	1011	1011						
DT90L4	M _{max}	Nm (lb in)				18.3 (162)	18.3 (162)	18.3 (162)					
	n _{Eck}	1/min				1082	973	1088					
DV100M4	M _{max}	Nm (lb in)						26.8 (237)	26.8 (237)	26.8 (237)			
	n _{Eck}	1/min						941	1043	1056			
DV100L4	M _{max}	Nm (lb in)							36.8 (326)	36.8 (326)	36.8 (326)		
	n _{Eck}	1/min							890	1005	1011		
DV112M4	M _{max}	Nm (lb in)								47.1 (417)	48.4 (428)	48.4 (428)	
	n _{Eck}	1/min								915	1030	1062	
DV132S4	M _{max}	Nm (lb in)									66.1 (585)	66.1 (585)	66.1 (585)
	n _{Eck}	1/min									1011	1171	1222
DV132M4	M _{max}	Nm (lb in)		Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.								81.7 (723)	90.2 (798)
	n _{Eck}	1/min										1011	1145
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)											110 (974)
	n _{Eck}	1/min											1082
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)											125 (1110)
	n _{Eck}	1/min											986



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (Baugröße 3 ... 6):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)									
AC 400 V / 50 Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
DV132M4	M _{max}	Nm (lb in)	90.2 (798)									
	n _{Eck}	1/min	1152									
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)	110 (974)									
	n _{Eck}	1/min	1165									
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)	131 (1160)	131 (1160)								
	n _{Eck}	1/min	1133	1197								
DV160L4	M _{max}	Nm (lb in)	172 (1520)	177 (1520)	177 (1520)							
	n _{Eck}	1/min	1050	1306	1350							
DV180M4	M _{max}	Nm (lb in)		217 (1920)	217 (1920)	217 (1920)						
	n _{Eck}	1/min		1222	1453	1517						
DV180L4	M _{max}	Nm (lb in)		231.2 (2046)	258 (2280)	258 (2280)	258 (2280)					
	n _{Eck}	1/min		1018	1152	1299	1370					
DV200L4	M _{max}	Nm (lb in)			339.5 (3005)	351 (3110)	351 (3110)	351 (3110)				
	n _{Eck}	1/min			1018	1171	1350	1466				
DV225S4	M _{max}	Nm (lb in)				414.7 (3670)	433 (3830)	433 (3830)	433 (3830)			
	n _{Eck}	1/min				954	1082	1222	1363			
DV225M4	M _{max}	Nm (lb in)					502.6 (4448)	526 (4660)	526 (4660)			
	n _{Eck}	1/min					1037	1146	1344			
DV250M4	M _{max}	Nm (lb in)						586.5 (5191)	641 (5670)	641 (5670)		
	n _{Eck}	1/min						1018	1133	1357		
DV280S4	M _{max}	Nm (lb in)							735.4 (6509)	871 (7710)	871 (7710)	
	n _{Eck}	1/min							1082	1184	1344	
DV280M4	M _{max}	Nm (lb in)								941 (8330)	1000 (8851)	1000 (8851)
	n _{Eck}	1/min								1139	1254	1478
D315S4	M _{max}	Nm (lb in)	Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt.								1150 (10180)	1273 (11270)
	n _{Eck}	1/min	Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.								1088	1203
D315M4	M _{max}	Nm (lb in)										1453 (12860)
	n _{Eck}	1/min										1024
D315M4a	M _{max}	Nm (lb in)										1374 (12160)
	n _{Eck}	1/min										1107

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



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

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0008-5A3 ... MDX61B0110-503 (Baugröße 0 ... 2):

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)									
Δ AC 230 V / 50 Hz		0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DT71D4	M _{max}	Nm (lb in)	4.6 (41)	4.6 (41)	4.6 (41)	4.6 (41)					
	n _{Eck}	1/min	2054	2054	2054	2054					
DT80K4	M _{max}	Nm (lb in)		6.9 (61)	6.9 (61)	6.9 (61)	6.9 (61)				
	n _{Eck}	1/min		1869	1869	1850	1869				
DT80N4	M _{max}	Nm (lb in)			9.3 (82)	9.3 (82)	9.3 (82)				
	n _{Eck}	1/min			2080	1869	2080				
DT90S4	M _{max}	Nm (lb in)				13.5 (119)	13.5 (119)	13.5 (119)			
	n _{Eck}	1/min				1971	2246	2304			
DT90L4	M _{max}	Nm (lb in)					18.3 (162)	18.3 (162)	18.3 (162)		
	n _{Eck}	1/min					1946	2342	2387		
DV100M4	M _{max}	Nm (lb in)						26.8 (237)	26.8 (237)	26.8 (237)	
	n _{Eck}	1/min						1862	2214	2298	
DV100L4	M _{max}	Nm (lb in)	Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.						36.8 (326)	36.8 (326)	36.8 (326)
	n _{Eck}	1/min							1779	2080	2188
DV112M4	M _{max}	Nm (lb in)								45.5 (403)	48.4 (403)
	n _{Eck}	1/min								1779	2163
DV132S4	M _{max}	Nm (lb in)									66.1 (585)
	n _{Eck}	1/min									2086



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (Baugröße 3 ... 6):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)									
Δ AC 230 V / 50 Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
DV112M4	M _{max}	Nm (lb in)	48.4 (428)									
	n _{Eck}	1/min	2195									
DV132S4	M _{max}	Nm (lb in)	66.1 (585)	66.1 (585)								
	n _{Eck}	1/min	2458	2496								
DV132M4	M _{max}	Nm (lb in)	90.2 (798)	90.2 (798)								
	n _{Eck}	1/min	1939	2310								
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)		110 (974)	110 (974)							
	n _{Eck}	1/min		2176	2291							
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)		131 (1160)	131 (1160)	131 (1160)						
	n _{Eck}	1/min		1894	2246	2348						
DV160L4	M _{max}	Nm (lb in)			177 (1570)	177 (1570)	177 (1570)					
	n _{Eck}	1/min			2010	2336	2560					
DV180M4	M _{max}	Nm (lb in)				217 (1920)	217 (1920)	217 (1920)				
	n _{Eck}	1/min				2061	2445	2720				
DV180L4	M _{max}	Nm (lb in)					258 (2280)	258 (2280)	258 (2280)			
	n _{Eck}	1/min					1837	2131	2458			
DV200L4	M _{max}	Nm (lb in)						341.8 (3025)	351 (3110)	351 (3110)		
	n _{Eck}	1/min						1843	2182	2643		
DV225S4	M _{max}	Nm (lb in)							425 (3760)	433 (3830)	433 (3830)	
	n _{Eck}	1/min							1715	2138	2394	
DV225M4	M _{max}	Nm (lb in)								526 (4660)	526 (4660)	526 (4660)
	n _{Eck}	1/min								1952	2253	2630
DV250M4	M _{max}	Nm (lb in)	Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 400 V.							542 (4800)	641 (5670)	641 (5670)
	n _{Eck}	1/min								1843	1837	2227
DV280S4	M _{max}	Nm (lb in)									638.2 (5649)	823.2 (7286)
	n _{Eck}	1/min									1946	1920



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

1. Motoren AC 230/460 V / 60 Hz in Sternschaltung:

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61A0110-503 (Baugröße 0 ... 2):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)										
AC 460 V / 60 Hz			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DT80K4	M _{max}	Nm (lb in)	7.0 (62)										
	n _{Eck}	1/min	1101										
DT80N4	M _{max}	Nm (lb in)	9.3 (82)	9.3 (82)	9.3 (82)	9.3 (82)	9.3 (82)						
	n _{Eck}	1/min	1133	1146	1146	1146	1146						
DT90S4	M _{max}	Nm (lb in)			13.5 (119)	13.5 (119)	13.5 (119)						
	n _{Eck}	1/min			1325	1350	1312						
DT90L4	M _{max}	Nm (lb in)				18.3 (162)	18.3 (162)	18.3 (162)					
	n _{Eck}	1/min				1312	1152	1318					
DV100M4	M _{max}	Nm (lb in)						26.8 (237)	26.8 (237)				
	n _{Eck}	1/min						1363	1510				
DV100L4	M _{max}	Nm (lb in)							35.6 (315)	36.8 (326)	36.8 (326)		
	n _{Eck}	1/min							1069	1197	1210		
DV112M4	M _{max}	Nm (lb in)							35.8 (317)	48.4 (428)	48.4 (428)		
	n _{Eck}	1/min							1197	1139	1312		
DV132S4	M _{max}	Nm (lb in)								48.7 (431)	65 (580)	66 (584)	
	n _{Eck}	1/min								1069	992	1101	
DV132M4	M _{max}	Nm (lb in)		Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 460 V.							60.8 (538)	80 (708)	90 (797)
	n _{Eck}	1/min									1152	1088	1222
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)											110 (974)
	n _{Eck}	1/min											1171
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)											120 (1062)
	n _{Eck}	1/min											1133



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (Baugröße 3 ... 6):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)														
AC 460 V / 60 Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320					
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)	110 (974)														
	n _{Eck}	1/min	1267														
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)	131 (1159)	131 (1159)													
	n _{Eck}	1/min	1261	1319													
DV160L4	M _{max}	Nm (lb in)	161 (1420)	177 (1570)													
	n _{Eck}	1/min	1158	1370													
DV180M4	M _{max}	Nm (lb in)	164 (1450)	217 (1921)	217 (1921)												
	n _{Eck}	1/min	1139	1177	1350												
DV180L4	M _{max}	Nm (lb in)		228 (2018)	258 (2283)	258 (2283)											
	n _{Eck}	1/min		1082	1197	1325											
DV200L4	M _{max}	Nm (lb in)			323 (2859)	351 (3107)	351 (3107)										
	n _{Eck}	1/min			1024	1107	1248										
DV225S4	M _{max}	Nm (lb in)			318 (2815)	391 (3460)	433 (3830)	433 (3830)									
	n _{Eck}	1/min			1101	1075	1146	1286									
DV225M4	M _{max}	Nm (lb in)				401 (3550)	494 (4370)	526 (4660)	526 (4660)								
	n _{Eck}	1/min				1082	1056	1139	1325								
DV250M4	M _{max}	Nm (lb in)						576 (5100)	641 (5670)								
	n _{Eck}	1/min						1261	1370								
DV280S4	M _{max}	Nm (lb in)							711 (6290)	871 (7710)	871 (7710)						
	n _{Eck}	1/min							1421	1478	1664						
D280M4	M _{max}	Nm (lb in)							712 (6300)	946 (8370)	1045 (9249)						
	n _{Eck}	1/min							1338	1318	1382						
D315S4	M _{max}	Nm (lb in)	Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 460 V.								1099 (9727)	1273 (11270)					
	n _{Eck}	1/min									1325	1408					
D315M4	M _{max}	Nm (lb in)															1387 (12280)
	n _{Eck}	1/min															1242
D315M4a	M _{max}	Nm (lb in)									1308 (11580)						
	n _{Eck}	1/min									1344						



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

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0008-5A3 ... MDX61B0110-503 (Baugröße 0 ... 2):

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)									
AC 230 V / 60 Hz		0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DT71D4	M _{max} Nm (lb in)	4.6 (41)	4.6 (41)	4.6 (41)	4.6 (41)						
	n _{Eck} 1/min	2771	2989	2989	2989						
DT80K4	M _{max} Nm (lb in)		7 (62)	7 (62)	7 (62)	7 (62)					
	n _{Eck} 1/min		2733	2822	2688	2822					
DT80N4	M _{max} Nm (lb in)			9.3 (82)	8.3 (73)	9.3 (82)	9.3 (82)				
	n _{Eck} 1/min			2835	2586	2874	2970				
DT90S4	M _{max} Nm (lb in)					11.9 (105)	13.5 (119)	13.5 (119)			
	n _{Eck} 1/min					2637	2931	3462			
DT90L4	M _{max} Nm (lb in)						16.4 (145)	18.3 (162)	18.3 (162)		
	n _{Eck} 1/min						2605	3014	3354		
DV100M4	M _{max} Nm (lb in)							23.1 (204)	26 (230)	26.8 (237)	
	n _{Eck} 1/min							3142	3360	3680	
DV100L4	M _{max} Nm (lb in)								31.5 (279)	36.8 (326)	36.8 (326)
	n _{Eck} 1/min								2470	2605	3014
DV112M4	M _{max} Nm (lb in)									41.4 (366)	48.4 (428)
	n _{Eck} 1/min									2534	2989
DV132S4	M _{max} Nm (lb in)										62.4 (552)
	n _{Eck} 1/min										2234

Bitte beachten: Das Maximalmoment M_{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M_N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 460 V.



Motorauswahl

Motorauswahl für asynchrone Servomotoren (CFC)

Zuordnung MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (Baugröße 3 ... 6):

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den CFC-Betriebsarten (P700)									
AC 230 V / 60 Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
DV132S4	M _{max}	Nm (lb in)	66 (584)									
	n _{Eck}	1/min	2573									
DV132M4	M _{max}	Nm (lb in)	80 (708)	90.2 (798)								
	n _{Eck}	1/min	2349	2707								
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)		110 (974)	110 (974)							
	n _{Eck}	1/min		2496	2880							
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)		115 (1018)	131 (1159)	131 (1159)						
	n _{Eck}	1/min		2451	2688	2963						
DV160L4	M _{max}	Nm (lb in)			150 (1328)	177 (1567)	177 (1567)					
	n _{Eck}	1/min			2458	2515	2918					
DV180M4	M _{max}	Nm (lb in)				189 (1673)	217 (1921)	217 (1921)				
	n _{Eck}	1/min				2355	2458	2771				
DV180L4	M _{max}	Nm (lb in)					220 (1947)	258 (2283)	258 (2283)			
	n _{Eck}	1/min					2285	2291	2720			
DV200L4	M _{max}	Nm (lb in)						281 (2487)	350 (3098)	351 (3107)		
	n _{Eck}	1/min						2208	2163	2662		
DV225S4	M _{max}	Nm (lb in)							346 (3062)	433 (3832)	433 (3832)	
	n _{Eck}	1/min							2291	2362	2694	
DV225M4	M _{max}	Nm (lb in)							354 (3133)	471 (4169)	526 (4655)	526 (4655)
	n _{Eck}	1/min							2278	2240	2336	2803
DV250M4	M _{max}	Nm (lb in)								459 (4062)	547 (4841)	641 (5673)
	n _{Eck}	1/min								2656	2630	2771
DV280S4	M _{max}	Nm (lb in)									533 (4717)	681 (6027)
	n _{Eck}	1/min									2963	2925

Bitte beachten: Das Maximalmoment M_{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M_N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 460 V.



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

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

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-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 (lb in)	6.9 (61)									
	n _{Eck}	1/min	813									
DT80N4	M _{max}	Nm (lb in)	9.3 (82)									
	n _{Eck}	1/min	922									
DT90S4	M _{max}	Nm (lb in)	13.5 (119)	13.5 (119)								
	n _{Eck}	1/min	1011	1011								
DT90L4	M _{max}	Nm (lb in)	18.3 (162)	18.3 (162)	18.3 (162)							
	n _{Eck}	1/min	998	1068	1088							
DV100M4	M _{max}	Nm (lb in)		25.5 (226)	26.8 (237)							
	n _{Eck}	1/min		922	1056							
DV100L4	M _{max}	Nm (lb in)			36.8 (326)	36.8 (326)						
	n _{Eck}	1/min			973	1011						
DV112M4	M _{max}	Nm (lb in)				48.4 (428)	48.4 (428)					
	n _{Eck}	1/min				1037	1062					
DV132S4	M _{max}	Nm (lb in)				66.1 (585)	66.1 (585)	66.1 (585)				
	n _{Eck}	1/min				1024	1190	1222				
DV132M4	M _{max}	Nm (lb in)					85.4 (756)	90.2 (798)	90.2 (798)			
	n _{Eck}	1/min					998	1152	1152			
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)						110 (974)	110 (974)	110 (974)		
	n _{Eck}	1/min						1082	1165	1165		
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)						126 (1115)	131 (1159)	131 (1159)		
	n _{Eck}	1/min						979	1120	1197		
DV160L4	M _{max}	Nm (lb in)							167 (1478)	177 (1567)	177 (1567)	
	n _{Eck}	1/min							1056	1306	1350	
DV180M4	M _{max}	Nm (lb in)		Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 230 V.							217 (1921)	217 (1921)
	n _{Eck}	1/min									1222	1382
DV180L4	M _{max}	Nm (lb in)									231 (2045)	258 (2283)
	n _{Eck}	1/min									1017	1069
DV200L4	M _{max}	Nm (lb in)									307 (2717)	
	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® MDX61B...-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 (lb in)	9.3 (82)								
	n _{Eck}	1/min	1146								
DT90S4	M _{max}	Nm (lb in)	13.5 (119)	13.5 (119)							
	n _{Eck}	1/min	1267	1338							
DT90L4	M _{max}	Nm (lb in)	17.2 (152)	18.3 (162)	18.3 (162)						
	n _{Eck}	1/min	1146	1210	1325						
DV100M4	M _{max}	Nm (lb in)		20.7 (183)	26.8 (237)						
	n _{Eck}	1/min		1459	1517						
DV100L4	M _{max}	Nm (lb in)			36.8 (326)	36.8 (326)					
	n _{Eck}	1/min			1056	1210					
DV112M4	M _{max}	Nm (lb in)			37.2 (329)	48.4 (428)	48.4 (428)				
	n _{Eck}	1/min			1190	1248	1338				
DV132S4	M _{max}	Nm (lb in)				57 (504)	66.1 (585)	66.1 (585)			
	n _{Eck}	1/min				1030	1062	1120			
DV132M4	M _{max}	Nm (lb in)					71.7 (635)	90.2 (798)	90.2 (798)		
	n _{Eck}	1/min					1114	1165	1222		
DV132ML4	M _{max}	Nm (lb in)						106 (938)	110 (974)		
	n _{Eck}	1/min						1101	1235		
DV160M4	M _{max}	Nm (lb in)						104 (921)	131 (1159)	131 (1159)	
	n _{Eck}	1/min						1165	1146	1318	
DV160L4	M _{max}	Nm (lb in)							133 (1177)	177 (1567)	177 (1567)
	n _{Eck}	1/min							1190	1267	1395
DV180M4	M _{max}	Nm (lb in)		Bitte beachten: Das Maximalmoment M _{max} wird auf 180 % des Motorbemessungsmomentes M _N begrenzt. Die Angaben beziehen sich auf eine Netzspannung von AC 230 V.						208 (1841)	217 (1921)
	n _{Eck}	1/min									
DV180L4	M _{max}	Nm (lb in)								195 (1726)	236 (2089)
	n _{Eck}	1/min									
DV200L4	M _{max}	Nm (lb in)								210 (1859)	253 (2239)
	n _{Eck}	1/min								1082	1062
DV225S4	M _{max}	Nm (lb in)									247 (2186)
	n _{Eck}	1/min									1133



3.4 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. DS-/CM-/CMD-/CMP-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 6000 1/min), hoher Drehzahlstell- und Regelbereich und hohe Überlastfähigkeit, 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.

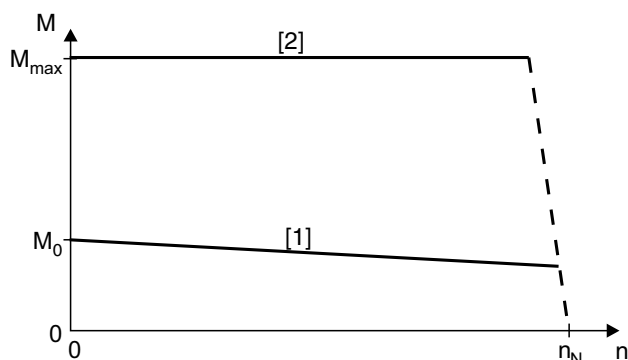


Bild 37: Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie des DS-/CM-/CMD-/CMP-Servomotors

63221AXX

- [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/CMD/CMP) entnehmen.

Die Werte für $M_{\max}$ können Sie den Tabellen für die Motorauswahl (DS/CM/CMD/CMP) 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 37, Kurve 1) liegen. Liegt dieser Arbeitspunkt über der Kennlinie der Selbstkühlung, kann durch Fremdlüftung das Dauerdrehmoment bei der Baureihe CM um 40 % 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 37, Kurve 2) liegen.

3. Maximaldrehzahl

Die Maximaldrehzahl darf nicht höher als die Nenndrehzahl des Motors projektiert 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. Bei Feldbusansteuerung ist ein Prozessdatenwort mit "Strom" zu belegen. 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:

$$3000 \text{ 1/min} \triangleq 150 \% \text{ Umrichternennstrom}$$

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 Dauerstillstandsmoment laut Motorentabellen DS/CM/CMD/CMP

I_0 Dauerstillstandsstrom laut Motorentabellen DS/CM/CMD/CMP



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 (lb in)	$I_0^{1)}$ A	$I_0^{2)}$ A	M_{0_VR} Nm (lb in)	$I_{0_VR}^{1)}$ A	$I_{0_VR}^{2)}$ A			ohne Bremse $10^{-4}\ kgm^2$	mit Bremse $10^{-4}\ kgm^2$
2000	CM71S	5.0 (44)	2.2	3.95	7.3 (65)	3.2	5.7	8.8	15.8	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	3.0	5.3	9.4 (83)	4.2	7.7	12.0	21.0	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	4.2	7.4	13.8 (122)	6.1	10.7	16.8	29.5	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	4.9	8.7	16.0 (142)	7.1	12.6	19.6	35.0	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	6.9	12.1	21.0 (186)	10.0	17.5	28.0	48.5	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	9.9	17.1	30.5 (270)	14.4	25.0	40.0	68.0	27.1	32.6
	CM112S	23.5 (208)	10.0	18.0	34.0 (301)	14.5	26.0	40.0	72	67.4	87.5
	CM112M	31.0 (274)	13.5	24.5	45.0 (398)	19.6	35.5	54.0	98	87.4	108
	CM112L	45.0 (398)	20.0	35.5	65.0 (575)	29.0	51.0	80.0	142	128	148
	CM112H	68.0 (602)	30.5	52.0	95.0 (841)	42.5	73.0	122	208	189	209
3000	DS56M	1.0 (8.9)	1.65	1.65	-	-	-	6.6	6.6	0.47	0.85
	DS56L	2.0 (18)	2.4	2.4	-	-	-	9.6	9.6	0.82	1.2
	DS56H	4.0 (36)	2.8	4.7	-	-	-	11.2	19	1.53	1.88
	CM71S	5.0 (44)	3.3	5.9	7.3 (65)	4.8	8.6	13.2	23.5	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	4.3	7.6	9.4 (83)	6.2	11.0	17.2	30.5	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	6.2	11.1	13.8 (122)	9.0	16.1	25.0	44.5	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	7.3	12.7	16.0 (142)	10.6	18.4	30.0	51	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	10.1	17.4	21.0 (186)	14.6	25.0	40.0	70	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	14.4	25.5	30.5 (270)	21.0	37.0	58.0	102	27.1	32.6
	CM112S	23.5 (208)	15.0	27.0	34.0 (301)	22.0	39.0	60.0	108	67.4	87.5
	CM112M	31.0 (274)	20.5	35.0	45.0 (398)	30.0	51.0	82.0	140	87.4	108
	CM112L	45.0 (398)	30.0	48.0	65.0 (575)	44.0	70.0	120	192	128	148
	CM112H	68.0 (602)	43.0	73.0	95.0 (841)	60.0	102	172	292	189	209
4500	DS56M	1.0 (8.9)	1.65	1.65	-	-	-	6.6	6.6	0.47	0.85
	DS56L	2.0 (18)	2.4	-	-	-	-	9.6	-	0.82	1.2
	DS56H	4.0 (36)	4.0	-	-	-	-	16.0	-	1.53	1.88
	CM71S	5.0 (44)	4.9	8.5	7.3 (65)	7.2	12.3	20.0	34	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	6.6	11.3	9.4 (83)	9.6	16.4	26.0	45	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	9.6	17.1	13.8 (122)	14.0	25.0	38.0	68	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	11.1	18.9	16.0 (142)	16.2	27.5	44.0	76	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	14.7	26.0	21.0 (186)	21.5	37.5	59.0	104	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	21.6	39.0	30.5 (270)	31.5	57	86.0	156	27.1	32.6
	CM112S	23.5 (208)	22.5	38.5	34.0 (301)	32.5	56	90.0	154	67.4	87.5
	CM112M	31.0 (274)	30.0	54.0	45.0 (398)	44.0	78	120	216	87.4	108
	CM112L	45.0 (398)	46.0	78.0	65.0 (575)	67.0	113	184	312	128	148
	CM112H	68.0 (602)	66.0	-	95.0 (841)	92.0	-	264	-	189	209
6000	DS56M	1.0 (8.9)	1.65	-	-	-	-	6.6	-	0.47	0.85
	DS56L	2.0 (18)	2.75	-	-	-	-	11.0	-	0.82	1.2
	DS56H	4.0 (36)	5.3	-	-	-	-	21.0	-	1.53	1.88
	CM71S	5.0 (44)	6.5	11.6	7.3 (65)	7.2	16.8	26.0	46.5	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	8.6	14.1	9.4 (83)	9.6	20.5	34.0	56	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	12.5	21.5	13.8 (122)	14.0	31.0	50.0	86	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	14.5	23.5	16.0 (142)	16.2	34.0	58.0	94	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	19.8	37.0	21.0 (186)	21.5	54	79.0	148	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	29.5	51.0	30.5 (270)	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® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)															
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
CM71S	M_{max} Nm (lb in)	8.9 (79)	10.5 (93)	13.1 (116)	15.6 (138)	12.7 (112)	15.9 (141)	16.5 (146)									
CM71M	M_{max} Nm (lb in)	8.6 (76)	10.3 (91)	13.1 (116)	16.2 (143)	12.7 (112)	16.7 (148)	19.8 (175)	21.5 (190)								
CM71L	M_{max} Nm (lb in)		10.8 (96)	13.9 (123)	17.7 (157)	13.5 (119)	18.2 (161)	22.5 (199)	28.4 (251)	31.4 (278)							
CM90S	M_{max} Nm (lb in)			13.9 (123)	17.8 (158)	13.4 (119)	18.4 (163)	23.2 (205)	30.6 (271)	38.2 (338)	39.4 (349)						
CM90M	M_{max} Nm (lb in)				16.8 (149)	12.6 (112)	17.3 (153)	21.9 (194)	29.5 (261)	38.0 (336)	46.9 (415)	52.5 (465)					
CM90L	M_{max} Nm (lb in)						17.5 (155)	22.2 (196)	30.1 (266)	39.3 (348)	49.6 (439)	70.3 (622)	75.8 (671)				
CM112S	M_{max} Nm (lb in)						19.3 (171)	24.6 (218)	33.4 (296)	43.6 (386)	54.8 (485)	76.2 (674)	81.9 (725)				
CM112M	M_{max} Nm (lb in)							23.9 (212)	32.6 (289)	42.9 (380)	54.7 (484)	79.3 (702)	99.6 (882)	108.0 (956)			
CM112L	M_{max} Nm (lb in)									42.0 (372)	53.9 (477)	80.3 (711)	104.9 (928)	141.5 (1252)	156.8 (1388)		
CM112H	M_{max} Nm (lb in)										53.2 (471)	80.1 (709)	106.5 (943)	150.3 (1330)	189.2 (1675)	220.1 (1948)	237.0 (2100)



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

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055
DS56M	M _{max} Nm (lb in)	2.4 (21)	2.8 (25)	3.6 (32)	3.8 (34)	3.5 (31)	3.8 (34)			
DS56L	M _{max} Nm (lb in)	3.3 (29)	4.0 (35)	5.1 (45)	6.4 (57)	4.9 (43)	6.6 (58)	7.6 (67)		
DS56H	M _{max} Nm (lb in)	5.7 (50)	6.8 (60)	8.8 (78)	11.2 (99)	8.5 (75)	11.5 (102)	14.3 (127)	15.0 (133)	
CM71S	M _{max} Nm (lb in)	6.0 (53)	7.2 (64)	9.2 (81)	11.6 (103)	8.9 (79)	11.9 (105)	14.3 (127)	16.5 (146)	
CM71M	M _{max} Nm (lb in)		7.2 (64)	9.3 (82)	11.9 (105)	9.0 (80)	12.2 (108)	15.1 (134)	19.1 (169)	21.5 (190)
CM71L	M _{max} Nm (lb in)			9.5 (84)	12.2 (108)	9.2 (81)	12.6 (112)	15.9 (141)	21.0 (186)	26.2 (232)
CM90S	M _{max} Nm (lb in)				12.0 (106)	9.0 (80)	12.4 (110)	15.7 (139)	21.2 (188)	27.4 (243)
CM90M	M _{max} Nm (lb in)						11.8 (104)	15.0 (133)	20.4 (181)	26.6 (235)
CM90L	M _{max} Nm (lb in)								20.7 (183)	27.3 (242)
CM112S	M _{max} Nm (lb in)								22.2 (196)	29.3 (259)
CM112M	M _{max} Nm (lb in)									28.2 (250)

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
		0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
CM71L	M _{max} Nm (lb in)	30.8 (273)	31.5 (279)							
CM90S	M _{max} Nm (lb in)	34.0 (301)	39.2 (347)							
CM90M	M _{max} Nm (lb in)	33.7 (298)	47.8 (423)	51.6 (457)						
CM90L	M _{max} Nm (lb in)	34.7 (307)	51.1 (452)	65.6 (581)	75.6 (669)					
CM112S	M _{max} Nm (lb in)	37.4 (331)	54.8 (485)	69.8 (618)	81.9 (725)					
CM112M	M _{max} Nm (lb in)	36.2 (320)	54.0 (478)	70.7 (626)	95.7 (847)	108.0 (956)				
CM112L	M _{max} Nm (lb in)	35.8 (317)	53.9 (477)	71.6 (634)	101.0 (894)	126.9 (1123)	147.4 (1305)	156.8 (1388)		
CM112H	M _{max} Nm (lb in)		56.6 (501)	75.7 (670)	108.6 (961)	139.9 (1238)	167.0 (1478)	197.1 (1744)	223.2 (1975)	237.0 (2098)



Motorauswahl

Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)

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

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)							
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
DS56M	M _{max} Nm (lb in)	2.4 (21)	2.8 (25)	3.6 (32)	3.8 (34)	3.5 (31)	3.8 (34)		
DS56L	M _{max} Nm (lb in)	3.3 (29)	4.0 (35)	5.1 (45)	6.4 (57)	4.9 (43)	6.6 (58)	7.6 (67)	
DS56H	M _{max} Nm (lb in)	4.0 (35)	4.8 (42)	6.2 (55)	7.9 (70)	6.0 (53)	8.2 (73)	10.3 (91)	13.7 (121)
CM71S	M _{max} Nm (lb in)			6.3 (56)	8.1 (72)	6.1 (54)	8.3 (73)	10.4 (92)	13.4 (119)
CM71M	M _{max} Nm (lb in)				7.9 (70)	5.9 (52)	8.1 (72)	10.2 (90)	13.6 (120)
CM71L	M _{max} Nm (lb in)						8.2 (73)	10.4 (92)	14.0 (124)
CM90S	M _{max} Nm (lb in)							10.4 (92)	14.1 (125)
CM90M	M _{max} Nm (lb in)								14.0 (124)

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-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 (lb in)	15.2 (135)											
CM71S	M _{max} Nm (lb in)	16.1 (142)	16.5 (146)										
CM71M	M _{max} Nm (lb in)	17.1 (151)	20.3 (180)	21.3 (189)									
CM71L	M _{max} Nm (lb in)	18.1 (160)	22.5 (199)	30.3 (268)	31.2 (276)								
CM90S	M _{max} Nm (lb in)	18.4 (163)	23.4 (207)	33.6 (297)	39.2 (347)								
CM90M	M _{max} Nm (lb in)	18.4 (163)	23.5 (208)	34.6 (306)	44.5 (394)	52.1 (461)							
CM90L	M _{max} Nm (lb in)	18.2 (161)	23.3 (206)	34.7 (307)	45.8 (405)	63.4 (561)	75.0 (664)						
CM112S	M _{max} Nm (lb in)	19.5 (173)	25.0 (221)	37.4 (331)	49.2 (435)	67.5 (597)	81.9 (725)						
CM112M	M _{max} Nm (lb in)		24.6 (218)	37.1 (328)	49.4 (437)	69.6 (616)	87.4 (774)	101.5 (898)	108.0 (956)				
CM112L	M _{max} Nm (lb in)			35 (310)	46.8 (414)	67.2 (595)	86.9 (769)	104.1 (921)	123.5 (1093)	140.7 (1245)	156.8 (1388)		
CM112H	M _{max} Nm (lb in)					70.9 (628)	92.5 (819)	112.1 (992)	135.5 (1199)	157.7 (1396)	189.4 (1676)	231.6 (2050)	237.0 (2098)



4. Nenndrehzahl $n_N = 6000 \text{ 1/min}$:

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400/500-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)															
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
DS56M	M _{max} Nm (lb in)	2.4 (21)	2.8 (25)	3.6 (32)	3.8 (34)	3.5 (31)	3.8 (34)										
DS56L	M _{max} Nm (lb in)	2.9 (26)	3.5 (31)	4.5 (40)	5.7 (50)	4.3 (38)	5.8 (51)	7.3 (65)	7.6 (67)								
DS56H	M _{max} Nm (lb in)			4.7 (42)	6.0 (53)	4.5 (40)	6.2 (55)	7.9 (70)	10.5 (93)	13.6 (120)	15.1 (134)						
CM71S	M _{max} Nm (lb in)				6.1 (54)	4.6 (41)	6.3 (56)	8.0 (71)	10.6 (94)	13.3 (118)	15.8 (140)	16.5 (146)					
CM71M	M _{max} Nm (lb in)						6.2 (55)	7.9 (70)	10.6 (94)	13.7 (121)	16.8 (149)	21.3 (189)					
CM71L	M _{max} Nm (lb in)							8.0 (71)	10.8 (96)	14.1 (125)	17.9 (158)	25.2 (223)	30.7 (272)	31.4 (278)			
CM90S	M _{max} Nm (lb in)								10.8 (96)	14.2 (126)	18.1 (160)	26.6 (235)	34.2 (303)	39.4 (349)			
CM90M	M _{max} Nm (lb in)									13.7 (121)	17.5 (155)	26.1 (231)	34.3 (304)	46.9 (415)	51.9 (459)		
CM90L	M _{max} Nm (lb in)										17.1 (151)	25.6 (227)	33.9 (300)	48.0 (425)	60.9 (539)	71.3 (631)	75.2 (666)



Motorauswahl

Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)

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

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

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CM71S	M _{max}	Nm (lb in)	12.9 (114)	14.6 (129)	16.5 (146)						
CM71M	M _{max}	Nm (lb in)	13.1 (116)	15.1 (134)	21.4 (189)						
CM71L	M _{max}	Nm (lb in)	14.0 (124)	16.3 (144)	25.6 (227)	31.3 (277)					
CM90S	M _{max}	Nm (lb in)	13.8 (122)	16.2 (143)	26.8 (237)	38.0 (336)	39.6 (350)				
CM90M	M _{max}	Nm (lb in)	13.1 (116)	15.4 (136)	25.8 (228)	38.2 (338)	48.1 (426)	52.0 (460)			
CM90L	M _{max}	Nm (lb in)		15.8 (140)	26.6 (235)	40.0 (354)	51.9 (459)	70.9 (628)	74.9 (663)		
CM112S	M _{max}	Nm (lb in)			28.3 (250)	42.7 (378)	55.1 (488)	74.7 (661)	81.9 (725)		
CM112M	M _{max}	Nm (lb in)			27.4 (243)	41.6 (368)	54.6 (483)	76.8 (680)	94.4 (836)	108.0 (956)	
CM112L	M _{max}	Nm (lb in)				41.7 (369)	55.0 (487)	79.2 (701)	100.2 (887)	139.3 (1233)	156.8 (1388)
CM112H	M _{max}	Nm (lb in)					56.6 (501)	82.2 (728)	105.5 (934)	153 (1350)	177.9 (1575)

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

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DS56M	M _{max}	Nm (lb in)	3.8 (34)								
DS56L	M _{max}	Nm (lb in)	7.6 (67)								
DS56H	M _{max}	Nm (lb in)	9.2 (81)	10.7 (95)	15.3 (135)						
CM71S	M _{max}	Nm (lb in)	9.1 (81)	10.6 (94)	15.8 (140)	16.5 (146)					
CM71M	M _{max}	Nm (lb in)	9.3 (82)	10.9 (97)	17.2 (152)	21.5 (190)					
CM71L	M _{max}	Nm (lb in)	9.4 (83)	11.0 (97)	18.2 (161)	25.8 (228)	31.0 (274)	31.4 (278)			
CM90S	M _{max}	Nm (lb in)	9.5 (84)	11.2 (99)	18.7 (166)	27.7 (245)	35.1 (311)	39.5 (350)			
CM90M	M _{max}	Nm (lb in)			18.1 (160)	27.2 (241)	35.3 (312)	48.4 (428)	52.2 (462)		
CM90L	M _{max}	Nm (lb in)			17.9 (158)	27.1 (240)	35.5 (314)	50.5 (447)	63.1 (558)	75.2 (666)	
CM112S	M _{max}	Nm (lb in)			18.8 (166)	28.7 (254)	37.7 (334)	53.4 (473)	66.3 (587)	81.9 (725)	
CM112M	M _{max}	Nm (lb in)				29.1 (258)	38.4 (340)	55.3 (489)	69.9 (619)	97.0 (859)	108.0 (956)
CM112L	M _{max}	Nm (lb in)					40.6 (359)	58.9 (521)	75.4 (667)	108.8 (963)	125.9 (1114)
CM112H	M _{max}	Nm (lb in)						58.4 (517)	75.3 (666)	111.1 (983)	131.1 (1160)



3. Nenndrehzahl $n_N = 4500 \text{ 1/min}$:

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DS56M	M _{max} Nm (lb in)	3.8 (34)								
CM71S	M _{max} Nm (lb in)	6.4 (57)	7.5 (66)	12.1 (107)	16.3 (144)	16.5 (146)				
CM71M	M _{max} Nm (lb in)	6.3 (56)	7.4 (65)	12.2 (108)	17.4 (154)	21.0 (186)	21.4 (189)			
CM71L	M _{max} Nm (lb in)		7.2 (64)	12.1 (107)	17.9 (158)	22.8 (202)	29.9 (265)	31.3 (277)		
CM90S	M _{max} Nm (lb in)			12.6 (112)	19.0 (168)	24.8 (219)	34.4 (304)	39.6 (350)		
CM90M	M _{max} Nm (lb in)			12.1 (107)	18.3 (162)	24.1 (213)	34.3 (304)	42.8 (379)	52.0 (460)	
CM90L	M _{max} Nm (lb in)				17.7 (157)	23.4 (207)	33.7 (298)	42.9 (380)	61.4 (543)	70.5 (624)
CM112S	M _{max} Nm (lb in)				20.0 (177)	26.5 (235)	38.2 (338)	48.6 (430)	68.3 (605)	77.7 (688)
CM112M	M _{max} Nm (lb in)					24.8 (219)	36.1 (320)	46.3 (410)	67.4 (597)	78.5 (695)

4. Nenndrehzahl $n_N = 6000 \text{ 1/min}$:

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)								
		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CM71S	M _{max} Nm (lb in)	4.7 (42)	5.6 (50)	9.2 (81)	13.2 (117)	15.9 (141)	16.6 (147)			
CM71M	M _{max} Nm (lb in)	5.0 (44)	5.9 (52)	9.9 (88)	14.6 (129)	18.2 (161)	21.4 (189)			
CM71L	M _{max} Nm (lb in)			9.6 (85)	14.5 (128)	18.7 (166)	25.6 (227)	30.3 (268)	31.4 (278)	
CM90S	M _{max} Nm (lb in)			10.2 (90)	15.4 (136)	20.1 (178)	28.5 (252)	35.3 (312)	39.4 (349)	
CM90M	M _{max} Nm (lb in)				12.9 (114)	17.0 (150)	24.5 (217)	31.2 (276)	44.3 (392)	50.6 (448)
CM90L	M _{max} Nm (lb in)					17.9 (158)	25.9 (229)	33.1 (293)	48.3 (427)	56.5 (500)



Motorauswahl

Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)

Motorentabelle CMD

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

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm (lb in)	I_0 A	I_{max} A	Massenträgheit J_M 10^{-4} kgm^2
1200	CMD93S	2.4 (21)	1.55	8.1	1.23
	CMD93M	4.2 (37)	2.5	16.2	2.31
	CMD93L	6.0 (50)	3.5	22.9	3.38
	CMD138S	6.7 (59)	3.9	13.2	6.4
	CMD138M	12.1 (107)	5.5	25.5	11.4
	CMD138L	16.5 (146)	8	40.2	16.5
2000	CMD138S	6.7 (59)	7.4	25.0	6.5
	CMD138M	12.1 (107)	11.4	53.0	11.4
	CMD138L	16.5 (146)	15.1	76.0	16.5
3000	CMD70S	0.7 (6)	1.04	5.8	0.261
	CMD70M	1.1 (9.7)	1.36	7.9	0.45
	CMD70L	1.9 (17)	1.96	17.7	0.83
	CMD93S	2.4 (21)	2.32	12.2	1.23
	CMD93M	4.2 (37)	3.6	23.2	2.31
	CMD93L	6.0 (53)	6	39.7	3.38
4500	CMD55S	0.25 (2.2)	0.7	4.1	0.087
	CMD55M	0.45 (4)	0.95	6.1	0.15
	CMD55L	0.9 (8)	1.5	12.2	0.267

CMD-Motorauswahl (AC 400-V-Systemspannung)

1. Nenndrehzahl $n_N = 1200 \text{ 1/min}$:

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)											
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
CMD93S	M_{max} Nm (lb in)	5.8 (51)	6.7 (59)	8.1 (72)	10 (89)	7.9 (70)	10 (89)						
CMD93M	M_{max} Nm (lb in)		8.2 (73)	10.5 (93)	13.3 (118)	10.2 (90)	13.6 (120)	16.6 (147)	20.6 (182)	22 (190)			
CMD93L	M_{max} Nm (lb in)			10.5 (93)	13.5 (119)	10.1 (89)	14.0 (124)	17.6 (156)	23.1 (204)	28.6 (253)	33 (290)		
CMD138S	M_{max} Nm (lb in)				12.5 (111)	9.8 (87)	12.8 (113)	15.2 (135)	17 (150)				
CMD138M	M_{max} Nm (lb in)							21.9 (194)	27.9 (247)	33.3 (295)	37.8 (335)	39 (350)	
CMD138L	M_{max} Nm (lb in)									36.8 (326)	45.0 (398)	59 (520)	62 (550)

2. Nenndrehzahl $n_N = 2000 \text{ 1/min}$:

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)						
		0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CMD138S	M_{max} Nm (lb in)	11.9 (105)	14.7 (130)	17 (150)				
CMD138M	M_{max} Nm (lb in)			23.7 (210)	31.8 (281)	37.2 (329)	38.8 (343)	
CMD138L	M_{max} Nm (lb in)				37.4 (331)	47.1 (417)	59.6 (528)	62 (550)



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

Motor			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)											
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
CMD70S	M _{max}	Nm (lb in)	2.2 (19)	2.5 (22)	3 (27)									
CMD70M	M _{max}	Nm (lb in)	3.2 (28)	3.7 (33)	4.5 (40)	5.2 (46)	4.4 (39)	5 (44)						
CMD70L	M _{max}	Nm (lb in)	3.8 (34)	4.5 (40)	5.8 (51)	7.4 (65)	5.7 (50)	7.6 (67)	9.1 (81)	10.6 (94)	11 (97)			
CMD93S	M _{max}	Nm (lb in)		4.8 (42)	6.0 (53)	7.3 (65)	5.8 (51)	7.5 (66)	8.8 (78)	10 (86)				
CMD93M	M _{max}	Nm (lb in)				9.5 (84)	7.2 (64)	9.8 (87)	12.3 (109)	15.9 (141)	19.5 (173)	22 (190)		
CMD93L	M _{max}	Nm (lb in)								13.9 (123)	18.1 (160)	22.5 (199)	30.7 (272)	33 (290)

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

		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)							
Motor		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
CMD55S	M _{max} Nm (lb in)	1.2 (11)							
CMD55M	M _{max} Nm (lb in)	1.8 (16)	2 (18)	2.3 (20)					
CMD55L	M _{max} Nm (lb in)	2.5 (22)	2.9 (26)	3.7 (33)	4.5 (40)	3.6 (32)	4.6 (41)	5.4 (48)	6 (53)



Motorauswahl

Motorauswahl für synchrone Servomotoren (SERVO)

Motorentabelle CMP

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

n_N 1/min	Motor	Ohne Fremdlüfter		Mit Fremdlüfter		I_{max} [A]	Massenträgheit J_M	
		M_0 Nm (lb in)	I_0 A	M_{0_VR} Nm (lb in)	I_{0_VR} A		ohne Bremse 10^{-4} kgm^2	mit Bremse 10^{-4} kgm^2
3000	CMP40S	0.5 (4)	1.2	-	-	6.1	0.104	0.132
	CMP40M	0.8 (7)	0.95	-	-	6.0	0.148	0.176
	CMP50S	1.3 (12)	0.96	1.7 (15)	1.25	5.1	0.415	0.481
	CMP50M	2.4 (21)	1.68	3.5 (31)	2.45	9.6	0.667	0.733
	CMP50L	3.3 (29)	2.2	4.8 (42)	3.2	13.6	0.919	0.985
	CMP63S	2.9 (26)	2.15	4 (35)	3	12.9	1.148	1.489
	CMP63M	5.3 (47)	3.6	7.5 (66)	5.1	21.6	1.919	2.260
	CMP63L	7.1 (63)	4.95	10.3 (91.2)	7.2	29.7	2.689	3.030
4500	CMP40S	0.5 (4)	1.2	-	-	6.1	0.104	0.132
	CMP40M	0.8 (7)	0.95	-	-	6	0.148	0.176
	CMP50S	1.3 (12)	1.32	1.7 (15)	1.7	7	0.415	0.481
	CMP50M	2.4 (21)	2.3	3.5 (31)	3.35	13.1	0.667	0.733
	CMP50L	3.3 (29)	3.15	4.8 (42)	4.6	19.5	0.919	0.985
	CMP63S	2.9 (26)	3.05	4 (35)	4.2	18.3	1.148	1.489
	CMP63M	5.3 (47)	5.4	7.5 (66)	7.6	32.4	1.919	2.260
	CMP63L	7.1 (63)	6.9	10.3 (91.2)	10	41.4	2.689	3.030
6000	CMP40S	0.5 (4)	1.2	-	-	6.1	0.104	0.132
	CMP40M	0.8 (7)	1.1	-	-	6.9	0.148	0.176
	CMP50S	1.3 (12)	1.7	1.7 (15)	2.2	9	0.415	0.481
	CMP50M	2.4 (21)	3	3.5 (31)	4.4	17.1	0.667	0.733
	CMP50L	3.3 (29)	4.2	4.8 (42)	6.1	26	0.919	0.985
	CMP63S	2.9 (26)	3.9	4 (35)	5.4	23.4	1.148	1.489
	CMP63M	5.3 (47)	6.9	7.5 (66)	9.8	41.4	1.919	2.260
	CMP63L	7.1 (63)	9.3	10.3 (91.2)	13.5	55.8	2.689	3.030

CMP-Motorauswahl (AC 400-V-Systemspannung)

1. Nenndrehzahl $n_N = 3000 \text{ 1/min}$:

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)										
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
CMP40S	M_{max} Nm (lb in)	1.5 (13)	1.7 (15)	1.9 (17)		1.9 (17)	1.9 (17)					
CMP40M	M_{max} Nm (lb in)	3.0 (27)	3.3 (29)	3.8 (34)		3.8 (3.4)						
CMP50S	M_{max} Nm (lb in)	4.5 (40)	5.0 (44)	5.2 (46)		5.2 (46)						
CMP50M	M_{max} Nm (lb in)	5.4 (48)	6.3 (56)	7.7 (68)	9.3 (82)	7.6 (67)	9.4 (83)	10.3 (91)				
CMP50L	M_{max} Nm (lb in)	5.9 (52)	6.9 (61)	8.7 (77)	10.7 (95)	8.4 (74)	11.0 (97)	13.1 (116)	15.4 (136)			
CMP63S	M_{max} Nm (lb in)	5.2 (46)	6.0 (53)	7.3 (65)	8.7 (77)	7.1 (63)	8.8 (78)	10.1 (89)	11.1 (98)			
CMP63M	M_{max} Nm (lb in)	6.0 (53)	7.1 (63)	8.9 (79)	11.1 (98)	8.7 (77)	11.3 (100)	13.7 (121)	17.0 (150)	20.0 (177)	21.4 (189)	
CMP63L	M_{max} Nm (lb in)			9.0 (80)	11.3 (100)	8.7 (77)	11.6 (103)	14.4 (127)	18.6 (165)	23.0 (204)	27.0 (239)	30.4 (269)



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

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)											
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
CMP40S	$M_{\max}$ Nm (lb in)	1.5 (13)	1.7 (15)	1.9 (17)		1.9 (17)	1.9 (17)						
CMP40M	$M_{\max}$ Nm (lb in)	3.0 (27)	3.3 (29)	3.8 (34)		3.8 (34)							
CMP50S	$M_{\max}$ Nm (lb in)	3.5 (31)	4.1 (36)	4.8 (42)	5.2 (46)	4.7 (42)	5.2 (46)						
CMP50M	$M_{\max}$ Nm (lb in)	4.1 (36)	4.8 (42)	6.0 (53)	7.4 (65)	5.9 (52)	7.6 (67)	9.0 (80)	10.3 (91)				
CMP50L	$M_{\max}$ Nm (lb in)	4.2 (37)	5.0 (44)	6.3 (56)	7.9 (70)	6.1 (54)	8.2 (73)	10.0 (89)	12.7 (112)	15.1 (134)	15.4 (136)		
CMP63S	$M_{\max}$ Nm (lb in)	3.8 (34)	4.5 (40)	5.6 (50)	6.8 (60)	5.4 (48)	7.0 (62)	8.2 (73)	9.9 (88)	11.1 (98)			
CMP63M	$M_{\max}$ Nm (lb in)			6.2 (55)	7.8 (69)	6.0 (53)	8.0 (71)	9.9 (88)	12.7 (112)	15.6 (138)	18.3 (162)	21.4 (189)	
CMP63L	$M_{\max}$ Nm (lb in)				8.3 (73)	6.4 (57)	8.6 (76)	10.7 (95)	14.1 (125)	17.8 (158)	21.6 (191)	28.2 (250)	30.4 (269)

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

Motor		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (AC 400-V-Geräte) in den SERVO-Betriebsarten (P700)												
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220
CMP40S	$M_{\max}$ Nm (lb in)	1.5 (13)	1.7 (15)	1.9 (17)		1.9 (17)	1.9 (17)							
CMP40M	$M_{\max}$ Nm (lb in)	2.6 (23)	3.0 (27)	3.6 (32)	3.8 (34)	3.5 (31)	3.8 (34)							
CMP50S	$M_{\max}$ Nm (lb in)	2.9 (26)	3.3 (29)	4.1 (36)	4.8 (42)	4.0 (35)	4.9 (43)	5.2 (46)						
CMP50M	$M_{\max}$ Nm (lb in)		3.8 (34)	4.8 (42)	6.0 (53)	4.6 (41)	6.1 (54)	7.4 (65)	9.2 (81)	10.3 (91)				
CMP50L	$M_{\max}$ Nm (lb in)		3.8 (34)	4.8 (42)	6.1 (54)	4.7 (42)	6.3 (56)	7.8 (69)	10.2 (90)	12.5 (111)	14.7 (130)	15.4 (136)		
CMP63S	$M_{\max}$ Nm (lb in)		3.6 (32)	4.5 (40)	5.6 (50)	4.4 (39)	5.8 (51)	6.9 (61)	8.6 (76)	10.0 (89)	11.1 (98)			
CMP63M	$M_{\max}$ Nm (lb in)				6.3 (56)	4.8 (42)	6.5 (58)	8.0 (71)	10.4 (92)	13.0 (115)	15.6 (138)	20.0 (177)	21.4 (189)	
CMP63L	$M_{\max}$ Nm (lb in)						6.5 (58)	8.1 (72)	10.8 (96)	13.8 (122)	17.0 (150)	23.3 (206)	28.1 (249)	30.4 (269)



4 Stichwortverzeichnis

Numerics

5 V-Gebersversorgung DWI11A81

A

Absolutwertgeberkarte DIP11B71

Applikationsmodule

Übersicht22

Ausgangsdrossel HD...121

Ausgangsfiler HF...123

Ausstattung der Geräte16

B

Bediengerät DBG60B

Beschreibung65

Bediensoftware MOVITOOLS®30

Berührungsschutz BS115

Berührungsschutz DLB11B69

Beschreibung, allgemein10

Blockschaltbild MOVIDRIVE®15

Bremswiderstände BW... / BW...-T / BW...-P ...109

Draht- und Stahlgitterwiderstände109

Flachbauform109

Parallelschaltung110

PTC-Widerstand BW090-P52B109

Technische Daten Bremswiderstand

BW...-T / BW...-P113

UL- und cUL-Approbation109

Zuordnung zu AC 230-V-Geräten113

Zuordnung zu AC 400/500-V-Geräten110

C

C-Tick-Approbation31

CE-Kennzeichnung31

D

DAE14B, Geberadapter X1475

DAE15B, Geberadapter X1574

DAT11B, Klemmenadapter74

DCS21B/31B101

DEH11B70

DER11B73

DFC11B93

DFD11B92

DFF11B86

DFF12B87

DFF13B89

DFF24B91

DFF32B88

DFF33B90

DFI21B85

DFF21B83

DFS11B95

DFS12B97

DFS21B98

DFS22B100

DH.41B105

DHP11B103

DIO11B82

DIP11B71

DKB11A116

DLB11B69

DMP11B68

DRS11B94

DWE11B/12B76

DWI11A81

E

Eigenschaften der Geräte16

Ein-/Ausgabekarte DIO11B82

Elektronische Kurvenscheibe18

F

Feldbus-Schnittstelle

Ethernet- Modbus/TCP DFE11B86

INTERBUS DFI11B84

PROFIBUS DFP21B83

PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe DFS11B 95

PROFIBUS DP-V1 mit PROFIsafe DFS12B 97

PROFINET IO DFE12B87

PROFINET IO DFE32B88

PROFINET IO mit PROFIsafe DFS21B98

PROFINET IO mit PROFIsafe DFS22B100

Feldbus-Schnittstelle CANopen DFC11B93

Feldbus-Schnittstelle DeviceNet DFD11B92

Feldbus-Schnittstelle EtherCAT DFE24B91

Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP DFE13B89

Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP DFE33B90

Feldbus-Schnittstelle INTERBUS-LWL DFI21B .85

Funktionen der Geräte16

G

Gerätfamilie MOVIDRIVE®10

Gerätekonzept11

H

HIPERFACE®-Geberkarte DEH11B70

I

Interner Synchronlauf20

IPOSplus®

allgemeine Beschreibung13, 64

Eigenschaften64

K

Konfektionierte Kabel127

Bedeutung der Symbole131

Kabelsätze zum Anschluss an Option

DEH11B/DEH21B/DER11B131

Kabelsätze zum Anschluss der

CM-Motoren an MDX128

Kabelsätze zum Anschluss der DS-/ CMD-/

CMP-Motoren an MDX129



Kabelsätze zum Anschluss der Fremdlüfter VR	130
Kabelsätze zur Zwischenkreisverbindung MDR -> MDX	127
Übersicht	127
Übersicht der Kabelsätze zum Anschluss an X14, DEH11B/DER11B	138
Übersicht der Kabelsätze zum Anschluss an X15, DEH11B/DEH21B	132
Übersicht der Kabelsätze zum Anschluss an X15, DER11B	141

L

Lagertemperatur	32
Langzeitlagerung	32

M

Maßbilder

Ausgangsrossel HD... ..	121
Ausgangsfilter HF.. ..	125
Bediengerät DBG60B	66
Berührungsschutz BS	115
Bremswiderstände BW... / BW...-T / BW...-P	114
Einbaugehäuse für DBG60B	67
MDX60B, Baugröße 0M	49
MDX60B, Baugröße 0S	48
MDX61B, Baugröße 0M	51
MDX61B, Baugröße 0S	50
MDX61B, Baugröße 1	52
MDX61B, Baugröße 2	54
MDX61B, Baugröße 2S	53
MDX61B, Baugröße 3	55
MDX61B, Baugröße 4	56
MDX61B, Baugröße 5	57
MDX61B, Baugröße 6	58
Montagekühlkörper DKB11A für Brems- widerstände in Flachbauform	116
Netzdrossel ND.. ..	117
Netzfilter NF... ..	120
Modularer Aufbau	11
Montageblech DMP11B	68
Motorauswahl asynchrone Drehstrommotoren (VFC)	
Beispiele für Dreieck/Stern AC 230/400 V, 50 Hz	148
Drehzahl-Drehmoment-Charakteristik	145
Dynamische Anwendungen	146
Motorauswahl Doppelstern AC 230 V / 60 Hz	151
Motorauswahl Doppelstern/Stern AC 230/460 V / 60 Hz	149
Motorauswahl Dreieck AC 230 V / 50 Hz ...	150
Motorauswahl Dreieck/Stern AC 230/400 V / 50 Hz	147
Spannungs-Frequenz-Kennlinie	144

Motorauswahl asynchrone Servomotoren (CFC)

CT/CV-Motorauswahl Nenndrehzahl 1200 1/min	157
CT/CV-Motorauswahl Nenndrehzahl 1700 1/min	158
CT/CV-Motorauswahl Nenndrehzahl 2100 1/min	159
CT/CV-Motorauswahl Nenndrehzahl 3000 1/min	160
DT/DV-Motorauswahl Doppelstern AC 230 V / 60 Hz	172
DT/DV-Motorauswahl Dreieck AC 230 V / 50 Hz	171
DT/DV/D-Motorauswahl Doppelstern/Stern AC 230/460 V / 60 Hz	167
DT/DV/D-Motorauswahl Dreieck/Stern AC 230/400 V / 50 Hz	163
Hinweise CT/CV-Motoren	155
Magnetisierungsstrom	152
Momentenregelung	154
Motoreigenschaften	152
Motorentabelle CT/CV	156
Motorentabellen DT/DV/D	161

Motorauswahl synchrone Servomotoren (SERVO)

CMD-Motorauswahl AC 400 , Nenndrehzahl 2000 1/min	182
CMD-Motorauswahl AC 400 V, Nenndrehzahl 1200 1/min	182
CMD-Motorauswahl AC 400 V, Nenndrehzahl 3000 1/min	183
CMD-Motorauswahl AC 400 V, Nenndrehzahl 4500 1/min	183
CMP-Motorauswahl 400 V, Nenndrehzahl 3000 1/min	184
CMP-Motorauswahl 400 V, Nenndrehzahl 6000 1/min	185
CMP-Motorauswahl 400V, Nenndrehzahl 4500 1/min	185
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V, Nenndrehzahl 2000 1/min	180
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V, Nenndrehzahl 3000 1/min	180
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V, Nenndrehzahl 4500 1/min	181
DS/CM-Motorauswahl AC 230 V, Nenndrehzahl 6000 1/min	181
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V, Nenndrehzahl 2000 1/min	176
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V, Nenndrehzahl 3000 1/min	177
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V, Nenndrehzahl 4500 1/min	178
DS/CM-Motorauswahl AC 400 V, Nenndrehzahl 6000 1/min	179
grundsätzliche Empfehlungen	174
Momentenregelung	174
Motoreigenschaften	173



<i>Motorentabelle CMD</i>	182	<i>Baugröße 2S, 2</i>	37
<i>Motorentabelle CMP</i>	184	<i>Baugröße 3</i>	38
<i>Motorentabelle DS/CM</i>	175	<i>Baugröße 5</i>	40
MOVILINK®, allgemeine Beschreibung	13	<i>Baugröße 6</i>	41
MOVITOOLS®-Beschreibung	30	<i>allgemeine technische Daten</i>	32
N		<i>Ausgangsdrössel HD...</i>	121
Netzdrossel ND..	117	<i>Ausgangsfilter HF...</i>	123
Netzfilter NF...-...	119	<i>Baugröße 0 (AC 400/500 V-Geräte)</i>	34
Netzrückspeisegeräte MOVIDRIVE® MDR60A		<i>Bediengerät DBG60B</i>	65
<i>Allgemeine technische Daten</i>	60	<i>Berührungsschutz BS</i>	115
<i>Beschreibung</i>	59	<i>Bremswiderstände BW... / BW...-T /</i>	
<i>Kabelsätze für die</i>		<i>BW...-P</i>	109
<i>Zwischenkreisverbindung</i>	63	<i>DKB11A Montagekühlkörper für Bremswider-</i>	
<i>Maßbilder</i>	62	<i>stände in Flachbauform</i>	116
<i>Technische Daten Baugröße 3, 4, 6</i>	61	<i>Ein-/Ausgabekarte DIO11B</i>	82
<i>UL-Approbation</i>	59	<i>Elektronikdaten Grundgeräte</i>	46
O		<i>Feldbus-Schnittstelle CANopen DFC11B</i>	93
OST11B	104	<i>Feldbus-Schnittstelle DeviceNet DFD11B</i> ...	92
R		<i>Feldbus-Schnittstelle EtherCAT DFE24B</i>	91
Regelverfahren, allgemeine Beschreibung	13	<i>Feldbus-Schnittstelle Ethernet</i>	
Resolverkarte DER11B	73	<i>Modbus/TCP DFE11B</i>	86
S		<i>Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP DFE13B</i> .	89
Schnittstellenumsetzer		<i>Feldbus-Schnittstelle EtherNet/IP DFE33B</i> .	90
<i>HTL -> TTL</i>	76	<i>Feldbus-Schnittstelle INTERBUS DFI11B</i> ...	84
<i>USB11A</i>	80	<i>Feldbus-Schnittstelle INTERBUS-LWL</i>	
<i>UWS11A</i>	78	<i>DFI21B</i>	85
<i>UWS21B</i>	79	<i>Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS DFP21B</i> .	83
Steckeradapter		<i>Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS DP-V1 mit</i>	
<i>Geberadapter X14 DAE14B</i>	75	<i>PROFIsafe DFS11B</i>	95
<i>Geberadapter X15 DAE15B</i>	74	<i>Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS DP-V1 mit</i>	
<i>Klemmenadapter DAT11B</i>	74	<i>PROFIsafe DFS12B</i>	97
Steuerung MOVI-PLC® advanced DH.41B..	105	<i>Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO mit</i>	
Steuerung MOVI-PLC® basic DHP11B..	103	<i>PROFIsafe DFS21B</i>	98
Synchronlaufkarte DRS11B	94	<i>Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO mit</i>	
Systembus (SBus)	13	<i>PROFIsafe DFS22B</i>	100
Systemübersicht		<i>Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO RT</i>	
<i>Feldbusoptionen</i>	7	<i>DFE12B</i>	87
<i>Geber- und Kommunikationsoptionen</i>	6	<i>Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO RT</i>	
<i>Leistungskomponenten</i>	5	<i>DFE32B</i>	88
<i>Sicherheitsoptionen</i>	9	<i>Konfektionierte Kabel</i>	127
<i>Steuerungsoptionen</i>	8	<i>Netzfilter NF...-...</i>	119
T		<i>Option DEH11B</i>	70
Technische Daten		<i>Option DEH21B</i>	71
<i>5 V-Geberversorgung DWI11A</i>	81	<i>Option DER11B</i>	73
<i>Absolutwertgeberkarte DIP11B</i>	71	<i>Option DIP11B</i>	72
<i>AC 230 V-Geräte</i>		<i>Option Netzdrosseln ND..</i>	117
<i>Baugröße 1</i>	42	<i>Option OST11B</i>	104
<i>Baugröße 2</i>	43	<i>Schnittstellenumsetzer DWE11B/12B</i>	76
<i>Baugröße 3</i>	44	<i>Schnittstellenumsetzer USB11A</i>	80
<i>Baugröße 4</i>	45	<i>Schnittstellenumsetzer UWS11A</i>	78
<i>AC 400/500 V-Geräte</i>		<i>Schnittstellenumsetzer UWS21B</i>	79
<i>Baugröße 0</i>	39	<i>Sicherheitsmodul</i>	
<i>Baugröße 1</i>	36	<i>MOVISAFE® DCS21B/31B</i>	101
		<i>Steuerung MOVI-PLC® advanced</i>	
		<i>DH.41B..</i>	105
		<i>Steuerung MOVI-PLC® basic DHP11B..</i>	103
		<i>Synchronlaufkarte DRS11B</i>	94



Technologieausführung	
<i>Zusatzfunktionen</i>	18
Technologiefunktion	
<i>Elektronische Kurvenscheibe</i>	18
<i>Interner Synchronlauf</i>	20
U	
Übersicht MOVIDRIVE®-Geräte	14
UL-Approbation	31
USB11A	80
UWS11A	78
UWS21B	79

5 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
	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 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mitte	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@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
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@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 Burgbergring 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 Bornstr. 19 ... 22 D-28195 Bremen	Tel. +49 421 33918-10 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

Deutschland			
	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
	Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bramfelder Straße 119 D-22305 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 3/1 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 Breiteweg 53 D-39789 Barleben	Tel. +49 39203 7577-1 Fax +49 39203 7577-9 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 90955-110 Fax +49 89 90955-150 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

Deutschland			
	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
	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 Dänkritzer 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
Fertigungswerk	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
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 Sultz	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

Frankreich			
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 Impasse des Oises 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	
Nord	SEW-USOCOME 348, rue Léon Garet F-62520 Le Touquet	Tel. +33 3 21 90 21 40 Fax +33 3 21 90 21 44	
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 179, route de Grazac F-31190 Caubjac	Tel. +33 5 61 08 15 85 Fax +33 5 61 08 16 44	

Frankreich			
	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 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Algerien			
Vertrieb	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
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 http://www.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
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	Jainex Industrial and Engineering Ltd B 12 Apon Nibash East Nasirabad Bangladesh	Tel. +880 1713103502 Fax +880 31 613041 jainexbd@onlinectg.net
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.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Industriegetriebe	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Belgien			
Technisches Büro	Vlaanderen	SEW Caron-Vector S.A. Verlorenbroodstraat, 122, bus 6 B-9820 Merelbeke	Tel. +32 92 1686 25 Fax +32 92 2741 55
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 – Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos – 07251-250 - SP SAT – SEW ATENDE – 0800 7700496	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 LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://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 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
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 Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	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 Luutnantintie 5 FIN-00410 Helsinki	Tel. +358 201 589-300 Fax + 358 9 5666-311 sew@sew.fi
	Vaasa	SEW-EURODRIVE OY Hietasaarekatu 18 FIN-65100 Vaasa	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 6 3127-470 sew@sew.fi
	Rovaniemi	SEW-EURODRIVE OY Valtakatu 4 A FIN-96100 Rovaniemi	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-239 sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk Service	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
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 21 562 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
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 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Technische Büros	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore - 560052 - Karnataka	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com ganesh@seweurodriveindia.com
	Kolkata	SEW EURODRIVE India Private Limited 2nd floor, Room No. 35 Chowringhee Court 55, Chowringhee Road Kolkata - 700 071 - West Bengal	Tel. +91 33 22827457 Fax +91 33 22894204 saleskal@seweurodriveindia.com a.j.biswas@seweurodriveindia.com
	Chandigarh	SEW EURODRIVE India Private Limited Sujit Kumar Mishra H.No.5464/3 Modern Housing Complex Manimajra Chandigarh -160101	Tel. +91 9878469579 Fax +91 1722738664 saleschand@seweurodriveindia.com
	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 2nd Floor, Josmans Complex, No. 5, McNichols Road, Chetpet Chennai - 600031 - Tamil Nadu	Tel. +91 44 42849813 Fax +91 44 42849816 saleschen@seweurodriveindia.com c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
	Coimbatore	SEW-EURODRIVE India Private Limited Office No 60 Arpee Centre (Opp Annapoorna Hotel) 420 N, NSR Road, Saibaba Colony Coimbatore 641 0111 - Tamil Nadu	Tel. +91 422 2455420 Fax +91 422 2443988 salescmb@seweurodriveindia.com p.selvakumar@seweurodriveindia.com
	Madgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No.-G1, Shivas-Laxmi Prasad Co-Operative Housing Society, Padmanarayan Estate, Near Jivottaam Math, Gagole Madgao, Goa - 403 602	samrat.chakravorty@seweurodriveindia.com
	Hyderabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 408, 4th Floor, Meridian Place Green Park Road Amerpet Hyderabad - 500016 - Andhra Pradesh	Tel. +91 40 23414698 Fax +91 40 23413884 saleshyd@seweurodriveindia.com ma.choudary@seweurodriveindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza, J.B. Nagar, Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai - 400059 - Maharashtra	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com p.s.ray@seweurodriveindia.com
	New Delhi	SEW-EURODRIVE India Private Limited 418-419, Suneja Tower-1 District Centre, Janak Puri New Delhi 110 058	Tel. +91 11 25544111 Fax +91 11 25544113 salesdelhi@seweurodriveindia.com vikram.juneja@seweurodriveindia.com

Indien			
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Office No. 2 & 7, First Floor, Triveni Apartment Model Colony, Gokhale Road Pune 411016 - Maharashtra	Tel. +91 20 25671751 Fax +91 20 25661668 salespune@seweurodriveindia.com praveen.hosur@seweurodriveindia.com
	Raipur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No-0-102, First Floor Satyam Appt., Golchha Park Nr Mining Office, Ring Road-1 Raipur 492 001 - Chhattisgarh	Tel. +91 9893290624 sutanu.sarkar@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, Indonesia	Tel. +62 21 5359066 Fax +62 21 5363686 Service Hotline: +65 61000 739 sew@cbn.net.id
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Island			
Vertrieb	Reykjavik	Vélaverk ehf. Bólholti 8, 3h. IS - 105 Reykjavik	Tel. +354 568 3536 Fax +354 568 3537 velaverk@velaverk.is
Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
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 della Grafica, 47 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 65-23-801 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 219011 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. Viale Europa, 132 I-65010 Villa Raspa di Spoltore (PE)	Tel. +39 085 41-59-427 Fax +39 085 41-59-643
	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 89-239-11 Fax +39 045 97-6079

Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp 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 Kyomachibori, 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 33 431137 Fax +237 33 431137
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 marketing@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 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@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 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 officetel 87-36, Duryu 2-dong, Dalseo-ku Daegu 704-712	Tel. +82 53 650-7111 Fax +82 53 650-7112

Korea			
	DaeJeon	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1502, Hongin officetel 536-9, Bongmyung-dong, Yusung-ku Daejeon 305-301	Tel. +82 42 828-6461 Fax +82 42 828-6463
	Kwangju	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 4fl., Dae-Myeong B/D 96-16 Unam-dong, Buk-ku Kwangju 500-170	Tel. +82 62 511-9172 Fax +82 62 511-9174
	Seoul	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.504 Sunkyung officetel 106-4 Kuro 6-dong, Kuro-ku Seoul 152-054	Tel. +82 2 862-8051 Fax +82 2 862-8199
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@inet.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.sew-eurodrive.lu 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

Malaysia			
	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 ali.alami@premium.net.ma
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.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, Ferryroad 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
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 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 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

Österreich			
	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
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	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-h-Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Technisches Büro	Tychy	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Nad Jeziorem 87 PL-43-100 Tychy	Tel. +48 32 2175026 + 32 2175027 Fax +48 32 2277910
	Bydgoszcz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fordońska 246 PL-85-959 Bydgoszcz	Tel. +48 52 3606590 Fax +48 52 3606591
	Poznań	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Romana Maya 1, pokój 202 PL-61-371 Poznań	Tel. +48 61 8741640 Fax +48 61 8741641
	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	SEW-EURODRIVE, LDA. 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	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. 25 de Abril, 68 4440-502 Valongo	Tel. +351 229 350 383 Fax +351 229 350 384 MobilTel. +351 9 32559110 esc.porto@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb Service	Bukarest	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	Ekaterinburg	ZAO SEW-EURODRIVE Kominterna Str. 16 Office 614 RUS-620078 Ekaterinburg	Tel. +7 343 310 3977 Fax +7 343 310 3978 eso@sew-eurodrive.ru
	Irkutsk	ZAO SEW-EURODRIVE 5-Armii Str., 31 RUS-664011 Irkutsk	Tel. +7 3952 25 5880 Fax +7 3952 25 5881 iso@sew-eurodrive.ru
	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
	Togliatti	ZAO SEW-EURODRIVE Sportivnaya Str. 4B, office 2 Samarskaya obl. RUS-445057 Togliatti	Tel. +7 8482 710529 Fax +7 8482 810590
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

Schweiz			
	Zentralschweiz und Tessin	Beat Lütolf Baumacher 11 CH-6244 Nebikon	Tel. +41 62 756 4780 Fax +41 62 756 4786
	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 Goldach	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. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn
Serbien			
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 office@dipar.co.yu
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. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	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 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 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 93 7162200 Fax +34 93 7233007
	Lugo	Delegación Noroeste Apartado, 1003 E-27080 Lugo	Tel. +34 639 403348 Fax +34 982 202934

Spanien			
	Madrid	Delegación Madrid Gran Vía. 48-2° A-D E-28220 Majadahonda (Madrid)	Tel. +34 91 6342250 Fax +34 91 6340899
	Sevilla	MEB Pólogono Calonge, C/A Nave 2 - C E-41.077 Sevilla	Tel. +34 954 356 361 Fax +34 954 356 274 mebsa.sevilla@mebsa.com
	Valencia	MEB Músico Andreu i Piqueres, 4 E-46.900 Torrente (Valencia)	Tel. +34 961 565 493 Fax +34 961 566 688 mebsa.valencia@mebsa.com
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
	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
Technische Büros	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

Taiwan (R.O.C.)			
	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	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Technische Büros	Bangkok	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 6th floor, TPS Building 1023, Phattanakarn Road Suanluang Bangkok, 10250	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 sewthailand@sew-eurodrive.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 sew-thailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Vertrieb	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 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. Křenová 52 CZ -60200 Brno	Tel. +420 543256151 + 543256163 Fax +420 543256845
	Hradec Králové	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Čechova 498 CZ-50202 Hradec Králové	Tel. +420 495510141 Fax +420 495521313
	Plzeň	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Areal KRPA a.s. Zahradni 173/2 CZ-32600 Plzeň	Tel. +420 378775300 Fax +420 377970710
	Klatovy	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Technická kancelář Klatovy Domažlická 800 CZ-33901 Klatovy	Tel. +420 376310729 Fax +420 376310725
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 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 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Türkei			
Technische Büros	Adana	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Kızılay Caddesi 8 Sokak No 6 Daötekin Is Merkezi Kat 4 Daire 2 TR-01170 SEYHAN / ADANA	Tel. +90 322 359 94 15 Fax +90 322 359 94 16
	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 / +90 312 3544715 / +90 312 3546109 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
Vertrieb	Kiev	SEW-EURODRIVE GmbH S. Oleynika str. 21 02068 Kiev	Tel. +380 44 503 95 77 Fax +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
	Donetsk	SEW-EURODRIVE GmbH 25th anniversary of RKKA av. 1-B, of. 805 Donetsk 83000	Tel. +380 62 38 80 545 Fax +380 62 38 80 533 dso@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 Uruguay, S. A. 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 +1 510 487-6433 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



USA			
	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 ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

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 Klärstellung 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 Gefährübergang, 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 Gefährübergang 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 Verbindung 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 Gefährübergang, 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

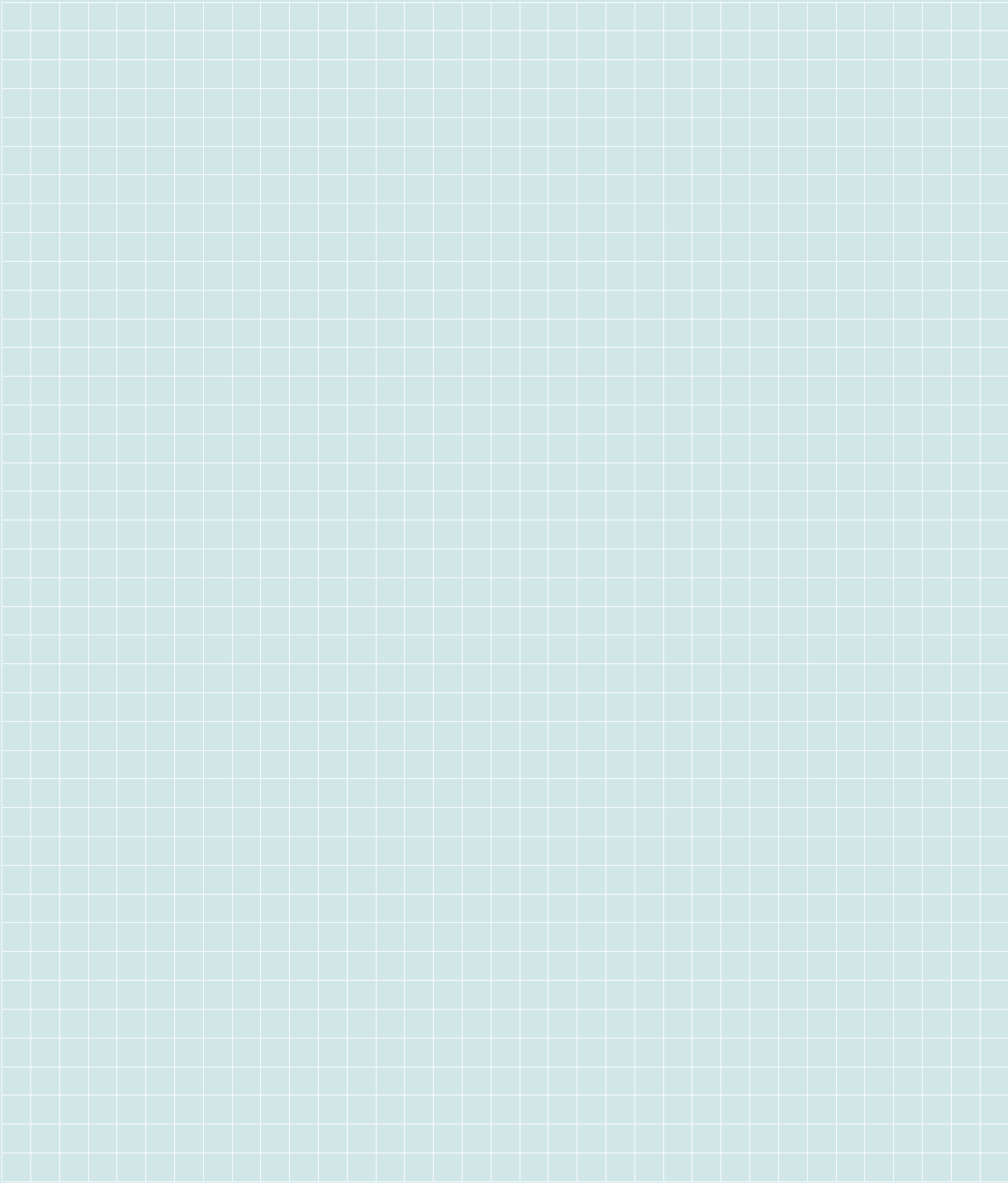
SEW kann vom Vertrag insgesamt oder in Teilen durch schriftliche Erklärung zurücktreten, falls der Besteller zahlungsunfähig wird, die Überschuldung des Bestellers eintritt, der Besteller seine Zahlungen einstellt oder über das Vermögen des Bestellers Insolvenzverfahren gestellt ist. Das Rücktrittsrecht 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.

Bruchsal, Januar 2006

SEW
EURODRIVE
GmbH & Co KG



Wie man die Welt bewegt

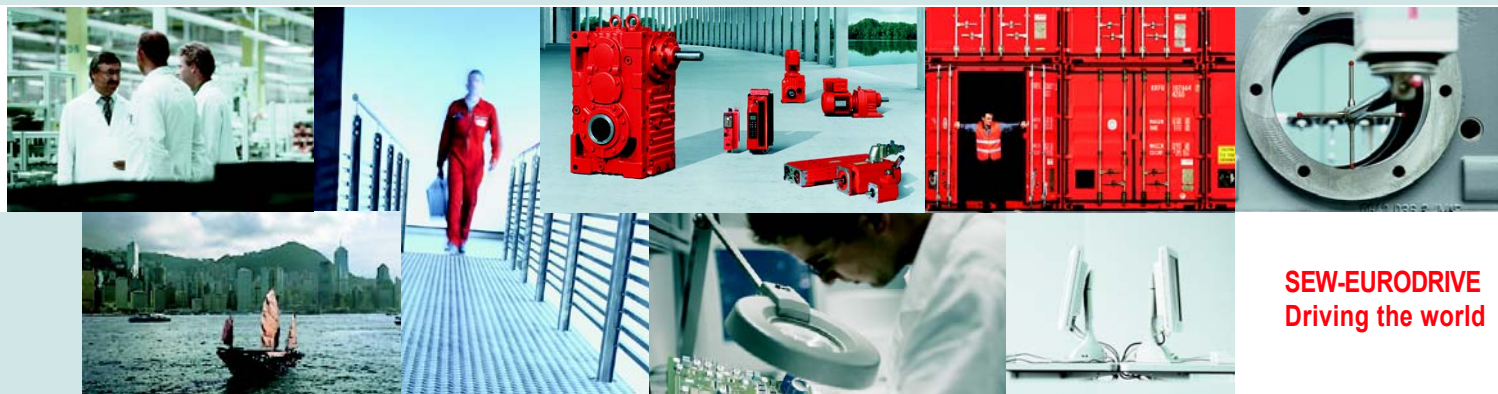
Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

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.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

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

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