

11 Drehstrommotoren DR.. mit dezentraler Technik

11.1 Produktbeschreibung – MOVI-SWITCH®

11.1.1 Typenbezeichnung

/MSW

11.1.2 Beschreibung

MOVI-SWITCH® heißt der Getriebemotor mit integrierter Schalt- und Schutzfunktion.

Die vierpoligen Drehstrom(brems)motoren der Größen DR.71 bis DR.100 können im MOVI-SWITCH®-Programm mit allen dazu passenden Getrieben des Baukastensystems kombiniert werden. Ausführliche Informationen zu MOVI-SWITCH® finden Sie im Katalog "Antriebssysteme für dezentrale Installation".

11.1.3 Vorteile von MOVI-SWITCH®

MOVI-SWITCH® zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- Schalt- und Schutzfunktionen komplett integriert, deshalb Einsparung an Schaltschränkplatz und Verkabelung.
- Integrierte Mechatroniklösung, robust und kompakt.
- Drehstrommotoren und Drehstrom-Bremsmotoren mit gleicher Anschlusskonfiguration,
- deshalb einfache Installation.

11.1.4 Ausführungen von MOVI-SWITCH®

MOVI-SWITCH® ist in zwei Ausführungen erhältlich, und zwar für Betrieb mit einer Drehrichtung (MSW-1E) und für Betrieb mit Drehrichtungsumkehr (MSW-2S).

Sowohl der Netz- als auch der Steuerungsanschluss sind für Motoren mit oder ohne Bremse gleich.

MSW-1E

Mit einem kurzschluss-sicheren Sternbrückenschalter wird MOVI-SWITCH® MSW-1E ohne Drehrichtungsumkehr ein- und ausgeschaltet. Die ebenfalls integrierte thermische Wicklungsüberwachung (TF) wirkt direkt auf den Schalter.

MSW-2S

Über eine Wendeschützkombination mit hoher Lebensdauer wird bei MOVI-SWITCH® MSW-2S die Drehrichtungsumkehr realisiert. In der Steuerung sind Netzüberwachung, Phasefolgenüberwachung, Bremsenansteuerung und Schalt- und Schutzfunktionen zusammengefasst. Mit der Diagnose-LED werden die verschiedenen Betriebszustände angezeigt.

Die Anschlussbelegung für die Rechtsdrehzahl (CW) ist kompatibel zum Anschluss bei MSW-1E. Bei integriertem AS-Interface ist der Anschluss kompatibel zur MLK11A.

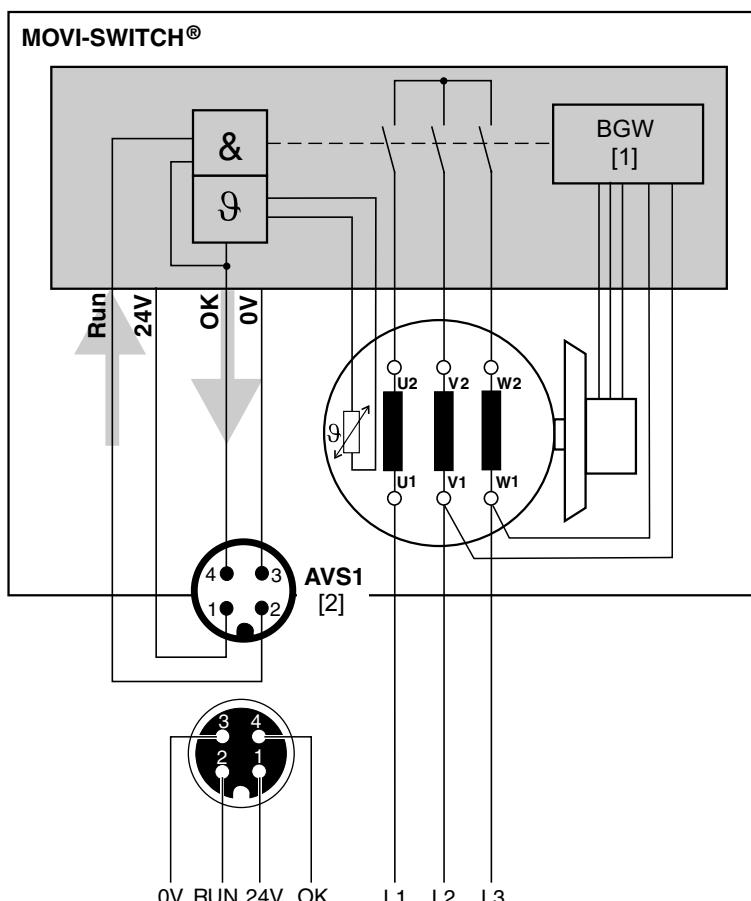
11.2 Projektierungshinweise – MOVI-SWITCH®

11.2.1 Kombinationsmöglichkeiten

Die MOVI-SWITCH®-Drehstrom- und Bremsmotoren der Baugrößen DR.71 bis DR.100 lassen sich entsprechend der Auswahltabellen der Getriebemotoren mit allen in Frage kommenden Getriebearten, Bauformen und Ausführungen kombinieren.

11.2.2 Funktionsprinzip

Das folgende Bild zeigt das Funktionsprinzip von MOVI-SWITCH®-1E.



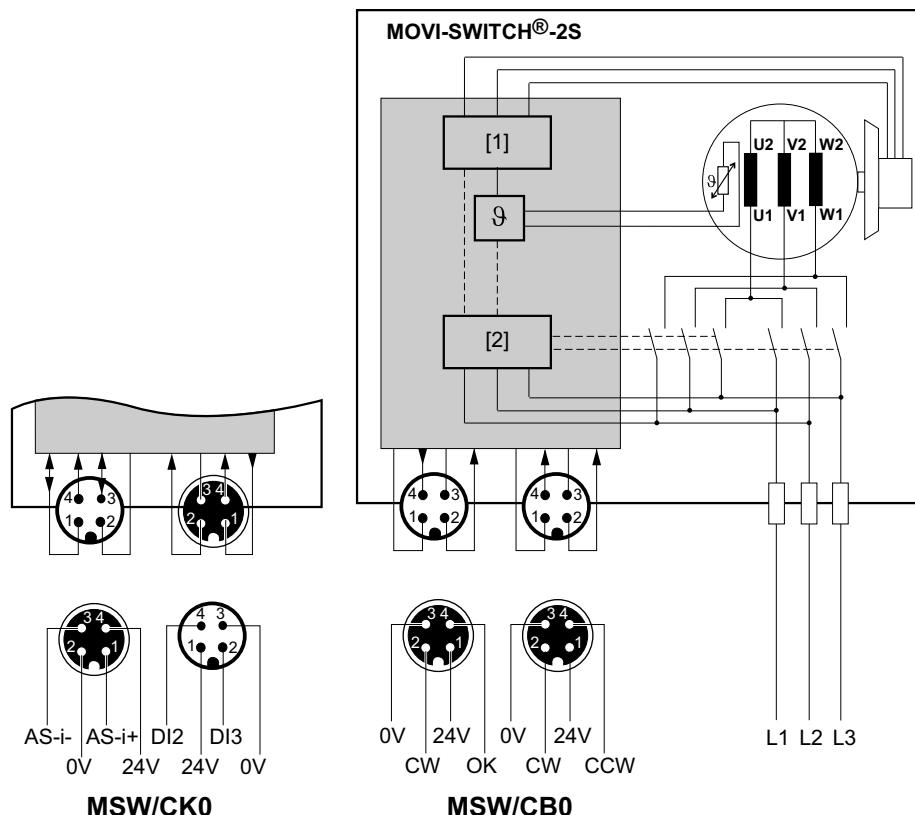
11

4153304203

[1] = Bremsenansteuerung

[2] = M12-Stecker (Standard-Codierung)

Das folgende Bild zeigt das Funktionsprinzip von MOVI-SWITCH®-2S.



4153305867

[1] Bremsenansteuerung

[2] Drehfelderkennung

11.2.3 Spannungsbereich

Mit MOVI-SWITCH® können Motoren in folgendem Spannungsbereich geschaltet werden:

- $3 \times 380 - 500 \text{ V}, 50 / 60 \text{ Hz}$

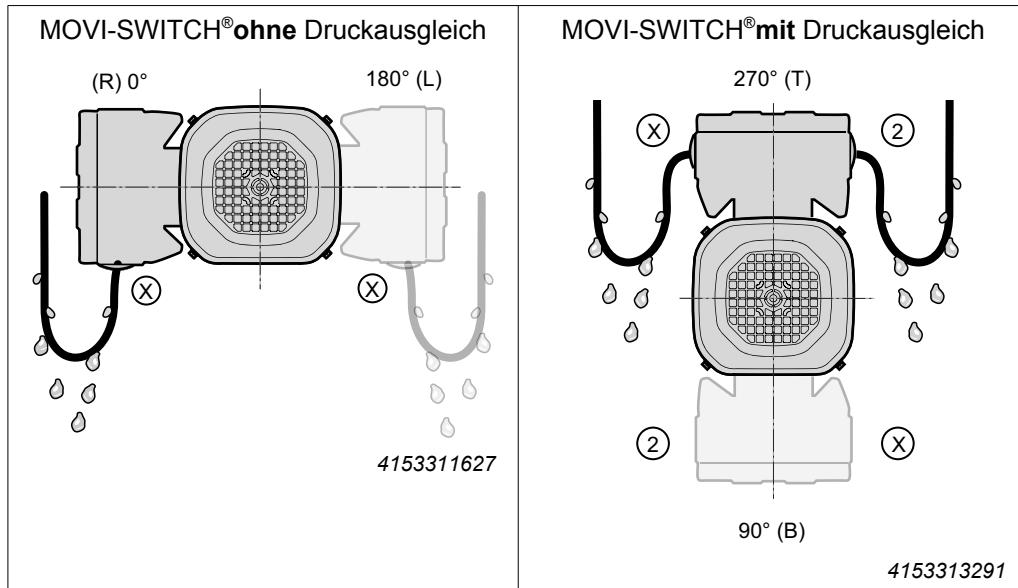
11.2.4 MOVI-SWITCH®-1E-Antriebe in Schutzart IP66

Eigenschaften

Die MOVI-SWITCH®-1E-Antriebe in Schutzart IP66 zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- IP66-Motor mit Kondenswasserbohrung und Korrosionsschutz
- IP66-Anschlusskasten mit einseitigem Kabelabgang
- Edelstahl-Verschlusschrauben mit innenliegender Dichtung
- Edelstahl-Befestigungsschrauben im Anschlusskastendeckel
- Zwei Metallkabelverschraubungen (1 x M25 und 1 x M16, lose beigelegt)
- Optional mit Druckausgleichsverschraubung (M16, lose beigelegt)

Lieferbare Ausführungen



11

Antriebe	Typ	Mögliche Lagen Anschlusskasten/ Kabeleinführung
MOVI-SWITCH®-1E ohne Druckausgleichsverschraubung	D../MSW/AVS1/IP66	0°/X 180°/X
MOVI-SWITCH®-1E mit Druckausgleichsverschraubung	D../MSW/AVS1/IP66	90°/X 270°/X 90°/2 270°/2

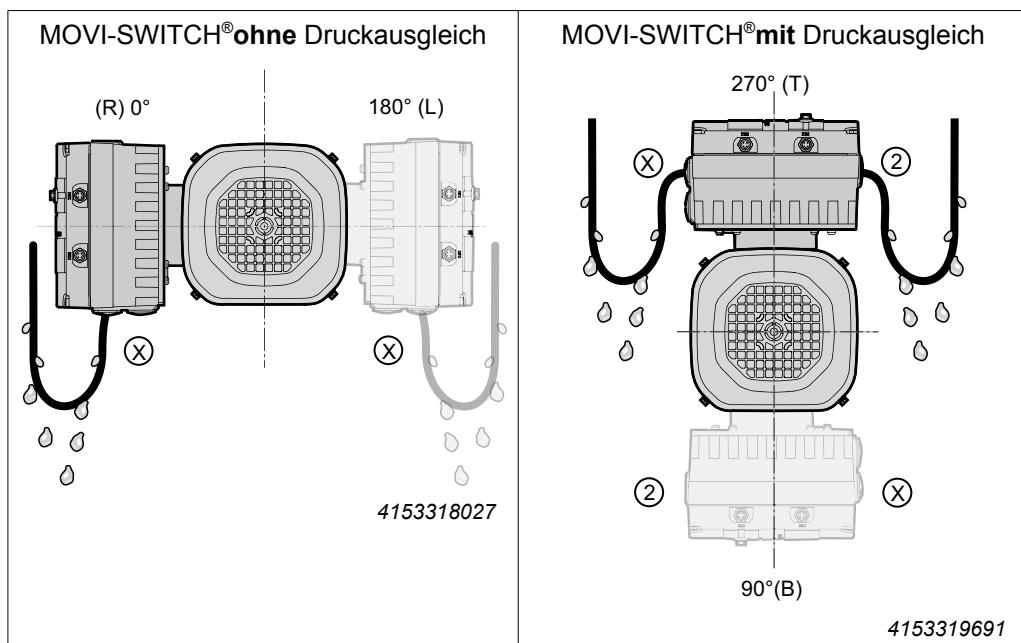
11.2.5 MOVI-SWITCH®-2S-Antriebe in Schutzart IP66

Eigenschaften

Die MOVI-SWITCH®-2S-Antriebe in Schutzart IP66 zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- IP66-Motor mit Kondenswasserbohrung und Korrosionsschutz
- IP66-Anschlusskasten mit einseitigem Kabelabgang (.. /RA2A)
- Verdrahtungsplatine mit erhöhter Betaufsfestigkeit (lackiert)
- Edelstahl-Verschlussverschrauben mit innenliegender Dichtung
- Edelstahl-Befestigungsschrauben im MSW-Steuerteil
- Zwei Metallkabelverschraubungen (1 x M25 und 1 x M16, lose beigelegt)
- Optional mit Druckausgleichsverschraubung (M16, lose beigelegt)

Lieferbare Ausführungen



Antriebe	Typ	Mögliche Lagen Anschlusskasten/ Kabeleinführung
MOVIE-SWITCH®-2S ohne Druckausgleichsverschraubung	D../MSW/C.. /RA2A – IP66	0°/X 180°/X
MOVIE-SWITCH®-2S mit Druckausgleichsverschraubung	D../MSW/C.. /RA2A – IP66	90°/X 270°/X 90°/2 270°/2

11.2.6 Wichtige Angaben bei der Bestellung

Bei der Bestellung von Drehstrom(brems)motoren oder Getriebemotoren mit MOVI-SWITCH® müssen Sie folgende Punkte beachten:

- Spannung nur für Wicklung in Sternschaltung
- Nur zwei Bremsenspannungen möglich, und zwar
 - Motorspannung $/\sqrt{3}$
 - oder
 - Motorspannung
- Lage des Klemmenkastens vorzugsweise 270°, bei anderen Lagen bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

11.2.7 MSW-1E

Anschlusstechnik

Übersicht

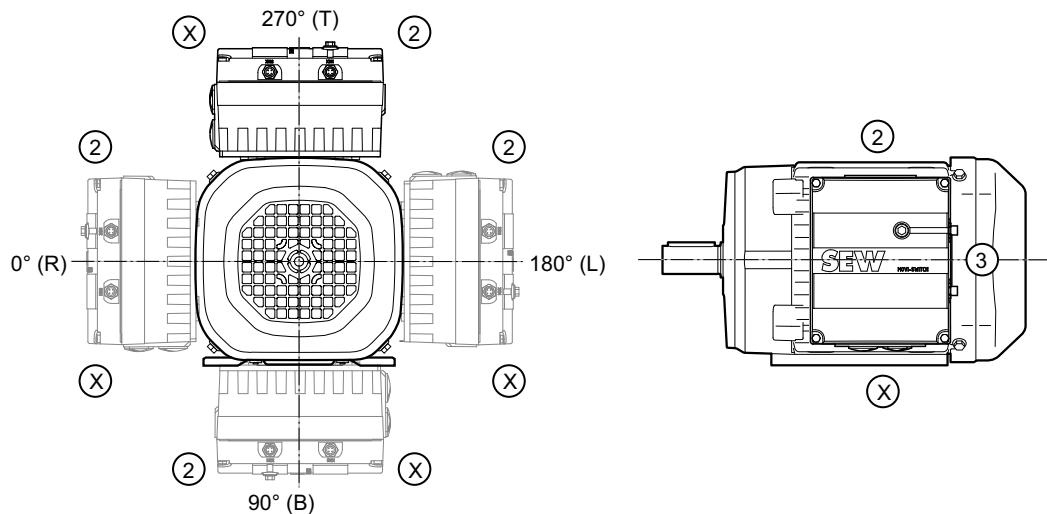
Ohne besondere Bestellangabe wird MOVI-SWITCH®-1E mit Steckverbinder AVS1 für Steuersignale ausgeliefert. Die folgenden Tabelle zeigt die standardmäßig verfügbaren Steckverbinder. Für weitere Varianten bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Bestellbezeichnung	Funktion	Herstellerbezeichnung
MSW../AVS1	Steuersignale	1 x Rundsteckverbinder M12 x 1
MSW../AVS1/ASA3	Steuersignale Leistung	1 x Rundsteckverbinder M12 x 1+ Harting Han® 10 ES Stifteinsatz (Anbaugehäuse mit 2 Bügeln)
MSW../ASAW	Verbindung mit Feldverteiler Z.3W oder Z.6W	Harting Han® 10 ES Stifteinsatz (Anbaugehäuse mit 2 Bügeln)

Mögliche Steckverbinderlagen

Für die Steckverbinder ASA3 und AVS1 sind folgende Lagen möglich:

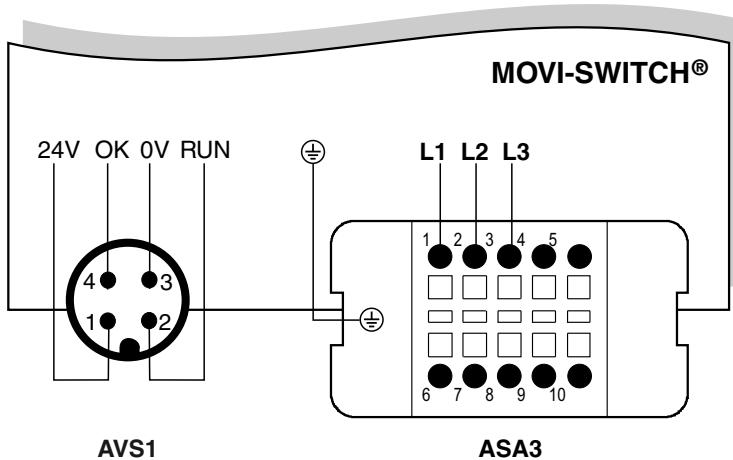
Steckverbinder	Mögliche Lagen
AVS1	X (normal)
	2
	3
ASA3 ASAW	X (normal)
	2
	3
AVS1/ASA3	ASA3 = X (normal) + AVS1 = X (normal)
	ASA3 = 2 + AVS1 = 2
	ASA3 = 3 + AVS1 = 3
	ASA3 = X (normal) + AVS1 = 2
	ASA3 = 2 + AVS1 = X (normal)



4153328139

Steckerbelegung AVS1/ASA3

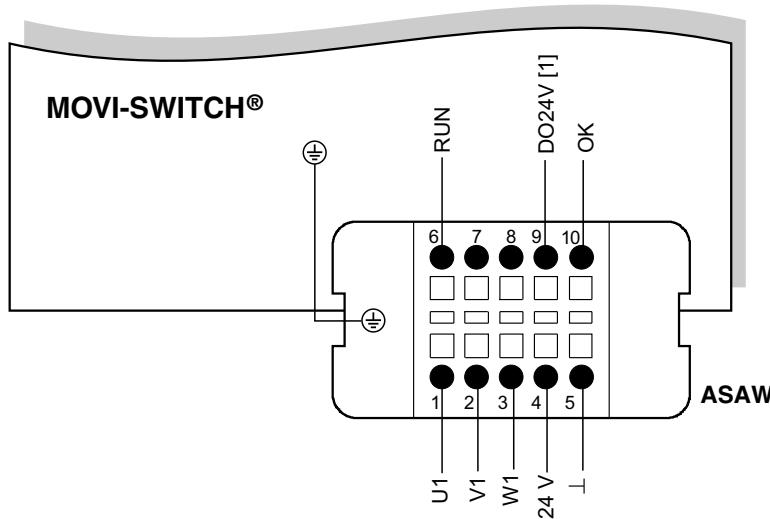
Das folgende Bild zeigt die Belegung von Steckverbinder AVS1/ASA3:



4153330827

Steckerbelegung ASA W

Das folgende Bild zeigt die Belegung von Steckverbinder ASA W:



4153333515

[1] Steckverbinderüberwachung mit geeigneter Anschlussverdrahtung möglich

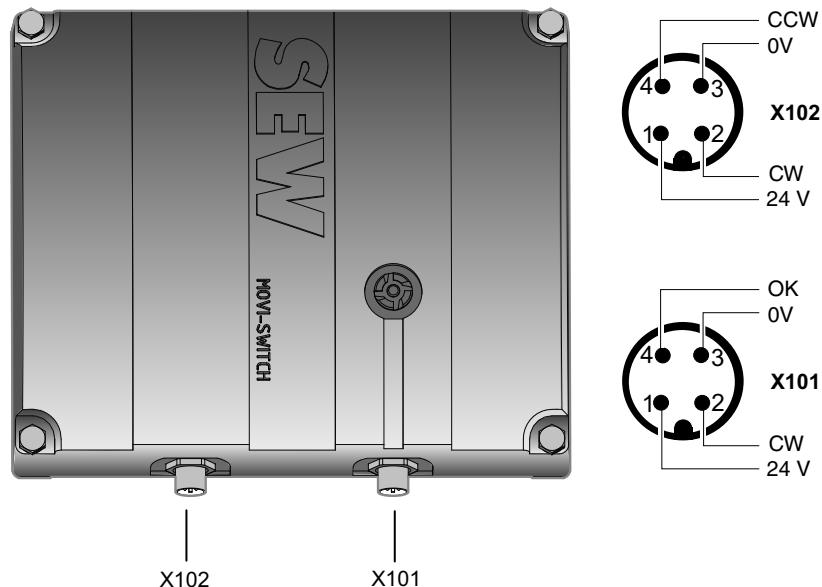
11.2.8 MSW-2S

Anschlussstechnik Ausführung CB0 (Binäre Ansteuerung)

Standardausführung

MOVI-SWITCH®-2S ist standardmäßig mit zwei Steckverbinder zum Anschluss von Steuersignal und 24-V-Versorgung ausgestattet. Die Steckverbinder sind im Steuerteil integriert, siehe folgendes Bild.

Die Standardausführung hat die Bestellbezeichnung: MSW/CB0/RA2A.



4153338251

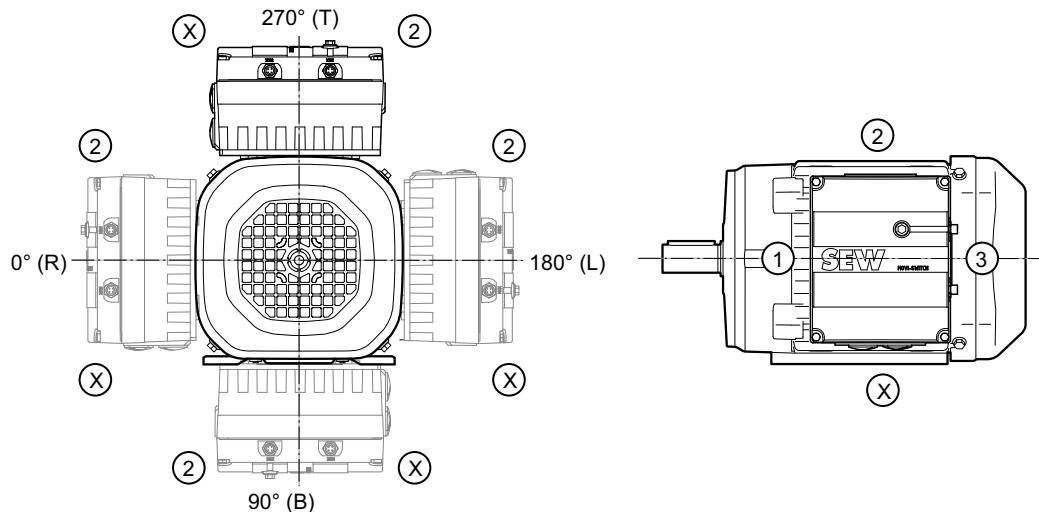
Optionale Steckverbinder

Folgende Tabelle zeigt die für MOVI-SWITCH®-2S (Ausführung CB0) zusätzlich verfügbaren Steckverbinder im Anschlusskasten. Für weitere Varianten bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Bestellbezeichnung	Funktion	Herstellerbezeichnung
MSW/.../ASA3	Leistung	Harting Han® 10 ES Stifteinsatz (Anbaugehäuse mit zwei Bügeln)
MSW/.../AND3	Leistung	Harting Han® Q8/0 Stifteinsatz (Anbaugehäuse mit einem Bügel)
MSW/.../ASAW	Verbindung mit Feldverteiler Z.3W oder Z.6W	Harting Han® 10 ES Stifteinsatz (Anbaugehäuse mit zwei Bügeln)

Mögliche Steckverbinderlagen

Für die Steckverbinder sind die im folgenden Bild gezeigten Lagen möglich. Je nach Getriebeart und Bauform ist die Wahlmöglichkeit eventuell eingeschränkt, bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

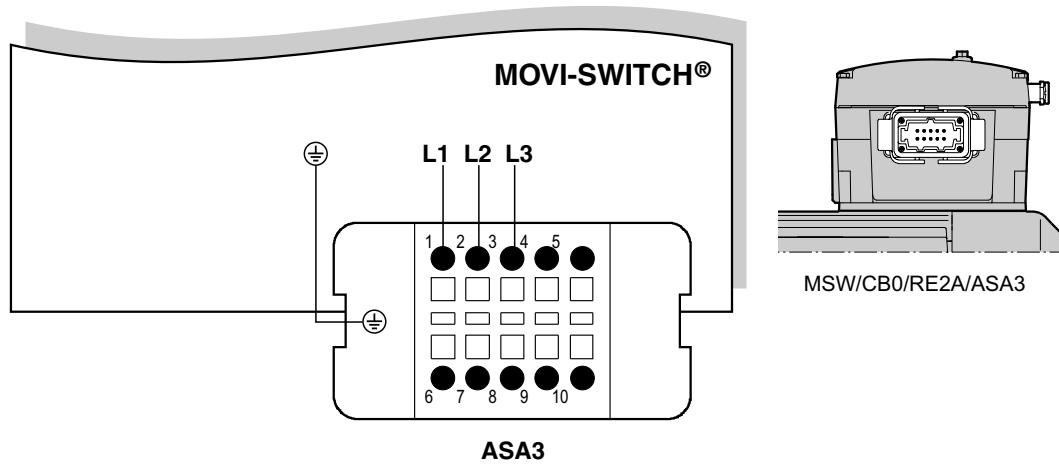


11

4153341963

Steckerbelegung ASA3

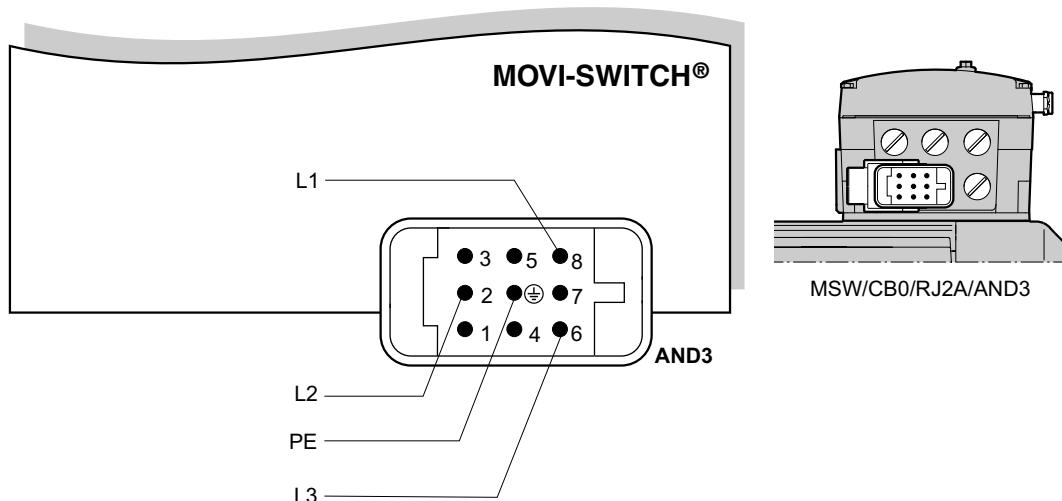
Das folgende Bild zeigt die Belegung von Steckverbinder ASA3:



4153344651

Steckerbelegung AND3

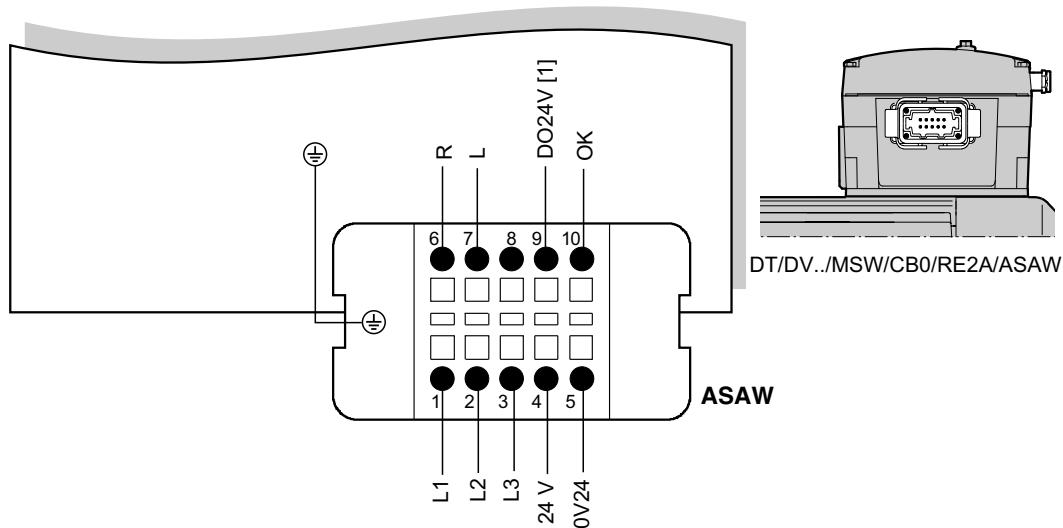
Das folgende Bild zeigt die Belegung von Steckverbinder AND3:



4153347339

Steckerbelegung ASA W

Das folgende Bild zeigt die Belegung von Steckverbinder ASA W:



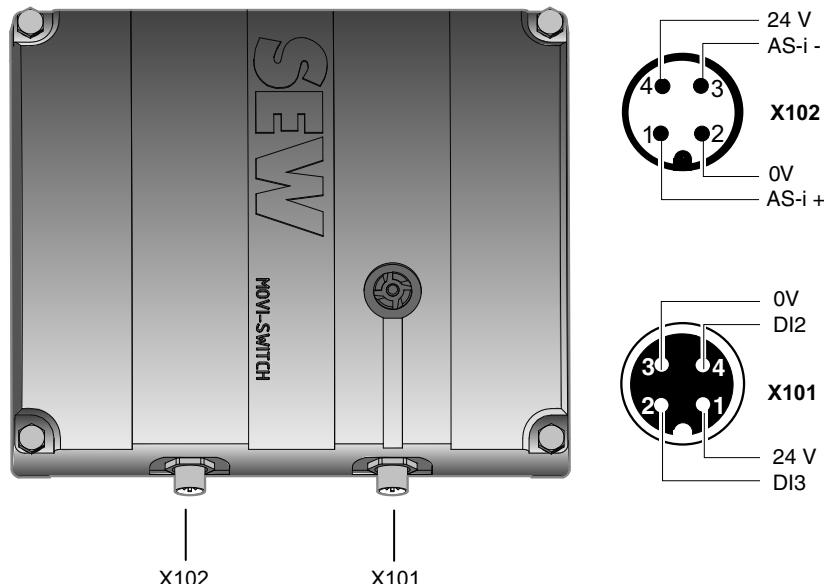
4153350027

[1] Steckverbinderüberwachung mit geeigneter Anschlussverdrahtung möglich

Anschlusstechnik Ausführung CK0 (mit integriertem AS-Interface)*Standardausführung*

MOVI-SWITCH®-2S ist standardmäßig mit zwei Steckverbinder für AS-Interface und digitale Eingänge ausgestattet. Die Steckverbinder sind im Steuerteil integriert, siehe folgendes Bild.

Die Standardausführung hat folgende Bestellbezeichnung: MSW.



4153353739

11

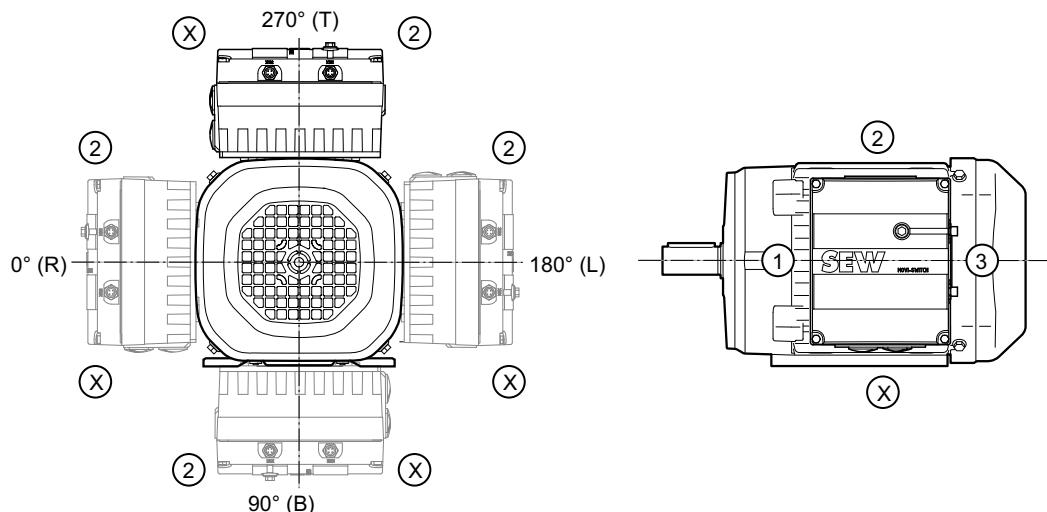
Optionale Steckverbinder

Folgende Tabelle zeigt die für MOVI-SWITCH®-2S (Ausführung CK0) zusätzlich verfügbaren Steckverbinder im Anschlusskasten. Für weitere Varianten bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Bestellbezeichnung	Funktion	Herstellerbezeichnung
MSW/.../ASA3/AVS0	Leistung + AUX-PWR	Harting Han® 10 ES Stifteinsatz (Anbaugehäuse mit zwei Bügeln) + 1 x Rundsteckverbinder M12 x 1
MSW/.../AND3/AVS0	Leistung + AUX-PWR	Harting Han® Q8/0 Stifteinsatz (Anbaugehäuse mit einem Bügel) + 1 x Rundsteckverbinder M12 x 1

Mögliche Steckverbinderlagen

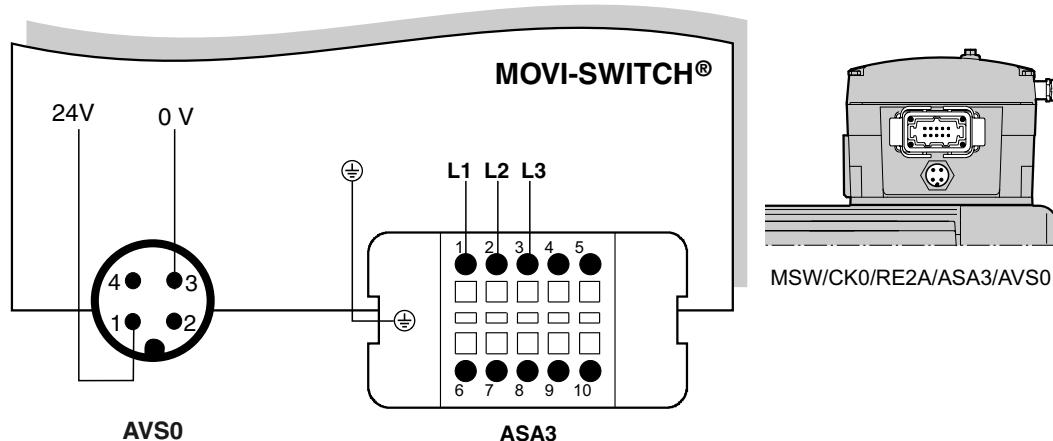
Für die Steckverbinder sind die im folgenden Bild gezeigten Lagen möglich. Je nach Getriebeart und Bauform ist die Wahlmöglichkeit eventuell eingeschränkt (Rücksprache mit SEW-EURODRIVE)



4153341963

*Steckerbelegungen**Steckerbelegung AVS0/ASA3*

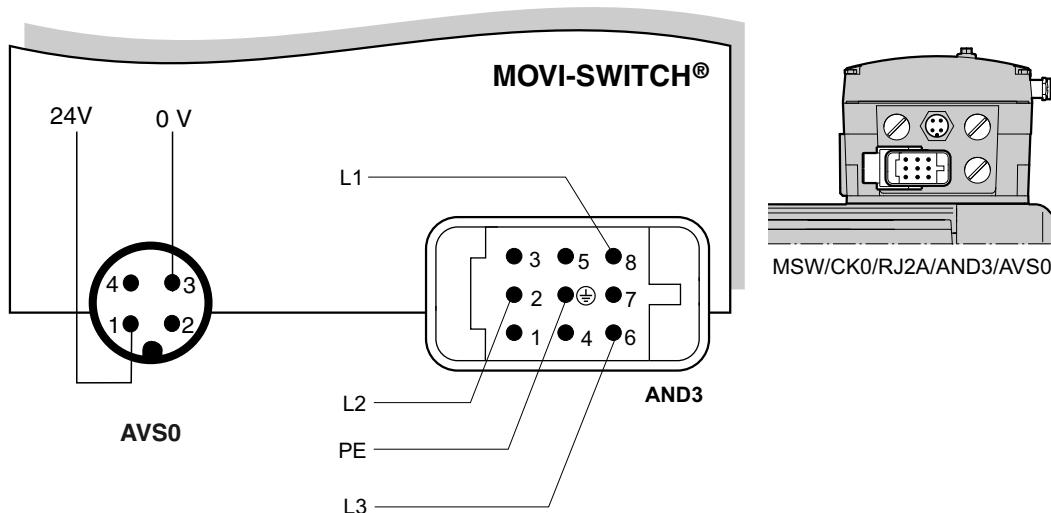
Das folgende Bild zeigt die Belegung von Steckverbinder AVS0/ASA3:



4153359499

Steckerbelegung AVS0/AND3

Das folgende Bild zeigt die Belegung von Steckverbinder AVS0/AND3:



11

4153362187

11.3 Legende zu den Daten der Energiesparmotoren mit MOVI-SWITCH®

In der folgenden Tabelle sind die in den Tabellen "Technische Daten" verwendeten Kurzzeichen dargestellt.

P_N	Bemessungsleistung
M_N	Bemessungsdrehmoment
n_N	Bemessungsdrehzahl
I_N	Bemessungsstrom
$\cos\varphi$	Leistungsfaktor
$\eta_{75\%}$	Wirkungsgrad bei 75% der Bemessungsleistung
$\eta_{100\%}$	Wirkungsgrad bei 100% der Bemessungsleistung
I_A/I_N	Anlaufstromverhältnis
M_A/M_N	Anlaufmomentverhältnis
M_H/M_N	Hochlaufmomentverhältnis
m	Masse des Motors
J_{Mot}	Massenträgheitsmoment des Motors
BE..	verwendete Bremse
$Z_0 \text{ BG}$	Schalthäufigkeit bei Betrieb mit Bremsenansteuerung BG
$Z_0 \text{ BGE}$	Schalthäufigkeit bei Betrieb mit Bremsenansteuerung BGE
M_B	Bremsmoment
m_B	Masse des Bremsmotors
J_{MOT_BE}	Massenträgheitsmoment des Bremsmotors

11.4 Technische Daten – MOVI-SWITCH®-1E / 2S 2-polig

11.4.1 DRS..: 3000 1/min - S1 IE1

2-polige Motoren DRS../MSW

Motortyp DRS../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V	I _N 380-420 V	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRS71M2	0.55	1.87	2810	1.37	1.42	0.79	IE1	70.7	73.5	72.9	4.9	2.9 2.1	2.3
DRS80S2	0.75	2.55	2800	1.73	1.78	0.84	IE1	71.3	74.6	74.4	4.6	2.5 2.3	2.5
DRS80M2	1.1	3.7	2840	2.35	2.4	0.88	IE1	80.2	77.7	76.5	6.0	2.7 2.5	2.8
DRS90M2	1.5	5.1	2830	3.1	3.2	0.89	IE1	83.3	80.0	78.3	5.9	2.7 2.6	2.7
DRS90L2	2.2	7.4	2820	4.45	4.6	0.89	IE1	84.9	82.8	80.5	5.8	2.9 2.5	2.6
DRS100M2	3	10.1	2840	5.8	6	0.91	IE1	86.9	84.6	82.5	6.4	3.1 2.8	2.8

2-polige Motoren/Bremsmotoren DRS../MSW

Motortyp DRS../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE 1/h	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
DRS71M2	0.55	1.87	2810	9.1	7.21	BE05	2000 4500	3.5	12	8.51
DRS80S2	0.75	2.55	2800	12	15.3	BE05	1400 3300	5	14	16.8
DRS80M2	1.1	3.7	2840	14	21.7	BE1	1300 3000	7	17	23.2
DRS90M2	1.5	5.1	2830	18	35.7	BE1	1100 2700	10	21	37.3
DRS90L2	2.2	7.4	2820	21	43.9	BE2	900 2200	14	26	48.6
DRS100M2	3	10.1	2840	26	56.2	BE2	700 1800	20	31	61

11.4.2 DRE..: 3000 1/min - S1 IE2

2-polige Motoren DRE../MSW

Motortyp DRE../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRE80M2	0.75	2.5	2890	1.54	1.6	0.89	IE2	81.1	79.2	79.2	7.9	3.4 3.0	3.4
DRE90M2	1.1	3.65	2870	2.2	2.3	0.89	IE2	83.5	82.2	81.2	7.2	3.2 3.0	3.2
DRE90M2	1.5	5.1	2830	2.95	3.05	0.89	IE2	83.3	83.5	81.8	5.9	2.7 2.6	2.7
DRE100M2	2.2	7.3	2880	4.15	4.3	0.91	IE2	87.4	85.6	84.5	8.2	3.8 3.3	3.4
DRE100L2	3	10.1	2850	5.5	5.7	0.93	IE2	88.0	87.4	85.6	7.2	3.5 3.1	3.1

2-polige Motoren/Bremsmotoren DRE../MSW

Motortyp DRE../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE 1/h	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
DRE80M2	0.75	2.5	2890	14	21.7	BE05	1300 3200	5	17	23.2
DRE90M2	1.1	3.65	2870	18	35.7	BE1	1100 2700	10	21	37.3
DRE90M2	1.5	5.1	2830	18	35.7	BE1	1100 2700	10	21	37.3
DRE100M2	2.2	7.3	2880	26	56.2	BE2	700 1800	14	31	61
DRE100L2	3	10.1	2850	29	68.6	BE2	450 1000	20	34	73.3

11.4.3 DRP..: 3000 1/min - S1 IE3

2-polige Motoren DRP../MSW

Motortyp DRP../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRP80M2	0.75	2.5	2890	1.46	1.52	0.89	IE3	81.1	83.2	83.2	7.9	3.4 3.0	3.4
DRP90M2	1.1	3.65	2870	2.1	2.2	0.89	IE3	83.5	84.7	83.7	7.2	3.2 3.0	3.2
DRP100M2	1.5	4.95	2890	2.65	2.85	0.93	IE3	87.4	87.9	87.1	8.7	3.8 3.3	3.5
DRP100M2	2.2	7.3	2880	4	4.15	0.91	IE3	87.4	87.8	86.7	8.2	3.8 3.3	3.4
DRP100LC2	3	9.8	2920	5.5	5.7	0.90	IE3	87.4	88.0	87.1	9.1	3.0 2.4	3.5

2-polige Motoren/Bremsmotoren DRP../MSW

Motortyp DRP	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE 1/h	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
DRP80M2	0.75	2.5	2890	14	21.7	BE05	1300 3200	5	17	23.2
DRP90M2	1.1	3.65	2870	18	35.7	BE1	1100 2700	7	21	37.3
DRP100M2	1.5	4.95	2890	26	56.2	BE2	700 1800	14	31	61
DRP100M2	2.2	7.3	2880	26	56.2	BE2	700 1800	14	31	61
DRP100LC2	3	9.8	2920	31	90	BE2	300 700	20	36	94.7

11.5 Technische Daten – MOVI-SWITCH®-1E / 2S 4-polig

11.5.1 DRS..: 1500 1/min - S1 IE1

4-polige Motoren DRS../MSW

Motortyp DRS../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRS71S4	0.37	2.55	1380	1.14	1.24	0.70	IE1	59.1	65.3	66.6	3.5	1.8 1.8	2.1
DRS71M4	0.55	3.85	1360	1.55	1.62	0.72	IE1	69.1	71.9	70.6	3.6	2.1 2.1	2.2
DRS80S4	0.75	5.1	1400	1.8	1.82	0.81	IE1	74.6	76.6	75.3	4.3	1.9 1.9	2.2
DRS80M4	1.1	7.4	1410	2.4	2.5	0.84	IE1	77.7	78.6	77.0	5.1	2.2 1.7	2.3
DRS90M4	1.5	10.3	1395	3.3	3.4	0.82	IE1	82.0	82.0	79.6	5.0	2.3 2.0	2.5
DRS90L4	2.2	15	1400	4.85	4.95	0.81	IE1	82.9	83.1	81.1	5.1	2.5 2.2	2.5
DRS100M4	3	20.5	1400	6.4	6.5	0.82	IE1	85.2	84.7	82.4	5.3	2.8 2.4	2.8

4-polige Motoren/Bremsmotoren DRS../MSW

Motortyp DRS../MSW DRS../MSW/ C.0	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE 1/h	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
DRS71S4	0.37	2.55	1380	7.8	5.13	BE05	6000 9500	5	10	6.43
DRS71M4	0.55	3.85	1360	9.1	7.21	BE1	4100 11000	10	12	8.51
DRS80S4	0.75	5.1	1400	12	15.9	BE1	3500 9000	10	14	17.4
DRS80M4	1.1	7.4	1410	14	22.3	BE2	3500 9000	14	18	26.8
DRS90M4	1.5	10.3	1395	18	36.6	BE2	2900 7500	20	23	41.3
DRS90L4	2.2	15	1400	21	44.9	BE5	2300 5600	40	27	50.9
DRS100M4	3	20.5	1400	26	57.2	BE5	– 8500	40	32	63.2

11.5.2 DRE..: 1500 1/min - S1 IE2

4-polige Motoren DRE../MSW

Motortyp DRE../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRE80S4	0.37	2.45	1435	0.87	-	0.77	IE2	76.5	78.5	78.8	4.9	2.6 2.1	2.9
DRE80M4	0.55	3.65	1445	1.27	-	0.76	IE2	79.7	82.0	82.3	6.7	3.1 2.2	3.4
DRE80M4	0.75	5	1435	1.68	1.75	0.79	IE2	79.2	81.3	81.0	6.2	2.9 2.1	3.1
DRE90M4	1.1	7.4	1420	2.45	2.55	0.79	IE2	82.5	83.5	82.4	5.9	2.9 2.3	3.0
DRE90L4	1.5	10	1430	3.35	3.45	0.77	IE2	83.5	84.7	84.0	6.6	3.2 2.8	3.4
DRE100M4	2.2	14.7	1425	4.6	4.7	0.80	IE2	86.3	86.7	85.4	6.4	3.3 2.7	3.2
DRE100LC4	3	19.7	1455	6.2	6.3	0.81	IE2	86.3	87.1	86.3	7.5	2.7 2.4	3.3
DRE112M4	3	19.7	1455	6	6.2	0.83	IE2	87.7	87.4	86.5	7.3	2.4 2.0	3.0

4-polige Motoren/Bremsmotoren DRE../MSW

Motortyp DRS../MSW DRS../MSW/ C.0	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE 1/h	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
DRE80S4	0.37	2.45	1435	12	15.9	BE1	3500 9000	10	14	17.4
DRE80M4	0.55	3.65	1445	14	22.3	BE1	3500 9000	10	17	23.8
DRE80M4	0.75	5	1435	14	22.3	BE1	3500 9000	10	17	23.8
DRE90M4	1.1	7.4	1420	18	36.6	BE2	3000 8000	14	23	41.3
DRE90L4	1.5	10	1430	21	44.9	BE2	3000 8000	20	26	49.6
DRE100M4	2.2	14.7	1425	26	57.2	BE5	- 8000	55	32	63.2
DRE100LC4	3	19.7	1455	31	91	BE5	- 3800	40	37	97
DRE112M4	3	19.7	1455	41	148	BE5	- 3100	40	48	152

11.5.3 DRP..: 1500 1/min - S1 IE3

4-polige Motoren DRP../MSW

Motortyp DRP../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRP90M4	0.75	4.95	1450	1.81	1.86	0.72	IE3	79.8	82.7	83.3	7.3	3.7 3.1	3.9
DRP90L4	1.1	7.3	1440	2.4	2.5	0.78	IE3	84.8	86.0	85.3	6.8	3.2 2.7	3.4
DRP100M4	1.5	9.9	1440	3.2	3.3	0.79	IE3	86.4	87.2	86.6	7.4	3.6 3.1	3.7
DRP100L4	2.2	14.6	1440	4.75	4.85	0.77	IE3	86.4	87.5	87.1	7.7	4.2 3.2	3.7
DRP112M4	3	19.7	1455	6	6.2	0.82	IE3	88.2	88.7	88.0	7.3	2.4 2.0	3.0

4-polige Motoren/Bremsmotoren DRP../MSW

Motortyp DRP../MSW DRP../MSW/ C.0	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE 1/h	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
DRP90M4	0.75	4.95	1450	18	36.6	BE1	2900 7500	10	21	38.2
DRP90L4	1.1	7.3	1440	21	44.9	BE2	2300 5600	14	26	49.6
DRP100M4	1.5	9.9	1440	26	57.2	BE2	– 8500	20	31	61.9
DRP100L4	2.2	14.6	1440	29	69.5	BE5	– 7600	28	35	75.5
DRP112M4	3	19.7	1455	41	148	BE5	– 3100	40	48	152

11.6 Technische Daten – MOVI-SWITCH®-1E / 2S 6-polig

11.6.1 DRS..: 1000 1/min - S1 IE1

6-polige Motoren DRS../MSW

Motortyp DRS../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRS71S6	0.25	2.65	895	0.83	0.86	0.70	IE1	55.3	61.4	62.2	2.7	1.7 1.7	2.0
DRS71M6	0.37	3.9	905	1.13	1.16	0.71	IE1	61.9	66.4	66.5	3.1	1.9 1.9	2.0
DRS80S6	0.55	5.7	915	1.64	1.66	0.71	IE1	64.1	68.2	67.9	3.4	1.8 1.8	2.1
DRS80M6	0.75	7.8	915	2.15	2.15	0.71	IE1	68.3	71.6	70.7	3.6	2.0 1.9	2.2
DRS90L6	1.1	11.3	930	3.1	3.15	0.68	IE1	77.5	76.3	75.0	4.2	2.3 2.3	2.5
DRS100M6	1.5	15.5	925	4.25	4.25	0.68	IE1	76.0	77.3	75.7	4.2	2.7 2.7	2.7
DRS100LC6	2.2	22	955	5.5	5.6	0.71	IE1	80.1	80.8	80.0	5.1	2.2 2.2	2.7
DRS112M6	2.2	22	955	5.4	5.5	0.74	IE1	81.0	80.5	79.3	5.5	2.1 1.8	2.7
DRS112M6	3	30.5	945	7	7.2	0.76	IE1	84.6	83.0	81.0	5.1	1.9 1.6	2.5

6-polige Motoren/Bremsmotoren DRS../MSW

Motortyp DRS../MSW DRS../MSW/ C.0	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
DRS71S6	0.25	2.65	895	7.8	8.29	BE05	7000 16000	5	10	9.59
DRS71M6	0.37	3.9	905	9.1	11.9	BE1	6600 15000	10	12	13.2
DRS80S6	0.55	5.7	915	12	15.9	BE2	6000 14000	20	15	20.4
DRS80M6	0.75	7.8	915	14	22.3	BE2	4300 10000	20	18	26.8
DRS90L6	1.1	11.3	930	21	44.6	BE5	3500 8000	40	27	50.5
DRS100M6	1.5	15.5	925	26	56.8	BE5	- 7000	40	32	62.8
DRS100LC6	2.2	22	955	31	91	BE5	- 5000	55	37	97
DRS112M6	2.2	22	955	41	148	BE11	- 4000	80	56	158
DRS112M6	3	30.5	945	41	148	BE11	- 3600	80	56	158

11.6.2 DRE..: 1000 1/min - S1 IE2

6-polige Motoren DRE../MSW

Motortyp DRE../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRE71M6	0.25	2.6	910	0.73	-	0.73	IE2	64.8	70.0	68.8	3.4	2.0 2.0	2.1
DRE80S6	0.37	3.8	935	1.19	1.24	0.69	IE2	67.2	71.2	71.5	3.7	2.0 2.0	2.3
DRE80M6	0.55	5.6	935	1.58	-	0.69	IE2	70.5	74.0	74.0	4.4	2.2 2.2	2.4
DRE90L6	0.75	7.6	940	2.05	2.1	0.65	IE2	78.7	80.5	80.0	4.6	2.4 2.4	2.8
DRE100M6	1.1	11.2	940	3.1	3.15	0.64	IE2	77.2	79.4	78.7	4.7	3.0 2.9	3.1
DRE100L6	1.5	15.2	940	4	4.05	0.66	IE2	79.7	81.5	80.9	5.0	3.3 3.1	3.2
DRE112M6	2.2	22	955	5.2	5.3	0.74	IE2	83.5	84.2	83.0	5.5	2.1 1.8	2.7
DRE132S6	3	30	955	6.8	7	0.74	IE2	85.4	85.8	84.4	5.5	2.3 2.1	2.8

6-polige Motoren/Bremsmotoren DRE../MSW

Motortyp DRE../MSW DRE../MSW/ C.0	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE 1/h	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁴ kgm ²
DRE71M6	0.25	2.6	910	9.1	11.9	BE05	6600 15000	5	12	13.2
DRE80S6	0.37	3.8	935	12	15.9	BE1	6000 14000	10	14	17.4
DRE80M6	0.55	5.6	935	14	22.3	BE2	4300 10000	14	18	26.8
DRE90L6	0.75	7.6	940	21	44.6	BE2	3500 8000	20	26	49.2
DRE100M6	1.1	11.2	940	26	56.8	BE5	7000	28	32	62.8
DRE100L6	1.5	15.2	940	29	69	BE5	6000	40	35	75
DRE112M6	2.2	22	955	41	148	BE5	4000	55	48	152
DRE132S6	3	30	955	46	190	BE11	3500	80	61	201

11.6.3 DRP..: 1000 1/min - S1 IE3

6-polige Motoren DRP../MSW

Motortyp DRP../MSW	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	I _N 400 V A	I _N 380-420 V A	cosφ	IE	η _{50%} %	η _{75%} %	η _{100%} %	I _A /I _N	M _A /M _N M _H /M _N	M _K /M _N
DRP90L6	0.75	7.6	940	2.05	2.1	0.65	IE3	78.7	80.5	80.0	4.6	2.4 2.4	2.8
DRP100L6	1.1	11.1	950	3.1	3.15	0.63	IE3	79.8	82.3	82.4	5.3	3.6 3.1	3.2
DRP112M6	1.5	14.8	965	3.5	3.6	0.70	IE3	84.5	86.1	85.8	6.2	2.4 1.7	2.7
DRP132S6	2.2	22	965	5.1	5.2	0.72	IE3	85.5	86.5	85.6	6.0	2.5 2.2	3.0
DRP132M6	3	29.5	970	7.1	7.2	0.70	IE3	86.5	87.7	87.3	6.6	2.9 2.7	3.4

6-polige Motoren/Bremsmotoren DRP../MSW

Motortyp DRP../MSW DRP../MSW/ C.0	P _N kW	M _N Nm	n _N 1/min	m kg	J _{Mot} 10 ⁻⁴ kgm ²	BE..	Z ₀ BG BGE	M _B Nm	m _B kg	J _{Mot_BE} 10 ⁻⁴ kgm ²
							1/h			
DRP90L6	0.75	7.6	940	21	44.6	BE2	3500 8000	20	26	49.2
DRP100L6	1.1	11.1	950	29	69	BE5	- 6000	28	35	75
DRP112M6	1.5	14.8	965	41	148	BE5	- 4000	40	48	152
DRP132S6	2.2	22	965	46	190	BE5	- 3500	55	54	195
DRP132M6	3	29.5	970	60	251	BE11	- 3300	80	74	261

11.7 Hinweise zu den Maßblättern

Beachten Sie bitte bezüglich der Maßblätter für die 4-poligen Motoren / Bremsmotoren die nachfolgenden Hinweise:

- In den Maßblättern sind unter dem Sammelbegriff IV (= Industrie-Steckverbinder) die Steckverbinder AC.., AS.., AM.., AB.. zusammengefasst.
- Für ungehinderten Luftzutritt ca. halben Lüfterhaubendurchmesser Freiraum lassen.

11.7.1 Software-Unterstützung

Die Lage der Kabeleinführung X, 1, 2, 3 und die Lage des Klemmenkastens 0°(R), 90°(B), 180°(L), 270°(T) können nicht in allen Fällen beliebig gewählt werden. Einige Ausführungsarten und Optionen des Motors benötigen einen Anschluss im Klemmenkasten, der dann entsprechend der normativ geforderten Luft- und Kriechstrecken größer als der Standard-Klemmenkasten ist. In den Maßblättern ist nur der Standard-Klemmenkasten dargestellt.

Abmessungen, die auf den Maßblättern nicht angegeben sind, finden Sie auf der Internet-Seite von SEW-EURODRIVE im DriveGate® mit Hilfe der Software DRIVECAD.

- Für bereits registrierte DriveGate®-Benutzer: <https://portal.drivegate.biz/drivecad>.
- Für nicht registrierte Benutzer: www.sew-eurodrive.de → DriveGate®-Login.

11.7.2 Toleranzen

Achshöhen

Für die angegebenen Maße gelten folgende Toleranzen:

$h \leq 250 \text{ mm}$	→ -0,5 mm
$h > 250 \text{ mm}$	→ -1 mm

Wellenenden

Durchmessertoleranz:

$\emptyset \leq 28 \text{ mm}$	→ ISO j6
$\emptyset \leq 50 \text{ mm}$	→ ISO k6
$\emptyset > 50 \text{ mm}$	→ ISO m6

Zentrierbohrungen nach DIN 332 Form DR:

$\emptyset = 7 - 10 \text{ mm}$	→ M3	$\emptyset > 30 - 38 \text{ mm}$	→ M12
$\emptyset > 10 - 13 \text{ mm}$	→ M4	$\emptyset > 38 - 50 \text{ mm}$	→ M16
$\emptyset > 13 - 16 \text{ mm}$	→ M5	$\emptyset > 50 - 85 \text{ mm}$	→ M20
$\emptyset > 16 - 21 \text{ mm}$	→ M6	$\emptyset > 85 - 130 \text{ mm}$	→ M24
$\emptyset > 21 - 24 \text{ mm}$	→ M8	$\emptyset > 130 \text{ mm}$	→ M30
$\emptyset > 24 - 30 \text{ mm}$	→ M10		

Passfedern: nach DIN 6885 (hohe Form)

Flansche

Zentrierrand-Toleranz:

- $\emptyset \leq 230$ mm (Flanschgrößen A120 – A300) → ISO j6
- $\emptyset > 230$ mm (Flanschgrößen A350 – A660) → ISO h6

Bei Drehstrom(brems)motoren stehen verschiedene Flanschabmessungen je Baugröße zur Verfügung. In den jeweiligen Maßblättern werden die möglichen Flansche je Baugröße gezeigt.

Ringschrauben, Tragösen

Motoren bis DR.100 werden ohne besondere Transportvorrichtung geliefert.

Motoren \geq DR.112 sind mit abschraubbaren Ringschrauben ausgerüstet.

11

11.7.3 Maßangaben zu Motoren**Ausführungsarten und Optionen des Motors**

Durch Ausführungsarten und Optionen des Motors können sich die Motormaße ändern. Beachten Sie die Maßbilder zu den Ausführungsarten und Optionen.

Sonderausführungen

Bei Sonderausführungen können die Klemmenkastenmaße vom Standard abweichen.

Bitte beachten Sie die Hinweise in der Auftragsbestätigung von SEW-EURODRIVE.

EN 50347

Seit August 2001 ist die europäische Norm EN 50347 in Kraft. In dieser Norm werden für dreiphasige Drehstrommotoren der Baugrößen 56 bis 315M und der Flanschgrößen 65 bis 740 die Maßbezeichnungen aus der Norm IEC 72-1 übernommen.

In den Maßtabellen der Maßblätter werden bei den betroffenen Maßen die neuen Maßbezeichnungen gemäß EN 50347 / IEC 72-1 verwendet.

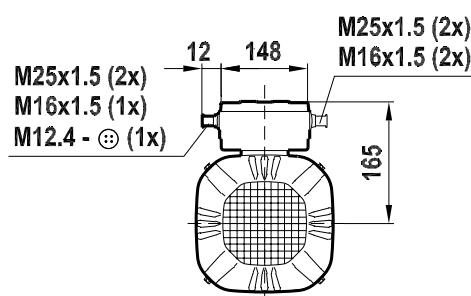
11.8 Maßblätter der Motoren / Bremsmotoren DR.. mit MOVI-SWITCH®

MSW-1E

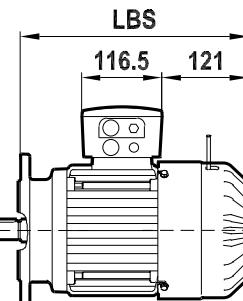
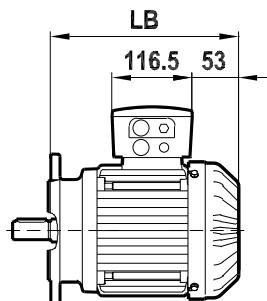
08 411 01 08

1 (1)

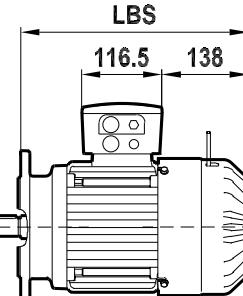
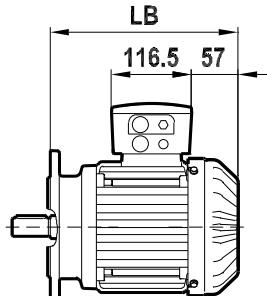
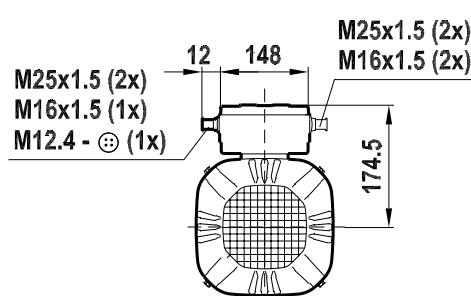
DR.71..



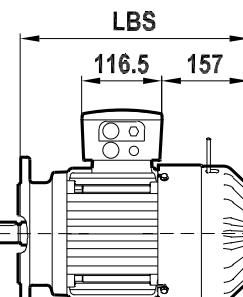
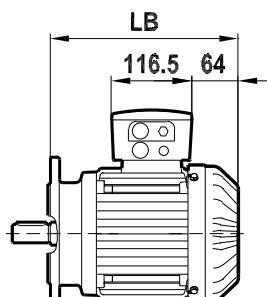
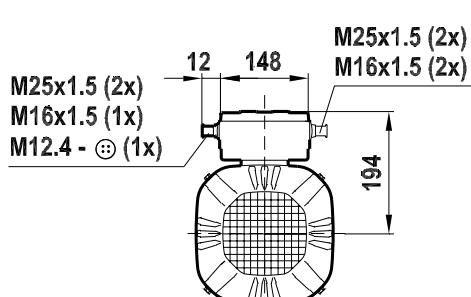
DR.71..BE



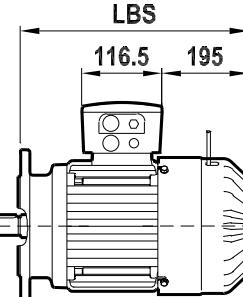
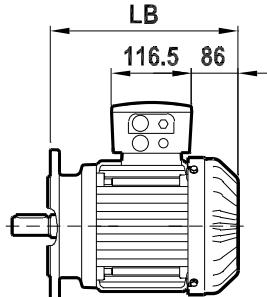
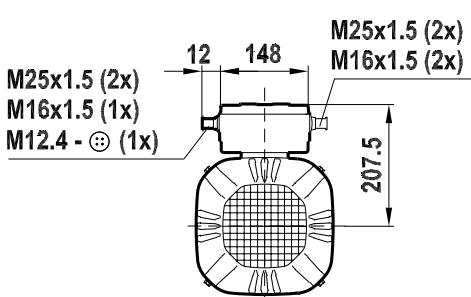
DR.80..



DR.90+100..



DR.112+132..



9007204387410827

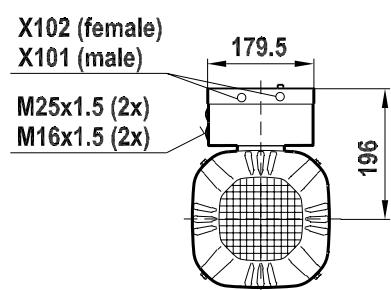
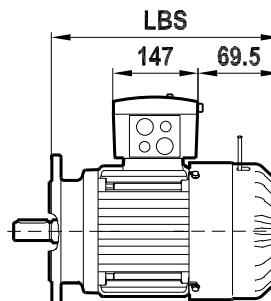
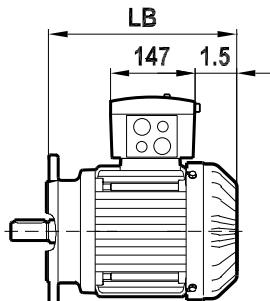
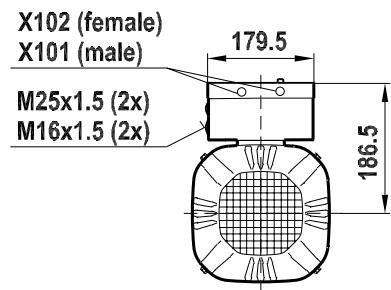
MSW-2S

08 412 01 08

1 (1)

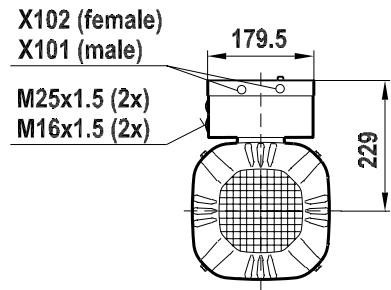
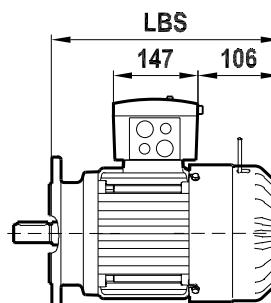
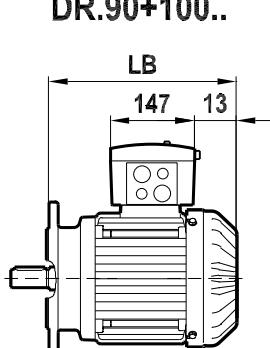
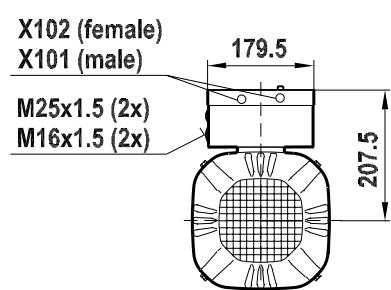
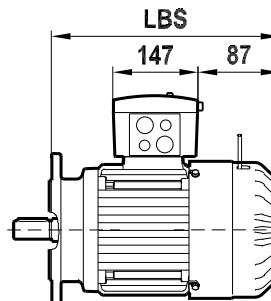
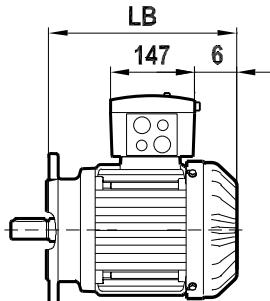
DR.71..

DR.71..BE



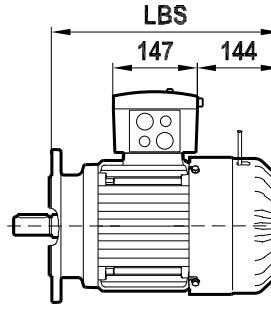
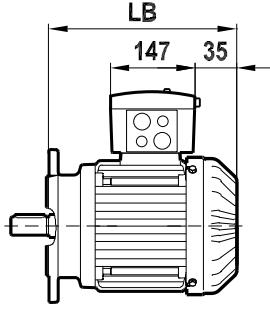
DR.80..

DR.80..BE



DR.112+132..

DR.112+132..BE



9007204387413259

11.9 Produktbeschreibung – MOVIMOT®

11.9.1 MOVIMOT® Version D

Typenbezeichnung

/MM03 – /MM40

Beschreibung

MOVIMOT®, die Kombination aus den neuen Drehstrom(brems)motoren DRS.., DRE.. und DRP.. und einem neuen digitalem Frequenzumrichter, steht im Leistungsbereich 0.37 – 4.0 kW zur Verfügung. Vor allem dezentrale Antriebsaufgaben lassen sich hiermit einfach und ökonomisch lösen.

MOVIMOT® ist die ideale Lösung für eine Vielzahl von dezentralen Antriebsaufgaben. Die nachfolgende Funktionsbeschreibung informiert über die wichtigsten Eigenschaften:

- Leistungsbereich von 0,37 bis 4 kW.
- Spannungsbereich: 3 x 380 – 500 V.
- Frequenzumrichter mit vektororientierter Motorführung.
- Applikationsspezifische Parametrierung möglich.
- Steckbarer Parameterspeicher zur Datensicherung.
- Umfangreiche Schutz- und Überwachungsfunktionen.
- Geräuscharm durch PWM-Taktfrequenz 16 kHz.
- Status-LED zur Schnelldiagnose.
- Serienmäßig Diagnoseschnittstelle mit Steckverbinder.
- Diagnose und Handbedienung über SEW-Motionstudio.
- Serienmäßig 4-Quadranten-Betrieb.
- Integriertes Bremsenmanagement:
 - Bei Motoren mit mechanischer Bremse wird die Bremsspule als Bremswiderstand genutzt.
 - Bei Motoren ohne Bremse wird MOVIMOT® serienmäßig mit einem internen Bremswiderstand ausgeliefert.
- Die Ansteuerung erfolgt entweder über Binärsignale, über die serielle Schnittstelle RS-485, optional mittels AS-Interface oder allen gängigen Feldbus-Schnittstellen (PROFIBUS, PROFIsafe INTERBUS, DeviceNet, CANopen).
- Auf Wunsch kann MOVIMOT® mit UL-Approbation (von UL gelistet) geliefert werden.

Vorteile von MOVIMOT®

MOVIMOT® zeichnet sich dabei durch folgende Vorteile aus:

- Geringes Gesamtvolumen.
- Störsichere Verbindung zwischen Umrichter und Motor.
- Geschlossene Bauweise mit integrierten Schutzfunktionen.
- Von der Motordrehzahl unabhängige Umrichterkühlung.
- Kein Schaltschrankplatz erforderlich.
- Optimale Voreinstellung der Parameter für die erwarteten Einsatzfälle.

- Einhaltung der EMV-Normen EN 50 081 (Störgrad A) und EN 50 082.
- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Wartung.
- Servicefreundlich in Nachrüstung und Austausch.

Mit MOVIMOT® lassen sich weitläufige Anlagen einfach modular ausrüsten oder bestehende Anlagen flexibel ergänzen. MOVIMOT® ist außerdem der elektronische Ersatz polumschaltbarer Motoren oder mechanischer Verstellantriebe.

MOVIMOT® ist lieferbar als Motor, Bremsmotor, Getriebemotor oder Getriebe-Bremsmotor in vielen Standardausführungen und -bauformen.

MOVIMOT®-Optionen

/MO

Das MOVIMOT® kann mit einer Reihe unterschiedlicher Optionen ergänzt werden.

11

Unabhängig ob eine oder mehrere der nachstehenden Optionen verwendet werden, wird in der Typbezeichnung /MO geführt.

Bezeichnung	Beschreibung
BEM	Bremsenansteuerung
URM	Spannungsrelais
MLU13A	Interne DC-24-V-Spannungsversorgung (380 – 500 V)
MNF11A	Interner Netzfilteroption (MM03 – MM15)
MLU11A	DC-24-V-Spannungsversorgung (380 – 500 V)
MLU21A	DC-24-V-Spannungsversorgung (200 – 240 V)
MLG11A	Sollwertsteller mit DC-24-V-Spannungsversorgung (380 – 500 V)
MLG21A	Sollwertsteller mit DC-24-V-Spannungsversorgung (200 – 240 V)
MFP...	Profibus-Schnittstelle
MFI...	Interbus-Schnittstelle
MFD...	DeviceNet-Schnittstelle
MFO...	CANopen-Schnittstelle

Ausführliche Informationen und Projektierungshinweise zu den MOVIMOT®-Optionen finden Sie im Handbuch "Antriebssysteme für dezentrale Installation" und im Katalog "MOVIMOT® Getriebemotoren".

11.9.2 Motoridentifizierung für MOVIMOT®

/MI

Zur einfachen und schnellen Inbetriebnahme enthält jedes MOVIMOT® ein Motoridentifizierungsmodul (DIM). Dieses ist im Lieferumfang bei Bestellung des MOVIMOT®-Motors oder MOVIMOT®-Getriebemotors enthalten.

Wird ein Motor / Bremsmotor ohne MOVIMOT® bestellt, kann für den Motor, entsprechend seiner Energiesparklasse, ein DIM mitgeliefert werden. Das DIM wird im normalen Klemmenkasten des Motors / Bremsmotors befestigt. Das DIM wird in der Typenbezeichnung des Motors / Bremsmotors mit /MI gekennzeichnet.

11.10 Projektierung, Technische Daten – MOVIMOT®

11.10.1 MOVIMOT®

/MM03 – /MM40

Beachten Sie bei der Projektierung von MOVIMOT®-Drehstrommotoren die nachfolgenden Hinweise:

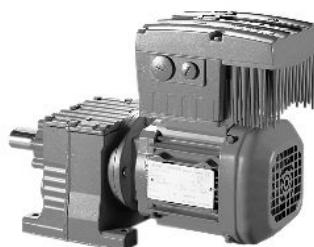
- Der geeignete MOVIMOT®-Getriebemotor wird unter Berücksichtigung von Drehzahl, Leistung, Drehmoment und räumlichen Bedingungen der Anwendung ausgewählt, siehe Auswahltabellen im Katalog "MOVIMOT®-Getriebemotoren".
- Ausführliche Projektierungshinweise, Technische Daten und Informationen zur Kommunikation von MOVIMOT® über Feldbus-Schnittstellen oder RS485 finden Sie in den relevanten Druckschriften für "Dezentrale Installation" MOVIMOT®, MOVI-SWITCH®, Kommunikations- und Versorgungsschnittstellen.
- Anschließend werden Optionen je nach Art der Ansteuerung festgelegt.
- Für typische Hubwerksanwendungen ist MOVIMOT® nur eingeschränkt nutzbar. Bitte fragen Sie SEW-EURODRIVE nach geeigneten Lösungen mit MOVITRAC®, MOVIFIT® oder MOVIDRIVE®.

11.10.2 MOVIMOT® – Technische Daten

/MM03 – /MM40

Ausführliche Informationen zu MOVIMOT® finden Sie im Katalog "MOVIMOT® Getriebemotoren".

MOVIMOT®-Getriebemotor:



4153829643

- Verfügbarer Leistungsbereich: 0,37 – 4,0 kW
- Anschluss-Spannungen:
 - 3 x 380 – 500 V, 50 / 60 Hz
 - 3 x 200 – 240 V, 50 / 60 Hz (bis 2,2 kW)
- Nenndrehzahlen: 1400, 1700 und 2900 1/min

12 Konfektionierte Kabel

12.1 Beschreibung

Für alle Verbindungen mit dem Motor bietet SEW-EURODRIVE konfektionierte Kabel mit Steckern für einen sicheren und einfachen Anschluss an.

Die Verbindung von Kabel und Kontakt erfolgt mit Hilfe der Crimp-Technik. Die Kabel sind meterweise erhältlich.

Die konfektionierten Kabel werden unterteilt in:

- Leistungskabel wie Motorkabel, Bremsmotorkabel und deren Verlängerungskabel
- Geberkabel und deren Verlängerungskabel.

12.1.1 Vorauswahl der Kabel

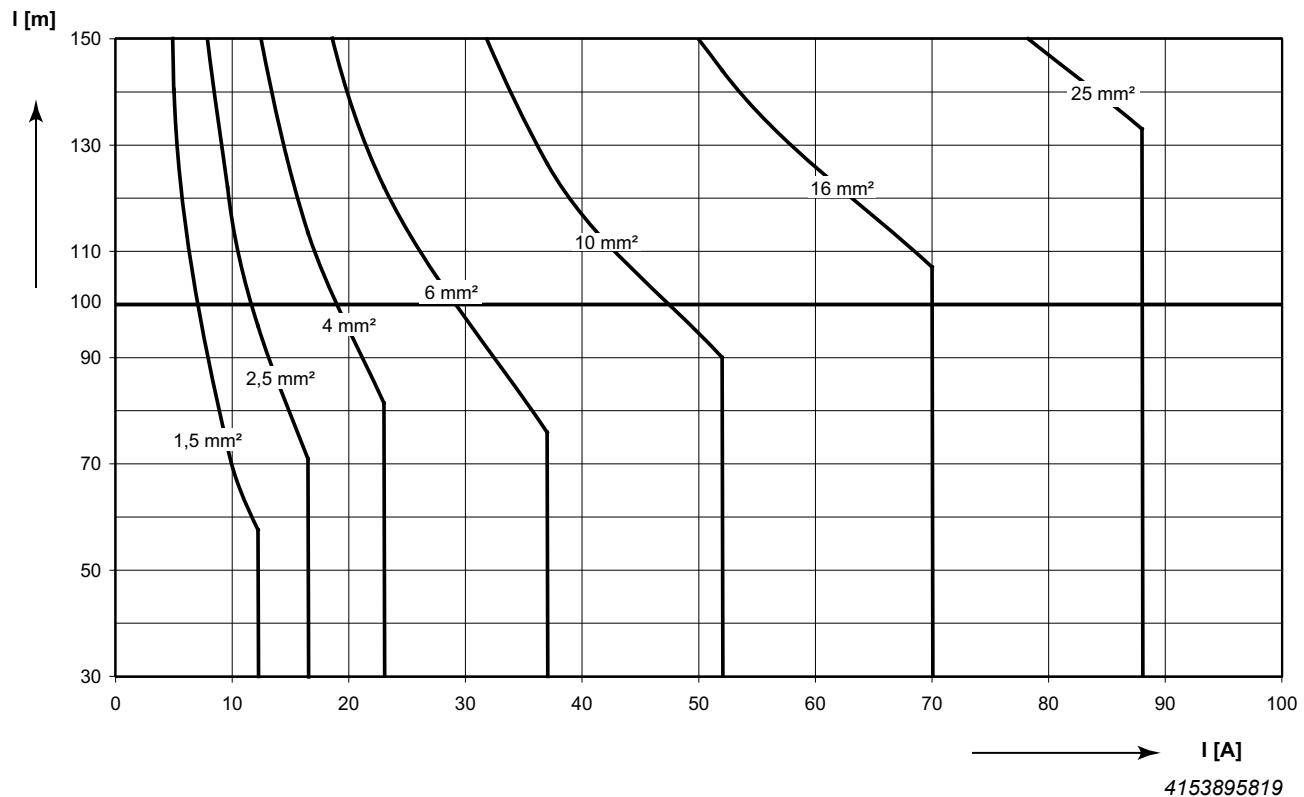
Die Vorauswahl der konfektionierten Kabel ist von SEW-EURODRIVE basierend auf der Norm EN 60204 durchgeführt worden. Dabei ist die Verlegungsart "feste Verlegung" und "Schleppkettenverlegung" berücksichtigt worden.

Wenn für die Maschinenkonstruktion andere Normen herangezogen werden, können sich andere Querschnitte ergeben.

12.2 Projektierung

12.2.1 Projektierung des Kabelquerschnitts

Das folgende Schaubild zeigt den minimal erforderlichen Kabelquerschnitt in Abhängigkeit von der Kabellänge und dem Strom.



Die konfektionierten Kabel sind in den Querschnitten 1,5 mm² bis 10 mm² über SEW-EURODRIVE bestellbar.

12.2.2 Kabeldimensionierung nach EN 60204

Tabelle der Kabelbelastung

Kabelbelastung durch Strom I nach EN 60204-1:2006 Tabelle 6, Umgebungstemperatur 40 °C.

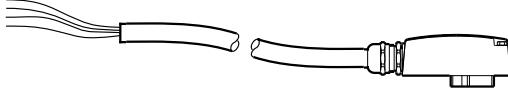
Kabelquerschnitt	Dreiader-Mantelleitung im Rohr oder Kabel	Dreiader-Mantelleitung übereinander an der Wand	Dreiader-Mantelleitung nebeneinander waagerecht
mm ²	A	A	A
1.5	13.1	15.2	16.1
2.5	17.4	21.0	22
4	23	28.0	30
6	30	36.0	37
10	40	50.0	52
16	54	66.0	70
25	70	84.0	88
35	86	104.0	114

Diese Angaben stellen lediglich Richtwerte dar und **ersetzen nicht eine genaue Projektierung** der Zuleitungen in Abhängigkeit des konkreten Einsatzfalles unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften.

Bei der Dimensionierung der Querschnitte bei der Bremsleitung ist der Spannungsfall entlang der Zuleitung besonders bei der DC-24-V-Bremsspule zu beachten. Maßgeblich für die Berechnung ist der Beschleunigungsstrom.

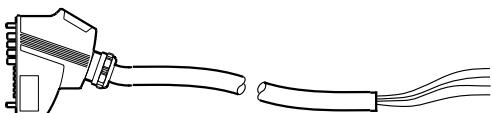
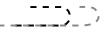
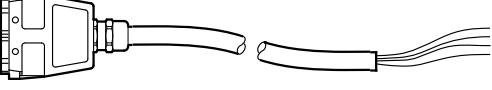
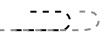
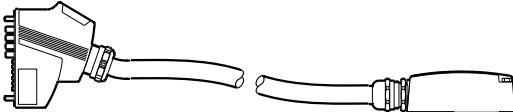
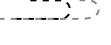
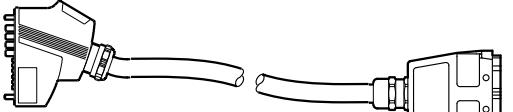
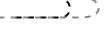
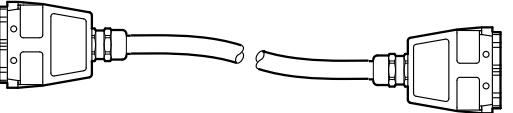
12.3 Überblick über die Leistungskabel für die Motoren DR..

12.3.1 Bremsmotorkabel mit IS

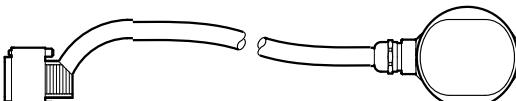
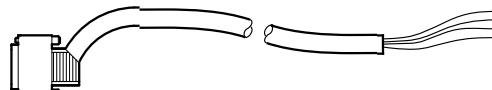
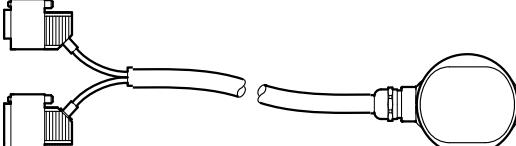
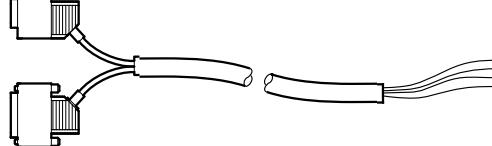
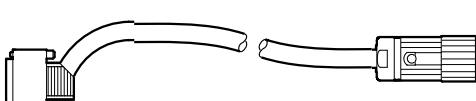
Anschlusskabel	Länge / Verlegeart	Spezifikation
Motorseite		
	Feste Länge, Variable Länge	Motorseitig werden alle 12 Kontakte des integrierten Steckverbinder zur Verdahtung des Motors, der Bremse und der Motorschutzes genutzt. Die Kabel können mit Wechselklemmbrücke in Stern- oder Dreieckschaltung bezogen werden. Für den Anschluss im Schaltschrank oder Feldverteiler sind die Adern mit Ringkabelschuhen oder Aderendhülsen versehen. Detaillierte Informationen: (→ 583)
Offen (Aderendhülsen und Ringkabelschuhe)	IS	

12.3.2 Bremsmotorkabel für feldmontiertes MOVI-SWITCH®

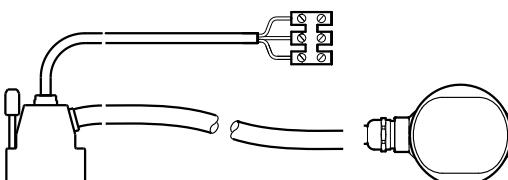
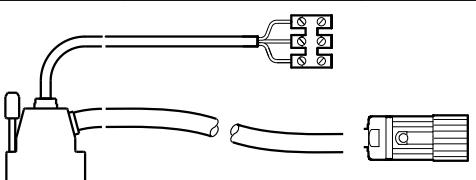
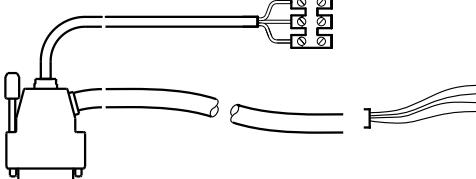
Konfektionierung motorseitig

Anschlusskabel			Länge / Verlegeart	Spezifikation
Motorseite				
	PLUSCON VC	Offen (Aderendhülsen und Ringkabelscheide)	Feste Länge, Variable Länge 	Detaillierte Informationen: (→ 584)
	Han® 10E	Offen (Aderendhülsen und Ringkabelscheide)	Feste Länge, Variable Länge 	Detaillierte Informationen: (→ 585)
	PLUSCON VC	IS	Feste Länge, Variable Länge 	Detaillierte Informationen: (→ 586)
	PLUSCON VC	Han® 10E	Feste Länge, Variable Länge 	Detaillierte Informationen: (→ 587)
	Han® 10E	Han® 10E	Feste Länge, Variable Länge 	Detaillierte Informationen: (→ 588)

12.4 Überblick über die Anbaugeberkabel für die Motoren DR.. – MOVIDRIVE®

Anschlusskabel		Länge / Verlegeart	Spezifikation
Motorseite			
	Sub-D (15-polig)	Anschlussdeckel Feste Länge, Variable Länge	Wenn der Geber am Motor ohne Anschlussdeckel bestellt und geliefert wird, kann das konfektionierte Kabel geberseitig mit dem Anschlussdeckel ausgeführt werden. Detaillierte Informationen: (→ 589)
	Sub-D (15-polig)	Offen (Aderendhülsen und Ringkabelschuhe) Feste Länge, Variable Länge	Der Anschluss an der Klemmleiste im Anschlussdeckel erfolgt kundenseitig. Die Kabelverschraubung am Anschlussdeckel ist im Lieferumfang des Gebers enthalten. Anschluss an MOVIDRIVE®. Passend zur Schnittstelle am Umrichter ist ein 15-poliger Stecker erhältlich. Detaillierte Informationen: (→ 590)
	Sub-D (1 x 9-polig und 1 x 15-polig)	Anschlussdeckel Feste Länge, Variable Länge	Wenn der Geber am Motor ohne Anschlussdeckel bestellt und geliefert wird, kann das konfektionierte Kabel geberseitig mit dem Anschlussdeckel ausgeführt werden. Detaillierte Informationen: (→ 591)
	Sub-D (1 x 9-polig und 1 x 15-polig)	Offen (Aderendhülsen und Ringkabelschuhe) Feste Länge, Variable Länge	Der Anschluss an der Klemmleiste im Anschlussdeckel erfolgt kundenseitig. Die Kabelverschraubung am Anschlussdeckel ist im Lieferumfang des Gebers enthalten. Anschluss an MOVIDRIVE®. Passend zur Schnittstelle am Umrichter ist ein 9- und ein 15-poliger Stecker erhältlich. Detaillierte Informationen: (→ 593)
	Sub-D (15-polig)	M23 Feste Länge, Variable Länge	Anschluss an MOVIDRIVE®. Passend zur Schnittstelle am Umrichter ist ein 15-poliger Stecker erhältlich. Detaillierte Informationen: (→ 594)

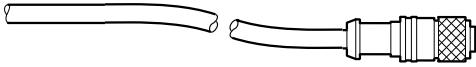
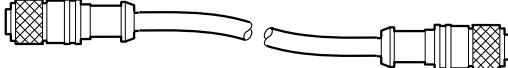
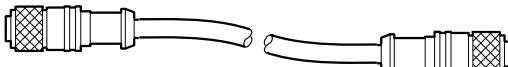
12.5 Überblick über die Anbaugeberkabel für die Motoren DR.. – MOVIAXIS®

Anschlusskabel		Länge / Verlegeart	Spezifikation
Motorseite			
	Sub-D (15-polig)	Feste Länge, Variable Länge	Wenn der Geber am Motor ohne Anschlussdeckel bestellt und geliefert wird, kann das konfektionierte Kabel geberseitig mit dem Anschlussdeckel ausgeführt werden. Anschluss an MOVIAXIS®: Passend zur Schnittstelle am Umrichter ist ein 15-poliger Stecker erhältlich. Detaillierte Informationen: (→ 595)
	Sub-D (15-polig)	Feste Länge, Variable Länge	Anschluss an MOVIAXIS®: Passend zur Schnittstelle am Umrichter ist ein 15-poliger Stecker erhältlich. Der Motorschutz wird aus dem Sub-D-Stecker herausgeführt. Detaillierte Informationen: (→ 597)
	Sub-D (15-polig)	Feste Länge, Variable Länge	Der Anschluss an der Klemmleiste im Anschlussdeckel erfolgt kundenseitig. Die Kabelverschraubung am Anschlussdeckel ist im Lieferumfang des Gebers enthalten. Anschluss an MOVIAXIS®: Passend zur Schnittstelle am Umrichter ist ein 15-poliger Stecker erhältlich. Der Motorschutz wird aus dem Sub-D-Stecker herausgeführt. Detaillierte Informationen: (→ 599)

12

12.6 Überblick über die Einbaugeberkabel für die Motoren DR..

Die eingesetzten Kabelarten für feste und für Schleppkettenverlegung sind im Kapitel Kabelspezifikation zusammengefasst.

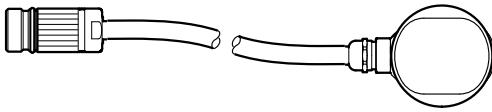
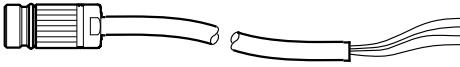
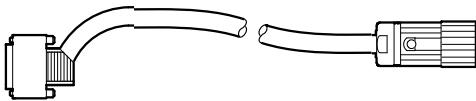
Anschlusskabel	Länge / Verlegeart	Spezifikation
Motorseite		
	Feste Länge, Variable Länge	4-polig, 8-polig. Kabel ist passend für die Geber EI7. Detaillierte Informationen: (→ 601)
M12		
	Feste Länge, Variable Länge	4-polig, 8-polig. Kabel ist passend für die Geber EI7. Detaillierte Informationen: (→ 603)
M12	M12	
	Feste Länge, Variable Länge	8-polig. Kabel kann auch für die Geber EI7C-FS verwendet werden. Detaillierte Informationen: (→ 603)
M12	M12	

12.7 Überblick über die Verlängerungen der Anbaugeberkabel für die Motoren DR..

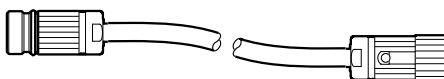
12.7.1 Zwischensteckstellen

Zwischensteckstellen werden immer dann eingesetzt, wenn Teile der Verdrahtung in einer Schleppkette verlegt sind, oder sehr lange Strecken einfacher in Teilstücken zu verdrahten sind. Dazu sind die Geberkabel mit Verlängerungssteckstellen erhältlich.

Die eingesetzten Kabelarten für feste und für Schleppkettenverlegung sind im Kapitel Kabelspezifikation zusammengefasst.

Anschlusskabel	Länge / Verlegeart	Spezifikation
Motorseite		
	Feste Länge, Variable Länge ----->	Detaillierte Informationen: (→ 605)
M23 Anschlussdeckel		
	Feste Länge, Variable Länge ----->	Der Anschluss an der Klemmleiste im Anschlussdeckel erfolgt kundenseitig. Die Kabelverschraubung am Anschlussdeckel ist im Lieferumfang des Gebers enthalten. Detaillierte Informationen: (→ 606)
M23 Offen (Aderendhülsen und Ringkabelscheide)		
	Feste Länge, Variable Länge ----->	Anschluss an MOVIDRIVE®: Passend zur Schnittstelle am Umrichter ist ein 15-poliger Stecker erhältlich. Detaillierte Informationen: (→ 607)
Sub-D (15-polig) M23		

Verlängerung

Anschlusskabel	Länge / Verlegeart	Spezifikation
Motorseite		
	Feste Länge, Variable Länge 	Detaillierte Informationen: (→ 608)
M23		M23

12.8 Leistungskabel

12.8.1 Bremsmotorkabel mit IS

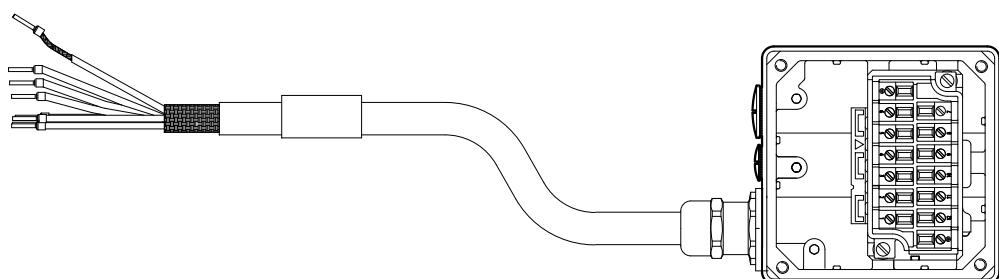
Bremsmotortypen

Motortyp	Bremsentyp	Stecker
DR.71	BE05, BE1	/ISU
DR.80	BE05, BE1, BE2	
DR.90	BE1, BE2, BE5	
DR.100	BE2, BE5	
DR.112	BE5, BE11	
DR.132	BE5, BE11	

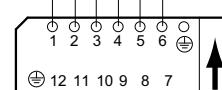
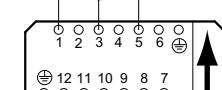
12

Kabelzeichnung, Verdrahtung – ISU

IS-Bremsmotorkabel mit Motorschutz, Aderendhülsen und Ringkabelschuhe



4154025099

	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt	
			1	Dreieckschaltung  Sternschaltung 
	Schwarz (BK)	U1	2	
			3	
	Schwarz (BK)	V1	4	
			5	
	Schwarz (BK)	W1	6	
	Schwarz (BK)		7	
			8	
	Weiß (WH)		9	
	Rot (RD)		10	
	Blau (BU)		11	
	Schwarz (BK)		12	
	Grün/Gelb (GN/YE)		PE	

Sachnummern

Sternschaltung	Dreieckschaltung	Wechselklemmbrücke
08178127	08178178	Feste Verlegung

12.8.2 Bremsmotorkabel für feldmontiertes MOVI-SWITCH®

Bremsmotortypen

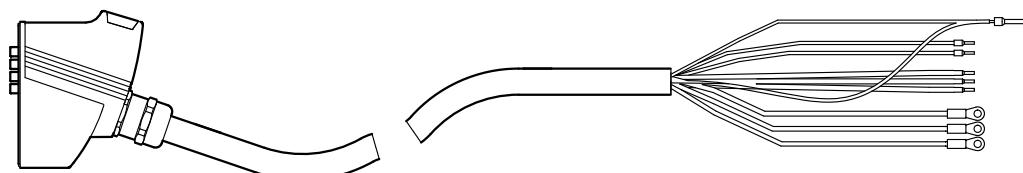
Motortyp	Bremsentyp	Stecker
DR.71	BE05, BE1	/ISU /ASB4
DR.80	BE05, BE1, BE2	
DR.90	BE1, BE2, BE5	
DR.100	BE2, BE5	

MOVI-SWITCH®

MOVI-SWITCH®	PLUSCON VC	Han® 10E
MSW-2S	.../APG4	.../ALA4

Kabelzeichnung, Verdrahtung – PLUSCON VC

Bremsmotorkabel mit Motorschutz; Aderendhülsen / Ringkabelschuhe, PLUSCON VC



4154155531

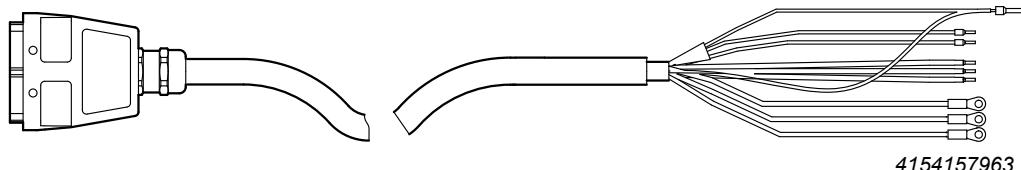
	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Kontakt
 PLUSCON VC	A1	U1	Schwarz (BK)	CL
	A2	V1	Schwarz (BK)	CL
	B1	W1	Schwarz (BK)	CL
	B2	PE	Grün/Gelb (GN/YE)	CES
	C1	Bremse 15	Blau (BU)	CES
	C3	Bremse 13	Rot (RD)	CES
	C5	Bremse 14	Weiß (WH)	CES
	D2		Schirmung	
	D3	24 V	Schwarz (BK)	CES
	D6	TH/TF	Schwarz (BK)	CES

Sachnummern

	MOVI-SWITCH®
Motor DR.71 – DR.100	PLUSCON VC
Feste Verlegung	04178879

Kabelzeichnung, Verdrahtung – Han® 10E

Bremsmotorkabel mit Motorschutz; Aderendhülsen / Ringkabelschuhe, Han® 10E



Aderendhülsen / Ringkabelschuhe, Han® 10E:

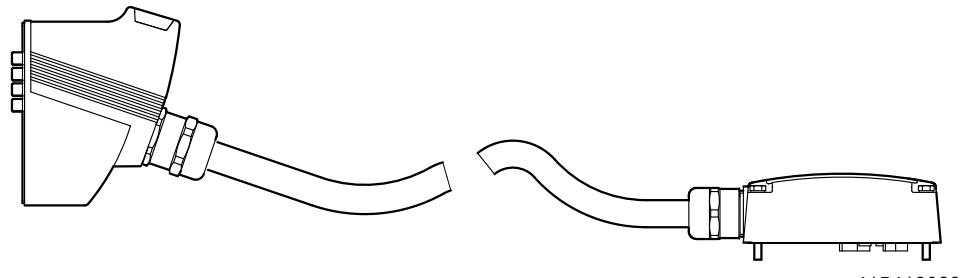
	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Kontakt
	1	U1	Schwarz (BK) \7	CL
	2	V1	Schwarz (BK) \8	CL
	3	W1	Schwarz (BK) \3	CL
	4	Bremse 13	Schwarz (BK) \5	CES
	5	Bremse 15	Schwarz (BK) \6	CES
	6	Bremse 14	Schwarz (BK) \4	CES
	7	nc		
	8	nc		
	9	24 V	Schwarz (BK) \1	CES
	10	TH/TF	Schwarz (BK) \2	CES
PE			Schirmung	
PE			Grün/Gelb (GN/YE)	CES

Sachnummern

	MOVI-SWITCH®
Motor DR.71 – DR.100	Han® 10E
Feste Verlegung	08178860

Kabelzeichnung, Verdrahtung – ISU und PLUSCON VC

Bremsmotorkabel mit Motorschutz; IS und PLUSCON VC


IS und PLUSCON VC:

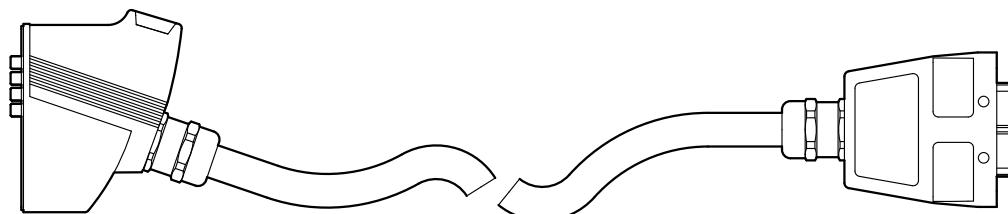
	Kontakt	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt	
 PLUSCON VC	A1	Schwarz (BK)	U1	2	
	A2	Schwarz (BK)	V1	4	
	B1	Schwarz (BK)	W1	6	
	B2	Grün/Gelb (GN/YE)	PE	PE1	
	C1	Blau (BU)	Bremse 15	11	
	C3	Rot (RD)	Bremse 13	10	
	C5	Weiß (WH)	Bremse 14	9	
	C2		Wechselklemm-brücke	1	
	C4			3	
	C6			5	
	D2	Schirmung		PE2	
	D3	Schwarz (BK)	24 V	7	
	D6	Schwarz (BK)	TH/TF	12	
		Schirmung			

Sachnummern

	MOVI-SWITCH®
Motor DR.71 – DR.100	PLUSCON VC
Feste Verlegung	05937558

Kabelzeichnung, Verdrahtung – Han® 10E und PLUSCON VC

Bremsmotorkabel mit Motorschutz; Han® 10E und PLUSCON VC



4154162827

	Kontakt	Kabel Ader-farbe	Signal	Kontakt	
<p>PLUSCON VC</p>	A1	Schwarz (BK) \7	U1	1	
	A2	Schwarz (BK) \8	V1	2	
	B1	Schwarz (BK) \3	W1	3	
	B2	Grün/Gelb (GN/YE)	PE	PE	
	C1	Schwarz (BK) \6	Bremse 15	5	
	C3	Schwarz (BK) \5	Bremse 13	4	
	C5	Schwarz (BK) \4	Bremse 14	6	
	D2	Schirmung		PE	
	D3	Schwarz (BK) \1	24 V	10	
	D6	Schwarz (BK) \2	TH/TF	9	

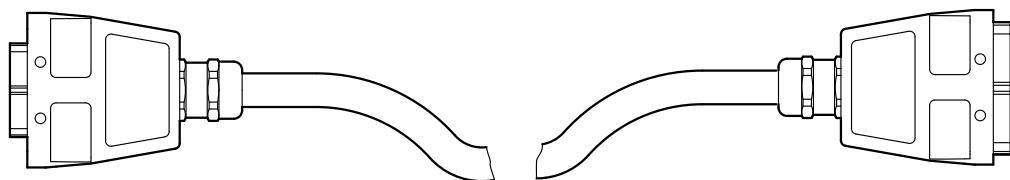
Han® 10E und PLUSCON VC

Sachnummern

	MOVI-SWITCH®
Motor DR.71 – DR.100	PLUSCON VC
Feste Verlegung	08178895

Kabelzeichnung, Verdrahtung – Han® 10E und Han 10E

Bremsmotorkabel mit Motorschutz; Han® 10E und Han® 10E



4154165259

	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Kontakt	
	1	U1	Schwarz (BK) \7	1	
	2	V1	Schwarz (BK) \8	2	
	3	W1	Schwarz (BK) \3	3	
	4	Bremse 13	Schwarz (BK) \5	4	
	5	Bremse 15	Schwarz (BK) \6	5	
	6	Bremse 14	Schwarz (BK) \4	6	
	7	nc		7	
	8	nc		8	
	9	24 V	Schwarz (BK) \1	9	
	10	TH/TF	Schwarz (BK) \2	10	
	PE		Schirmung	PE	
	PE		Grün/Gelb (GN/YE)	PE	

Sachnummern

	MOVI-SWITCH®
Motor DR.71 – DR.100	Han® 10E
Feste Verlegung	08178887

12.9 Anbaugeberkabel für MOVIDRIVE®

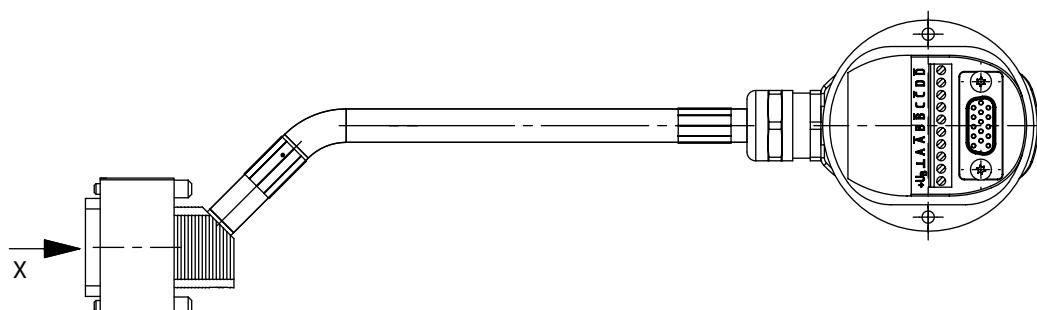
12.9.1 Geberkabel mit Anschlussdeckel und Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Sinusgeber	ES7S	EG7S
TTL ($U_B = DC 9 - 30 V$)	ES7R	EG7R
RS485	AS7W	AG7W

Kabelzeichnung, Verdrahtung – Anschlussdeckel und Sub-D

Geberkabel mit Anschlussdeckel mit Sub-D



12

4158198411

Anschluss MOVIDRIVE® B					Motoranschluss-Seite
Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt
Sub-D 15-polig	1	A	Rot (RD)	cos+	A
	9	\bar{A}	Blau (BU)	cos-	\bar{A}
	2	B	Grün (YE)	sin+	B
	10	\bar{B}	Grün (GN)	sin-	\bar{B}
	3	C	Braun (BN)	C+	C
	11	\bar{C}	Weiß (WH)	C-	\bar{C}
	4	D	Schwarz (BK)	Daten+	D
	12	\bar{D}	Violett (VT)	Daten-	\bar{D}
	15	UB	Rot-Blau+Grau (RD-BU +GY)	UB	+UB
	8		Grau-Pink+Pink (GY-PK +PK)	DGND	GND

Sachnummern

Kabeltyp	Anschlussdeckel und Sub-D
Feste Verlegung	13617621
Schleppkettenverlegung	13617648

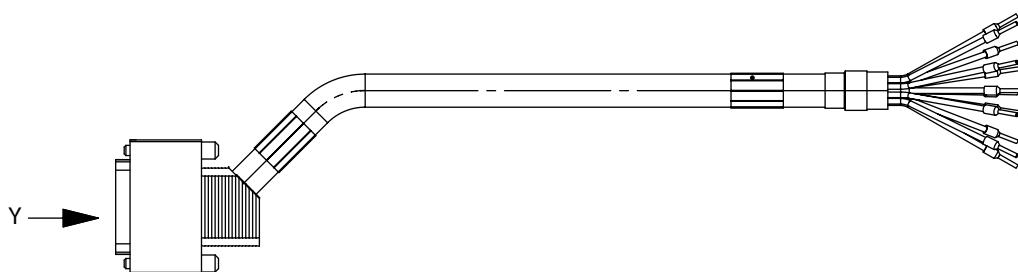
12.9.2 Geberkabel mit Aderendhülsen und Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Sinusgeber	ES7S	EG7S
TTL ($U_B = DC\ 9 - 30\ V$)	ES7R	EG7R
RS485	AS7W	AG7W

Kabelzeichnung, Verdrahtung – Aderendhülsen und Sub-D

Aderendhülsen mit Sub-D



4158303499

Anschluss MOVIDRIVE® B					Motoranschluss-Seite
Steckverbinder Ansicht Y	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt
Sub-D 15-polig	1	A	Rot (RD)	cos+	A
	9	\bar{A}	Blau (BU)	cos-	\bar{A}
	2	B	Gelb (YE)	sin+	B
	10	\bar{B}	Grün (GN)	sin-	\bar{B}
	3	C	Braun (BN)	C+	C
	11	\bar{C}	Weiß (WH)	C-	\bar{C}
	4	D	Schwarz (BK)	Daten+	D
	12	\bar{D}	Violett (VT)	Daten-	\bar{D}
	15	UB	Rot-Blau+Grau (RD-BU +GY)	UB	+UB
	8	GND	Grau-Pink+Pink (GY-PK +PK)	GND	GND

Sachnummern

Kabeltyp	Aderendhülsen und Sub-D
Feste Verlegung	13622021
Schleppkettenverlegung	13622048

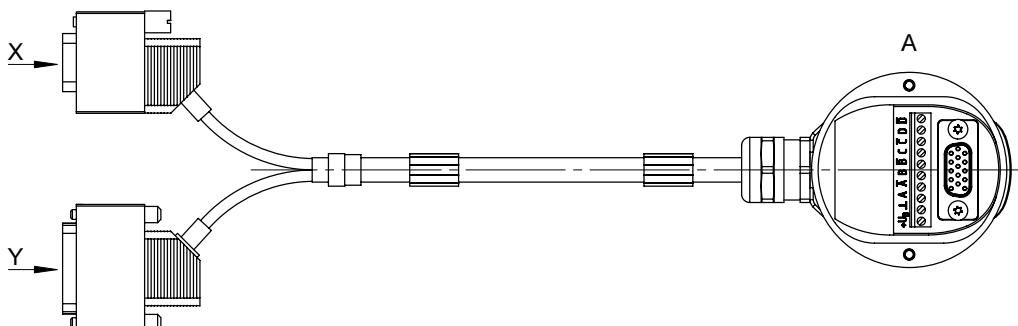
12.9.3 Geberkabel mit Anschlussdeckel und zwei Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.315
M-SSI	AS7Y	AG7Y	AH7Y

Kabelzeichnung, Verdrahtung – Anschlussdeckel und zwei Sub-D

Anschlussdeckel mit zwei Sub-D (1 × 9-polig und 1 × 15-polig)



9007203413047819

Anschluss MOVIDRIVE® B					Motoranschluss-Seite
Steckverbin-der	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt
Sub-D Ansicht X 	3	C	Braun (BN)	C+	C
	8	\bar{C}	Weiß (WH)	C-	\bar{C}
	1	D	Schwarz (BK)	Daten+	D
	6	\bar{D}	Violett (VT)	Daten-	\bar{D}
	9	UB	Rot-Blau+Grau (RD-BU +GY)	UB	+UB
	5	GND	Grau-Pink+Pink (GY-PK +PK)	GND	GND
Sub-D Ansicht Y 	1	A	Rot (RD)	$\cos+$	A
	9	\bar{A}	Blau (BU)	$\cos-$	\bar{A}
	2	B	Gelb (YE)	$\sin+$	B
	10	\bar{B}	Grün (GN)	$\sin-$	\bar{B}

Sachnummern

Kabeltyp	Anschlussdeckel oder Aderendhülsen, 2 × Sub-D
Feste Verlegung	13626299
Schleppkettenverlegung	13626302

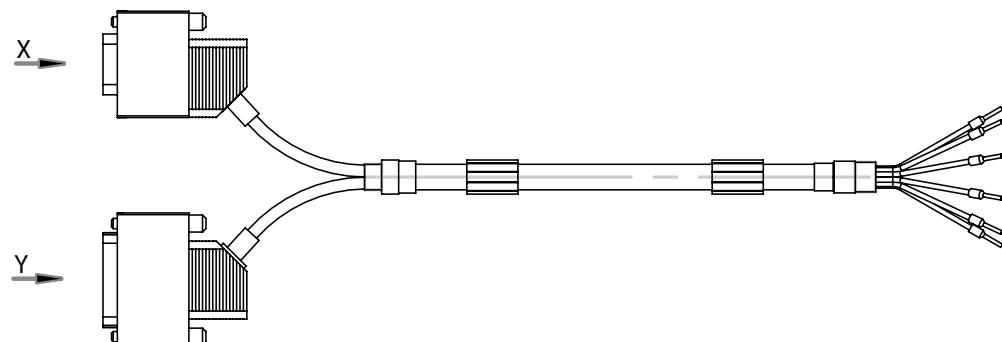
12.9.4 Geberkabel mit Aderendhülsen und zwei Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.315
M-SSI	AS7Y	AG7Y	AH7Y

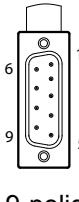
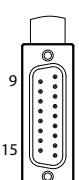
Kabelzeichnung, Verdrahtung – Aderendhülsen und zwei Sub-D

Aderendhülsen mit zwei Sub-D (1 × 9-polig und 1 × 15-polig)



12

4158310795

Anschluss MOVIDRIVE® B					Motoranschluss-Seite
Steckverbinder	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt
Sub-D Ansicht X  9-polig	1	Daten+	Schwarz (BK)	Daten+	D
	6	Daten-	Violett (VT)	Daten-	\bar{D}
	3	C+	Braun (BN)	C+	C
	8	C-	Weiß (WH)	C-	\bar{C}
	5	GND	Pink (PK)	GND	GND
	9	UB	Grau (GY)	UB	+UB
Sub-D Ansicht Y  15-polig	1	$\cos+$	Rot (RD)	$\cos+$	A
	9	$\cos-$	Blau (BU)	$\cos-$	\bar{A}
	2	$\sin+$	Gelb (YE)	$\sin+$	B
	10	$\sin-$	Grün (GN)	$\sin-$	\bar{B}

Sachnummern

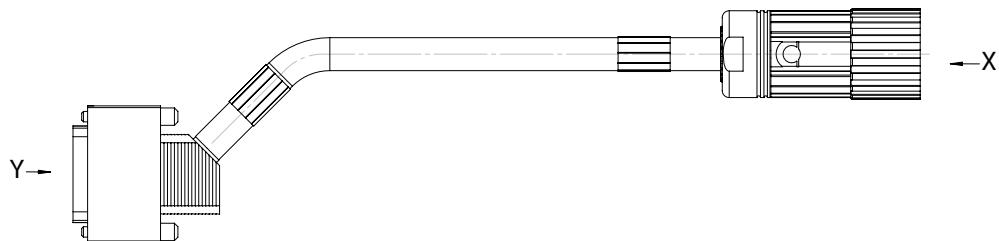
Kabeltyp	Anschlussdeckel oder Aderendhülsen, 2 × Sub-D
Feste Verlegung	13602640
Schleppkettenverlegung	13623265

12.9.5 Geberkabel mit M23 und Sub-D
Konfektionierte Kabel für Geber

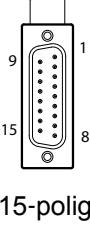
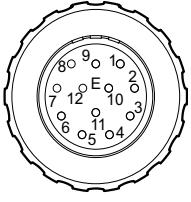
Gebertypen	DR.315
Sinusgeber	EH7S

Kabelzeichnung, Verdrahtung – M23 und Sub-D

M23 und Sub-D



4158314507

Anschluss MOVIDRIVE® B					Motoranschluss-Seite	
Steckverbinder	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt	Steckverbinder
Ansicht Y						Ansicht X
Sub-D  15-polig	1	A cos+	Rot (RD)	A cos+	5	
	9	\bar{A} cos-	Blau (BU)	\bar{A} cos-	6	
	2	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	8	
	10	\bar{B} sin-	Grün (GN)	\bar{B} sin-	1	
	3	C	Braun (BN)	C+	3	
	11	\bar{C}	Weiß (WH)	C-	4	
	4	D	-	Daten+	-	
	12	\bar{D}	-	Daten-	-	
	15	UB	Schwarz+Grau (BK +GY)	UB	12	
	8	GND	Pink+Violett (PK+VT)	GND	10	

Sachnummern

Kabeltyp	M23, Sub-D15
Feste Verlegung	13602659
Schleppkettenverlegung	13623206

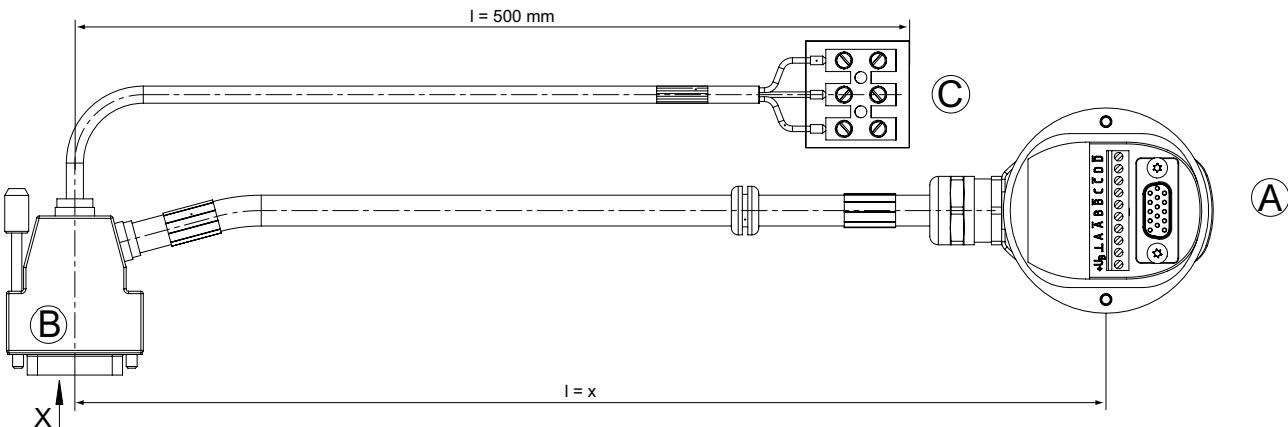
12.10 Anbaugeberkabel für MOVIAXIS®

12.10.1 Geberkabel mit Anschlussdeckel und Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen
ES7S, EG7S, ES7R, EG7R, AS7W, AG7W

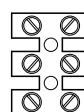
Kabelzeichnung, Verdrahtung



27021600761130507

 $l = x$: bestellbare Länge

Anschluss MOVIAXIS®			Motoranschluss-Seite		
Steckverbinder Ansicht X	Kontakt B	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt A
Sub-D 15-polig	1	A	Rot (RD)	cos+	A
	9	\bar{A}	Blau (BU)	cos-	\bar{A}
	2	B	Gelb (YE)	sin+	B
	10	\bar{B}	Grün (GN)	sin-	\bar{B}
	3	C	Braun (BN)	C+	C
	11	\bar{C}	Weiß (WH)	C-	\bar{C}
	4	D	Schwarz (BK)	Daten+	D
	12	\bar{D}	Violett (VT)	Daten-	\bar{D}
	15	UB	Grau (GY)	UB	+UB
	15	UB	Rot/Blau (RD/BU)	UB	+UB
	8	GND	Pink (PK)	GND	GND
	8	GND	Grau/Pink (GY/PK)	GND	GND
	14	TF/TH/KTY+	Braun (BN)	TF/TH/KTY+	1
	6	TF/TH/KTY-	Weiß (WH)	TF/TH/KTY-	2
				Schirmung	3



Sachnummern

Kabeltyp	Anschlussdeckel, Sub-D15
Feste Verlegung	13631632
Schleppkettenverlegung	13631640

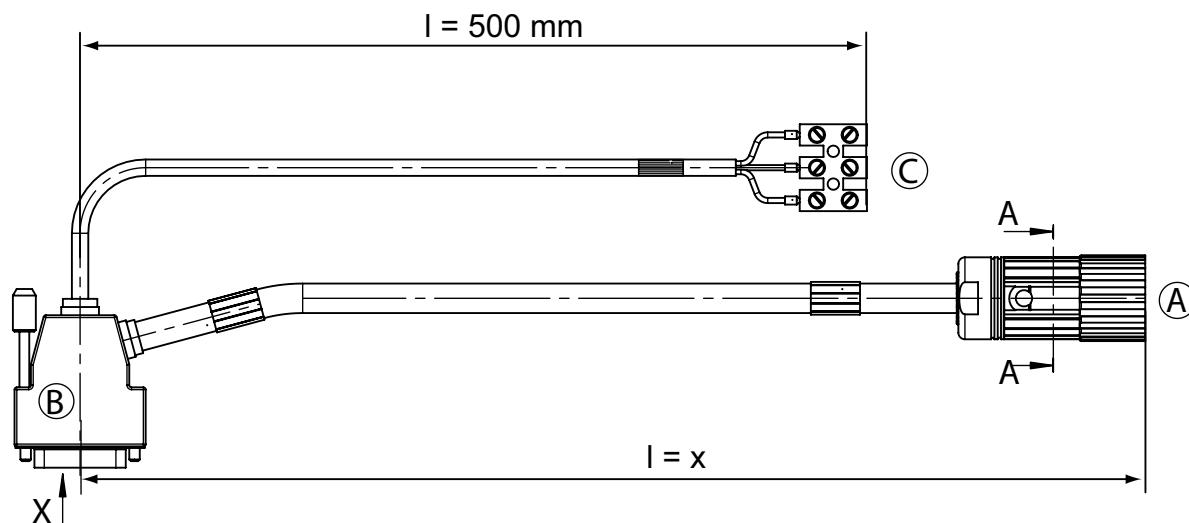
12.10.2 Geberkabel mit M23 und Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen

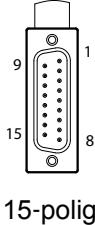
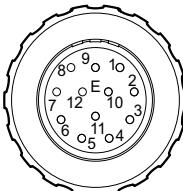
ES7S, EG7S, ES7R, EG7R, AS7W, AG7W

Kabelzeichnung, Verdrahtung



18014401506392843

l = x: bestellbare Länge

Anschluss MOVIAXIS®					Motoranschluss-Seite	
Steckverbin- der Ansicht X	Kontakt B	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt A	
Sub-D  15-polig	1	A	Rot (RD)	A cos+	3	ASTA 021 FR 
	9	\bar{A}	Blau (BU)	\bar{A} cos-	4	
	2	B	Gelb (YE)	B sin+	5	
	10	\bar{B}	Grün (GN)	\bar{B} sin-	6	
	3	C	Braun (BN)	C+	1	
	11	\bar{C}	Weiß (WH)	C-	2	
	4	D	Schwarz (BK)	Daten+	8	
	12	\bar{D}	Violett (VT)	Daten-	7	
	15	UB	Grau (GY)	UB	12	
	15	UB	Rot/Blau (RD/BU)	UB	12	
	8	GND	Pink (PK)	GND	11	
	8	GND	Grau/Pink (GY/PK)	GND	11	
	14	TF/TH/KTY+	Braun (BN)	TF/TH/KTY+	1	
	6	TF/TH/KTY-	Weiß (WH)	TF/TH/KTY-	2	
				Schirmung	3	

Sachnummern

Kabeltyp	M23, Sub-D15
Feste Verlegung	13631691
Schleppkettenverlegung	13631705

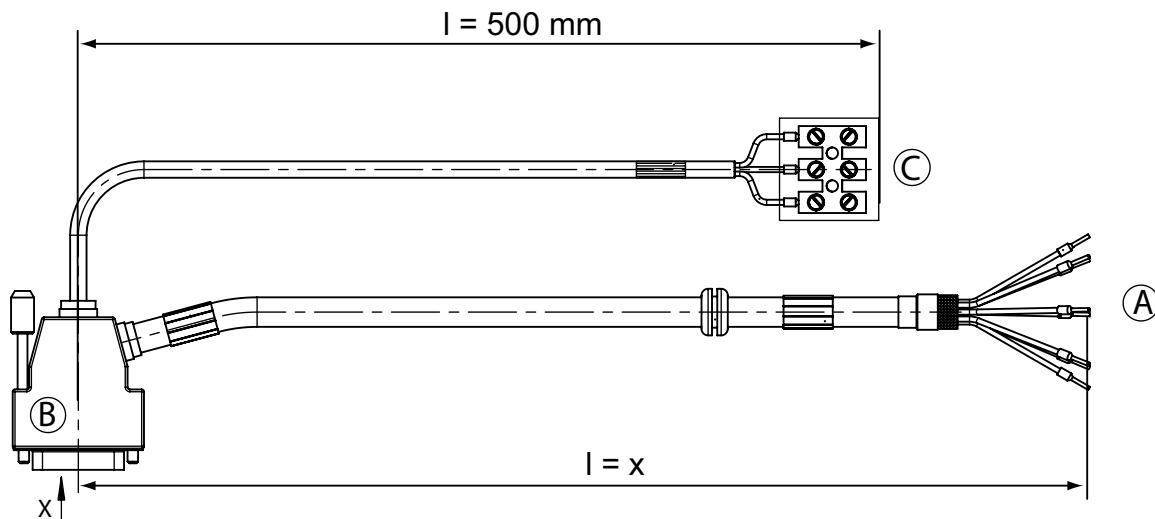
12.10.3 Geberkabel mit Aderendhülsen und Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen

E.7., A.7.

Kabelzeichnung, Verdrahtung



12

18014401506396555

 $l = x$: bestellbare Länge

Anschluss MOVIAXIS®					Motoranschluss-Seite	
Steckverbinder Ansicht X	Kontakt B	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt A	
Sub-D 15-polig	1	A	Rot (RD)	A cos+	A	C
	9	\bar{A}	Blau (BU)	\bar{A} cos-	\bar{A}	
	2	B	Gelb (YE)	B sin+	B	
	10	\bar{B}	Grün (GN)	\bar{B} sin-	\bar{B}	
	3	C	Braun (BN)	C+	C	
	11	\bar{C}	Weiß (WH)	C-	\bar{C}	
	4	D	Schwarz (BK)	Daten+	D	
	12	\bar{D}	Violett (VT)	Daten-	\bar{D}	
	15	UB	Grau (GY)	UB	+UB	
	15	UB	Rot/Blau (RD/BU)	UB	+UB	
	8	GND	Pink (PK)	GND	GND	
	8	GND	Grau/Pink (GY/PK)	GND	GND	
	14	TF/TH/KTY+	Braun (BN)	TF/TH/KTY+	1	
	6	TF/TH/KTY-	Weiß (WH)	TF/TH/KTY-	2	
				Schirmung	3	

Sachnummern

Kabeltyp	Aderendhülsen, Sub-D15
Feste Verlegung	13631659
Schleppkettenverlegung	13631667

12.11 Einbaugeberkabel

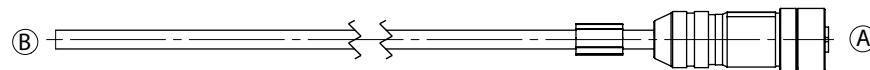
12.11.1 Geberkabel mit einem M12-Stecker

Konfektionierte Kabel

Gebertypen	DR.71 – 132
HTL	EI7C, EI76, EI72, EI71

Kabelzeichnung, Verdrahtung

Geberkabel mit einem M12

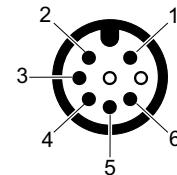


9735112587

8-polig ohne TF

12

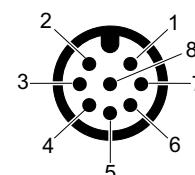
Anschluss Umrichter ¹⁾	Motoranschluss-Seite			
Kontakt B	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt A
	A cos+	Braun (BN)	A cos+	3
	Ā cos	Weiß (WH)	Ā cos	4
	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	5
	Ā sin	Grün (GN)	Ā sin	6
	n.c.	-	n.c.	7
	n.c.	-	n.c.	8
	UB	Grau (GY)	UB	1
	GND	Pink (PK)	GND	2



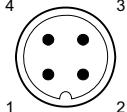
1) Belegung ist abhängig vom eingesetzten Umrichter

8-polig mit TF

Anschluss Umrichter ¹⁾	Motoranschluss-Seite			
Kontakt B	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt A
	A cos+	Braun (BN)	A cos+	3
	Ā cos	Weiß (WH)	Ā cos	4
	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	5
	Ā sin	Grün (GN)	Ā sin	6
	TF	Rot (RD)	TF	7
	TF-	Blau (BU)	TF-	8
	UB	Grau (GY)	UB	1
	GND	Pink (PK)	GND	2



4-polig

Anschluss Umrichter ¹⁾					Motoranschluss-Seite	
Kontakt B	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt A		
	UB	Grau (GY)	UB	1		
	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	2		
	GND	Pink (PK)	GND	3		
	A cos+	Braun (BN)	A cos+	4		

1) Belegung ist abhängig vom eingesetzten Umrichter

Sachnummern

Kabeltyp	Polzahl	Anschluss-Seite Umrichter (B)	Anschluss-Seite Motor (A)	Sachnummer
Feste Verlegung	4-polig	abgeschnitten	M12-Stecker, 4-polig, A-codiert	18156746
	8-polig - mit TF	Aderendhülsen	M12-Stecker, 8-polig, A-codiert	13623273
Schleppkettenver- gung	8-polig - ohne TF	abgeschnitten		18156754
	8-polig - mit TF	abgeschnitten Aderendhülsen		18156770 13623281

12.11.2 Geberkabel mit zwei M12-Steckern

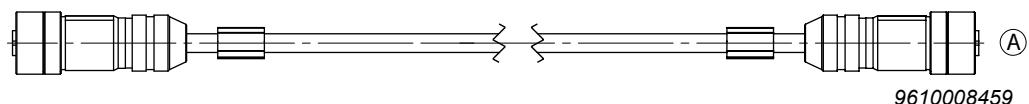
Konfektionierte Kabel

Gebertypen	DR.71 – 132
HTL	EI7C, EI7C FS, EI76, EI72, EI71

Kabelzeichnung, Verdrahtung

Geberkabel mit zwei M12-Steckern – 8- und 4-polig

(B)



8-polig ohne TF (EI7C FS)

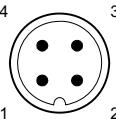
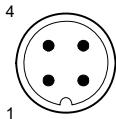
12

Anschluss Umrichter						Motoranschluss-Seite	
	Kontakt B	Signal	Kabel Aderfar- be	Signal	Kontakt A		
	3	A cos+	Braun (BN)	A cos+	3		
	4	\bar{A} cos	Weiß (WH)	\bar{A} cos	4		
	5	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	5		
	6	\bar{B} sin	Grün (GN)	\bar{B} sin	6		
	7	n.c.	-	n.c.	7		
	8	n.c.	-	n.c.	8		
	1	UB	Grau (GY)	UB	1		
	2	GND	Pink (PK)	GND	2		

8-polig

Anschluss Umrichter						Motoranschluss-Seite	
	Kontakt B	Signal	Kabel Aderfar- be	Signal	Kontakt A		
	3	A cos+	Braun (BN)	A cos+	3		
	4	\bar{A} cos	Weiß (WH)	\bar{A} cos	4		
	5	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	5		
	6	\bar{B} sin	Grün (GN)	\bar{B} sin	6		
	7	TF	Rot (RD)	TF	7		
	8	TF-	Blau (BU)	TF-	8		
	1	UB	Grau (GY)	UB	1		
	2	GND	Pink (PK)	GND	2		

4-polig

Anschluss Umrichter					Motoranschluss-Seite	
	Kontakt B	Signal	Kabel Aderfar- be	Signal	Kontakt A	
	1	UB	Grau (GY)	UB	1	
	2	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	2	
	3	GND	Pink (PK)	GND	3	
	4	A cos+	Braun (BN)	A cos+	4	

Sachnummern

Kabeltyp	Polzahl	Sachnummer
Feste Verlegung	8-polig	18156762
	4-polig	18156738

Sicherheitsbewerteter Geber EI7C FS

Kabeltyp	Polzahl	Sachnummer
Feste Verlegung	8-polig	18148670
Schleppkettenverle- gung		18158013

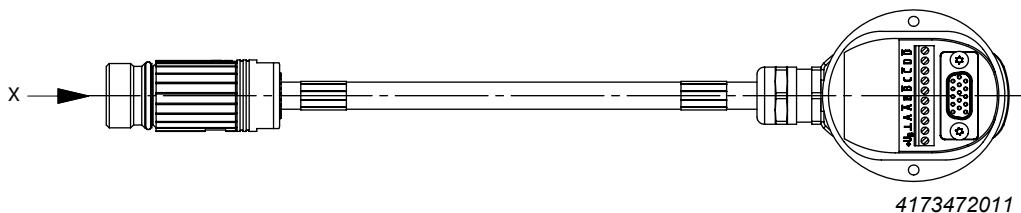
12.12 Verlängerungen der Anbaugeberkabel

12.12.1 Geberverlängerungskabel mit Anschlussdeckel und M23

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Sinusgeber	ES7S	EG7S
TTL ($U_B = DC\ 9 - 30\ V$)	ES7R	EG7R
RS485	AS7W	AG7W

Kabelzeichnung, Verdrahtung



Anschluss Umrichter					Motoranschluss-Seite
Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt
AKUA 020 90072040739390 83	3	A cos+	Rot (RD)	A cos+	A
	4	Ā cos-	Blau (BU)	Ā cos-	Ā
	5	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	B
	6	ĀB sin-	Grün (GN)	ĀB sin-	ĀB
	1	C+	Braun (BN)	C+	C
	2	C-	Weiß (WH)	C-	ĀC
	8	Daten+	Schwarz (BK)	Daten+	D
	7	Daten-	Violett (VT)	Daten-	ĀD
	12	UB	Rot-Blau+Grau (RD-BU+GY)	UB	+UB
	11	GND	Grau-Pink+Pink (GY-PK+PK)	GND	GND

Sachnummern

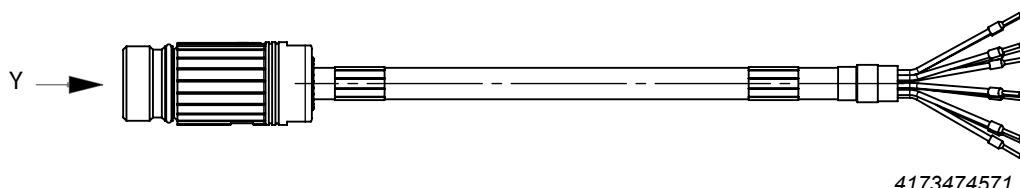
Kabeltyp	Anschlussdeckel , M23
Feste Verlegung	13621963

12.12.2 Geberverlängerungskabel mit Aderendhülsen und M23

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Sinusgeber	ES7S	EG7S
TTL ($U_B = DC\ 9 - 30\ V$)	ES7R	EG7R
RS485	AS7W	AG7W

Kabelzeichnung, Verdrahtung



Anschluss Umrichter					Motoranschluss-Seite
Steckverbinder Ansicht Y	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt
AKUA 020 900720407393908 3	3	A cos+	Rot (RD)	A cos+	A
	4	\bar{A} cos-	Blau (BU)	\bar{A} cos-	\bar{A}
	5	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	B
	6	\bar{B} sin-	Grün (GN)	\bar{B} sin-	\bar{B}
	1	C+	Braun (BN)	C+	C
	2	C-	Weiß (WH)	C-	\bar{C}
	8	Daten+	Schwarz (BK)	Daten+	D
	7	Daten-	Violett (VT)	Daten-	\bar{D}
	12	UB	Rot-Blau+Grau (RD-BU +GY)	UB	+UB
	11	GND	Grau-Pink+Pink (GY-PK +PK)	GND	GND

Sachnummern

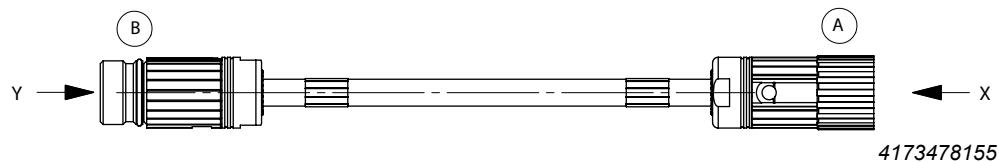
Kabeltyp	Aderendhülsen, M23
Feste Verlegung	13623184

12.12.3 Geberverlängerungskabel mit zwei M23

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Sinusgeber	ES7S	EG7S
TTL ($U_B = DC\ 9 - 30\ V$)	ES7R	EG7R
RS485	AS7W	AG7W

Kabelzeichnung, Verdrahtung



Motoranschluss-Seite		Anschluss Umrichter				
Steckverbinder Ansicht Y	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt	Steckverbinder Ansicht X
AKUA 020 900720407393908 3	3	A cos+	Rot (RD)	A cos+	3	ASTA 021FR
	4	\bar{A} cos-	Blau (BU)	\bar{A} cos-	4	
	5	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	5	
	6	\bar{B} sin-	Grün (GN)	\bar{B} sin-	6	
	1	C+	Braun (BN)	C+	1	
	2	C-	Weiß (WH)	C-	2	
	8	Daten+	Schwarz (BK)	Daten+	8	
	7	Daten-	Violett (VT)	Daten-	7	
	12	UB	Rot-Blau+Grau (RD-BU+GY)	UB	12	
	11	GND	Grau-Pink+Pink (GY-PK+PK)	GND	11	

Sachnummern

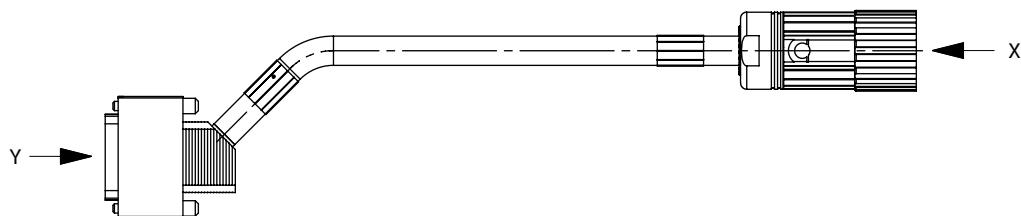
Kabeltyp	M23 – M23
Feste Verlegung	13623192
Schleppkettenverlegung	13621971

12.12.4 Geberverlängerungskabel mit M23 und Sub-D

Konfektionierte Kabel für Geber

Gebertypen	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Sinusgeber	ES7S	EG7S
TTL ($U_B = DC\ 9 - 30\ V$)	ES7R	EG7R
RS485	AS7W	AG7W

Kabelzeichnung, Verdrahtung



4173480971

Motoranschluss-Seite					Anschluss Umrichter	
Steckverbinder Ansicht Y	Kontakt	Signal	Kabel Aderfarbe	Signal	Kontakt	Steckverbinder Ansicht X
	1	A cos+	Rot (RD)	A cos+	3	ASTA 021FR
	9	\bar{A} cos-	Blau (BU)	\bar{A} cos-	4	
	2	B sin+	Gelb (YE)	B sin+	5	
	10	\bar{B} sin-	Grün (GN)	\bar{B} sin-	6	
	3	C+	Braun (BN)	C+	1	
	11	C-	Weiß (WH)	C-	2	
	4	Daten+	Schwarz (BK)	Daten+	8	
	12	Daten-	Violett (VT)	Daten-	7	
	15	UB	Rot-Blau+Grau (RD-BU +GY)	UB	12	
	8	GND	Grau-Pink+Pink (GY-PK +PK)	GND	11	

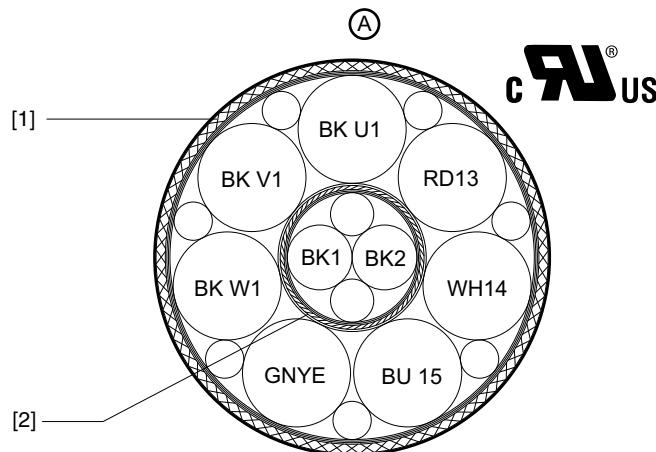
Sachnummern

Kabeltyp	M23 – Sub-D
Feste Verlegung	13621998

12.13 Kabelspezifikation der Leistungskabel

12.13.1 Kabeltyp A

Mechanischer Aufbau



4173573387

12

Kabeltyp A: Verbindung zwischen Feldverteilern Z.7 oder Z.8 und Drehstrommotoren

Verbindung zwischen MOVIMOT® oder MOVI-SWITCH®-2S mit Drehstrommotoren
(bei motornaher Montage)

[1] Summenschirm

[2] Schirm

- SEW-Werknorm W3251 (817 953 0)
- Versorgungssadern: 7 x 1,5 mm²
- Steueraderpaar: 2 x 0,75 mm²
- Isolierung: TPE-U (Polyurethan)
- Leiter: E-Cu-Litze blank, feinsträhig aus Einzeldraht ≤ 0,1 mm
- Schirm: aus E-Cu-Draht verzinn.
- Gesamtdurchmesser: 13,2 – 15,9 mm
- Farbe Außenmantel: Schwarz

Elektrische Eigenschaften

- Leiterwiderstand für 1,5 mm² (20 °C): max. 13 Ω/km
- Leiterwiderstand für 0,75 mm² (20 °C): max. 26 Ω/km
- Betriebsspannung für Ader 1,5 mm²: max. 750 V (UL 600 V)
- Betriebsspannung für Ader 0,75 mm²: max. 350 V (UL 600 V)
- Isolationswiderstand bei 20 °C: min. 20 MΩ x km

Mechanische Eigenschaften

- Schleppkettenfähig
 - Biegezyklen > 2,5 Millionen
 - Verfahrgeschwindigkeit \leq 3 m/s
- Biegeradius in der Schleppkette: 10 x Durchmesser
- Biegeradius in fester Verlegung: 5 x Durchmesser
- Torsionsfestigkeit (z. B. Drehtisch-Applikationen)
 - Torsion $\pm 180^\circ$ auf eine Leitungslänge > 1 m
 - Torsionszyklen > 100.000

HINWEIS



Wenn im Bewegungsablauf Biegewechsel und hohe Torsionsbeanspruchung auf einer Länge von < 3 m auftreten, müssen die mechanischen Randbedingungen genauer geprüft werden. In diesem Fall bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE

Thermische Eigenschaften

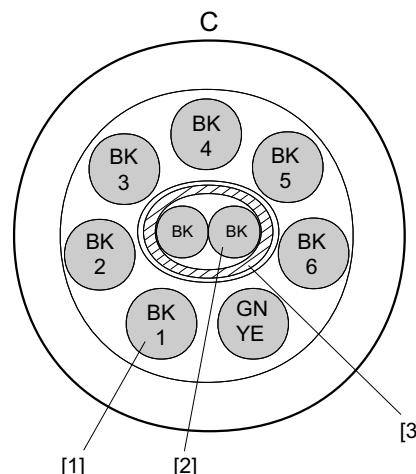
- Verarbeitung und Betrieb: -30 °C bis +90 °C (c us: -30 °C bis +80 °C)
- Transport und Lagerung: -40 °C bis +90 °C (c us: -30 °C bis +80 °C)
- Flammwidrig gemäß UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW1)
- Flammwidrig gemäß CSA C22.2 Vertical Flame Test

Chemische Eigenschaften

- Ölbeständig nach VDE 0472 Paragraf 803 Prüfart B
- Allgemeine Kraftstoffbeständigkeit (z. B. Diesel, Benzin) nach DIN ISO 6722 Teil 1 und 2
- Allgemeine Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Reinigungsmittel
- Allgemeine Beständigkeit gegen Stäube (z. B. Bauxit, Magnesit)
- Isolier- und Mantelstoff halogenfrei nach VDE 0472 Teil 815 und siliconfrei
- Innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

12.13.2 Kabeltyp C

Mechanischer Aufbau



12

4173611659

Kabeltyp C Verbindung zwischen MOVI-SWITCH®-2S mit Drehstrommotoren

(bei motornaher Montage mit Option P2.A)

[1] Adern 2,5 mm²

[2] Adern 0,75 mm²

[3] Schirm

- SEW-Werknorm W3251 (015 207 2)
- Versorgungsadern: 7 x 2,5 mm²
- Steueradern: 2 x 0,75 mm²
- Isolierung: PVC / Spezial-PVC
- Leiter: Feindrähtig VDE Klasse 5, Kupferlitzenleiter
- Schirm: Abschirmungsgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten
- Gesamtdurchmesser: 15,2 mm

Elektrische Eigenschaften

- Leiterwiderstand für 2,5 mm²: 8,5 Ω/km
- Leiterwiderstand für 0,75 mm²: 26 Ω/km
- Betriebsspannung für Adern 2,5 mm²: 600 V/1000 V
- Betriebsspannung für Adern 0,75 mm² AC 48 V
- Isolationswiderstand: 20 MΩ x km

Mechanische Eigenschaften

- Biegeradius in der Schleppkette: 20 x Durchmesser
- Biegeradius in fester Verlegung: 6 x Durchmesser

Thermische Eigenschaften

- Verarbeitung und Betrieb
 - Flexible Verlegung: -5 °C bis +70 °C
 - Feste Verlegung: -30 °C bis +80 °C
- Transport und Lagerung: -30 °C bis +80 °C

12.14 Kabelspezifikation der Geberkabel

12.14.1 Feste Verlegung

Zubehörkennzeichnung		ES7S / EG7S / ES7R / EG7R / ES7C / EG7C / AS7W / AG7W / AH7Y / AS7Y / AG7Y	EH7S / AH7Y	EI7C¹⁾				
Kabelquerschnitte		6 x 2 x 0.25 mm²	5 x 2 x 0.25 mm²					
Hersteller		HELUKABEL						
Herstellerbezeichnung		LI9YCY						
Betriebsspannung U ₀ /U AC	V	230 / 350						
Temperaturbereich	°C	festverlegt -40 bis +80						
maximale Temperatur	°C	+ 80						
minimaler Biegeradius	mm	43	36.5	73				
Außendurchmesser D	mm	8.6 ± 0,2	7.3 ± 0,2					
Aderkennzeichnung		DIN 47 100						
Mantelfarbe		Grün, ähnlich RAL 6018						
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL/CSA / CE						
Betriebskapazität Ader/ Schirm	nF/km	110						
Betriebskapazität Ader/ Ader	nF/km	70						
Halogenfrei		nein						
Siliconfrei		ja						
FCKW-frei		ja						
Isolierung innen (Ader)		PP						
Isolierung außen (Mantel)		PVC						
Flammwidrig/selbstverlöschend		nein		Flammwidrig nach VDE0472, Teil 802, Prüfart B, gemäß IEC 60332-1				
Leitermaterial		Cu blank						
Schirmung		Geflecht Cu verzintt						
Gewicht (Kabel)	kg/km	107	78	83				

1) EI7C-Geber benötigen maximal 8 Adern, weitere Adern für evtl. Temperaturfühler

12.14.2 Schleppkettenverlegung

Zubehörkennzeichnung		ES7S / EG7S / ES7R / EG7R / ES7C / EG7C / AS7W / AG7W / AH7Y / AS7Y / AG7Y	EH7S / AH7Y / EI7C	EI7C¹⁾
Kabelquerschnitte		6 x 2 x 0.25 mm²	5 x 2 x 0.25 mm²	4 x 2 x 0.25 mm²
Hersteller		Nexans		
Herstellerbezeichnung		SSL18YC11Y 6 x 2 x 0.25 SSL18YC11Y 5 x 2 x 0.25		
Betriebsspannung U ₀ /U AC	V	300		
Temperaturbereich	°C	-20 bis +60		-20 bis +80
Maximale Temperatur	°C	+90 (am Leiter)	+60	+80
Minimaler Biegeradius	mm	100	96	63
Außendurchmesser D	mm	9.8 ± 0.2	9.6± 0.2	8.4 ± 0.2
Maximalbeschleunigung	m/s ²	20		
Maximalgeschwindigkeit	m/min	200		
Aderkennzeichnung		DIN 47100		
Mantelfarbe		Grün ähnlich RAL 6018		
Zulassung(en)		DESINA / VDE /	DESINA / VDE / UL / CE	DESINA / VDE / UL/CSA / CE
Betriebskapazität Ader/ Schirm	nF/km	100	85	110
Betriebskapazität Ader/ Ader	nF/km	58		
Halogenfrei		ja		
Siliconfrei		ja		
FCKW-frei		ja		
Isolierung innen (Ader)		PP		
Isolierung außen (Mantel)		PUR		
Flammwidrig/selbstverlöschend		ja		
Leitermaterial		E-Cu blank		
Schirmung		Geflecht Cu verzинnt		
Gewicht	kg/km	130	114	89
Mindestbiegezyklen		≥ 5 Millionen		

1) EI7C-Geber benötigen maximal 8 Adern, weitere Adern für evtl. Temperaturfühler

13 Drehstrommotoren DT56, DR63

13.1 Technische Daten DT56, DR63

13.1.1 3000 1/min - S1

Motortyp	P_N M_N	n_N	I_N 380-415 V (400 V)	$\cos\varphi$	I_A/I_N	M_A/M_N M_H/M_N	J_{Mot}		Z_0	M_{Bmax}	$m^1)$	
							2)	3)			$BG^{4)}$ $BGE^{5)}$	
	kW Nm	1/min	A				10^{-4} kgm^2		1/h	Nm	kg	
DR63S2	0.18 0.63	2720	0.46 (0.45)	0.88	4.2	2.4 2.2	3.6	4.8	5000 -	1.6	6.2	8.0
DR63M2	0.25 0.9	2660	0.66 (0.65)	0.86	3.5	2.2 1.9	3.6	4.8	4500 -	2.4	6.2	8.0
DR63L2	0.37 1.3	2650	1.0 (0.92)	0.87	3.5	2.1 1.9	4.4	5.6	4000 -	3.2	6.7	8.5

1) gilt für Flanschmotor

2) ohne Bremse

3) mit Bremse

4) Betrieb mit Bremsenansteuerung BG

5) Betrieb mit Bremsenansteuerung BGE

13.1.2 1500 1/min - S1

Motortyp	P_N M_N	n_N	I_N 380-415 V (400 V)	$\cos\varphi$	I_A/I_N	M_A/M_N M_H/M_N	J_{Mot}		Z_0	M_{Bmax}	$m^1)$	
							2)	3)			$BG^{4)}$ $BGE^{5)}$	
	kW Nm	1/min	A				10^{-4} kgm^2		1/h	Nm	kg	
DT56M4	0.09 0.66	1300	0.31 (0.29)	0.68	2.6	2.1 1.8	1.1	1.2	10000 -	0.8	Nur in Kombination mit Stirnradgetriebe R07, RF07, R07F oder - SPIROPLAN®-Getriebe W10, WF10, WA10, WAF10	
DT56L4	0.12 0.88	1300	0.46 (0.42)	0.68	2.6	2.2 1.9	1.1	1.2	10000 -	1.2		
DR63S4	0.12 0.83	1380	0.39 (0.39)	0.69	3.3	2.4 2.2	3.6	4.8	10000 -	2.4	6.1	7.6
DR63M4	0.18 1.3	1320	0.55 (0.55)	0.78	2.9	1.8 1.7	3.6	4.8	10000 -	3.2	6.1	7.6
DR63L4	0.25 1.8	1300	0.73 (0.68)	0.81	2.8	1.8 1.7	4.4	5.6	10000 -	3.2	6.7	8.2

1) gilt für Flanschmotor

2) ohne Bremse

3) mit Bremse

4) Betrieb mit Bremsenansteuerung BG

5) Betrieb mit Bremsenansteuerung BGE

13.1.3 1000 1/min - S1

Motortyp	P_N	M_N	n_N	I_N 380-415 V (400 V)	$\cos\varphi$	I_A/I_N	M_A/M_N M_H/M_N	J_{Mot}		Z_0	M_{Bmax}	$m^1)$	
								2)	3)			$BG^{4)}$ $BGE^{5)}$	
kW	Nm	1/min	A					10^{-4} kgm^2	1/h	Nm	kg		
DR63S6	0.09	0.95	900	0.42 (0.38)	0.64	2.2	1.8 1.6	5.4	6.6	20000 -	2.5	6.0	7.5
DR63M6	0.12	1.2	900	0.62 (0.58)	0.65	2.1	1.8 1.7	5.4	6.6	20000 -	3.2	6.0	7.5
DR63L6	0.18	2	870	0.81 (0.78)	0.70	2.2	1.6 1.5	6.8	8.0	20000 -	3.2	6.6	8.1

1) gilt für Flanschmotor

2) ohne Bremse

3) mit Bremse

4) Betrieb mit Bremsenansteuerung BG

5) Betrieb mit Bremsenansteuerung BGE

13.2 Allgemeine Hinweise zur Produktbeschreibung

13.2.1 Geräusche

Alle Motoren von SEW-EURODRIVE unterschreiten die zulässigen Geräuschstärken, die in der IEC/EN 60034-9 festgelegt sind.

13.2.2 Lackierung

Die Motoren von SEW-EURODRIVE werden standardmäßig mit Maschinenlack "blau/grau"/RAL 7031 nach DIN 1843 lackiert. Auf Wunsch sind Sonderlackierungen möglich.

13.2.3 Oberflächen- und Korrosionsschutz

Alle Motoren von SEW-EURODRIVE können auf Wunsch auch in besonders oberflächengeschützter Ausführung für Anwendungen in sehr feuchter oder aggressiver Umgebung geliefert werden.

13.2.4 Luftzutritt und Zugänglichkeit

Achten Sie beim Anbau der Motoren und Bremsmotoren an die Arbeitsmaschine darauf, dass in axialer und radialer Richtung ausreichend Platz für ungehinderten Luftzutritt und für die Wartung der Bremse vorhanden ist. Beachten Sie hierzu auch die Hinweise in den Motormaßblättern.

13.2.5 Bremsmotoren

Die Motoren werden auf Wunsch mit integrierter mechanischer Bremse geliefert. Die Bremse von SEW-EURODRIVE ist eine gleichstromerregte Elektromagnet-Scheibenbremse, die elektrisch öffnet und durch Federkraft bremst. Bei Stromunterbrechung fällt die Bremse prinzipbedingt automatisch ein. Sie erfüllt damit grundlegende Sicherheitsanforderungen. Die Bremse kann bei Ausrüstung mit Handlüftung auch mechanisch geöffnet werden. Dabei wird entweder ein Handhebel, der selbsttätig zurückspringt, oder ein Gewindestift, der feststellbar ist, mitgeliefert. Angesteuert wird die Bremse von einer Bremsenansteuerung, die entweder im Anschlussraum des Motors oder im Schaltschrank untergebracht ist.

Ein wesentliches Merkmal der Bremsen ist die sehr kurze Bauweise. Das Bremslagschild ist gleichzeitig Teil des Motors. Die integrierte Bauweise des Bremsmotors von SEW-EURODRIVE erlaubt besonders Platz sparende und robuste Lösungen.

13.2.6 Internationale Märkte

Auf Wunsch liefert SEW-EURODRIVE von UL-registrierte Motoren oder von CSA-zertifizierte Motoren mit Anschlussbedingungen gemäß CSA- und NEMA-Vorschriften.

Für den japanischen Markt bietet SEW-EURODRIVE Motoren gemäß JIS-Norm an. Bei Bedarf halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

13.3 Spezielle Märkte

13.3.1 CSA/NEMA/UL-R

Für Antriebe, die nach Nordamerika geliefert werden, bietet SEW-EURODRIVE die Ausführung elektrisch gemäß NEMA MG1 oder die Option "CSA/UL-R" an. Dies beinhaltet folgende Besonderheiten:

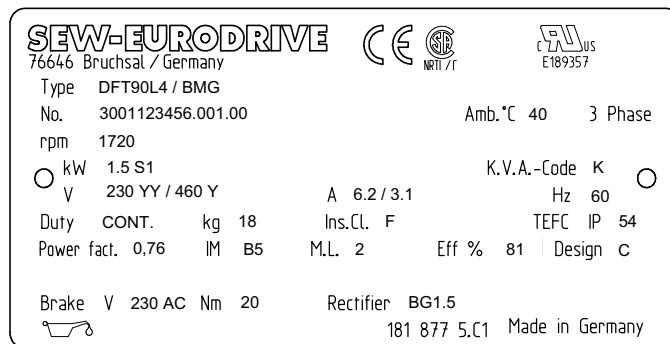
- Zusätzlich zu U1, V1, die Klemmenbezeichnung T1, T2,
- Die Klemmenkästen sind Bestandteil des Motorengehäuses.
- Kabeleinführung in den Klemmenkästen konform zu ANSI / ASME B1.20.1.-1983 mit NPT-Gewinden (konische Zollgewinde). Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Kabeleinführungen und NPT-Größen der jeweiligen Motorbaugrößen.

Motorbaugröße	Anzahl und Art der Gewinde
DT56	1 × 1/2" NPT + 1 × 3/8" NPT (mit Adapter)
DR63	2 × 1/2" NPT (mit Adapter)

Die NPT-Öffnungen werden für Transport und Lagerung mit Stopfen verschlossen.

- Bei Drehstrommotoren/Drehstrombremsmotoren geändertes Typenschild mit den Angaben: TEFC, K.V.A.-Code und Design. Bei Option CSA/UL-R auch CSA- und UR-Kennzeichen (UL-Registrier-Nr. E189357).

Beispielhafte Darstellung eines Typenschildes:



4174649099

13.3.2 JIS / JEC

Für Antriebe, die nach Japan geliefert werden sollen, können die Antriebe gemäß JIS gebaut werden. Auf Anfrage liefert SEW-EURODRIVE spezielle Motorklemmenkästen. Diese Klemmenkästen haben Kabeleinführungen mit den in Japan üblichen PF-Gewinden (gerade Zollgewinde).

13.3.3 V.I.K.

Der Verband der industriellen Energie- und Kraftwirtschaft V.I.K. hat für seine Mitglieder eine Empfehlung zur Ausführung der technischen Anforderungen für Drehstrom-Asynchronmotoren herausgegeben.

Die Antriebe von SEW-EURODRIVE können konform zu den Anforderungen geliefert werden. In diesem Fall halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

13.3.4 CCC

Die Volksrepublik China hat nach ihrem Beitritt zur Welthandelsorganisation WTO ein Zertifizierungssystem - CCC "China Compulsory Certification" - für Produkte erlassen. CCC ist am 1. Mai 2002 in Kraft getreten und ersetzt die bisher geltenden Zeichen "Great Wall" (CCEE China Commission for Conformity of Electric Equipment) für inländische Produkte und "CCIB" (China Commodity Inspection Bureau) für importierte Produkte. Mit der CCC-Zertifizierung will die chinesische Regierung die Produktsicherheit im haushaltsnahen Bereich erhöhen. Seit dem 1. August 2003 ist für viele Produkte im haushaltsnahen Bereich die Zertifizierungspflicht aktiv.

Demzufolge sind Maschinen und Anlagen unserer Kunden, bei denen die Motoren und Getriebemotoren fest eingebaut sind, normalerweise nicht von der Zertifizierungspflicht betroffen. Lediglich Schweißmaschinen sind als konkrete Ausnahme benannt. Somit wird für den Maschinen- und Anlagenbau die CCC-Zertifizierung lediglich für einzeln exportierte Produkte, beispielsweise Ersatzteile, wirksam.

Von dieser Zertifizierung sind auch Produkte von SEW-EURODRIVE betroffen. Seit dem 29.07.2003 besitzen die Antriebslösungen von SEW-EURODRIVE die notwendige Zertifizierung.

13.4 Korrosions- und Oberflächenschutz

Siehe Kapitel "Korrosions- und Oberflächenschutz" (→ 59).

13.5 Typenbezeichnungen Drehstrommotoren und Optionen

13.5.1 Standard-Drehstrommotor der Baureihe

- DR.., DT.. Anbaumotor für Getriebe
 DFR.. Flanschausführung

13.5.2 Optionen Motor

- /BR, /BMG Bremse (geräuschreduziert)
 ..HF .. mit feststellbarer Handlüftung
 ..HR .. mit selbsttätig rückspringender Handlüftung
 /RS Rücklaufsperrre
 /TF Thermofühler (PTC-Widerstand)
 /TH Thermostat (Bimetallschalter)
 /U unbelüftet
 /C Schutzdach für die Lüfterhaube

13.5.3 Optionen Steckverbinder am Drehstrommotor DR63

- /IS integrierter Steckverbinder
 /AMD.. Steckverbinder Han® Modular 10B am KK (Klemmenkasten), Einbügelverriegelung
 /AME.. Steckverbinder Han® Modular 10B am KK, Einbügelverriegelung und EMV-Gehäuse
 /ASD.. Steckverbinder Han® 10ES am KK, Einbügelverriegelung
 /ASE.. Steckverbinder Han® 10ES am KK, Einbügelverriegelung und EMV-Gehäuse

13.5.4 Optionen Geber am Drehstrommotor DR63

- /EH1S Encoder mit Hohlwelle, sin/cos-Signale
 /EH1T Encoder mit Hohlwelle, TTL(RS422)-Signale
 /EH1R Encoder mit Hohlwelle, TTL(RS422)-Signale, $U_B = 9 - 26 \text{ V}$
 /EH1C Encoder mit Hohlwelle, HTL-Signale

13.6 Wichtige Bestellangaben

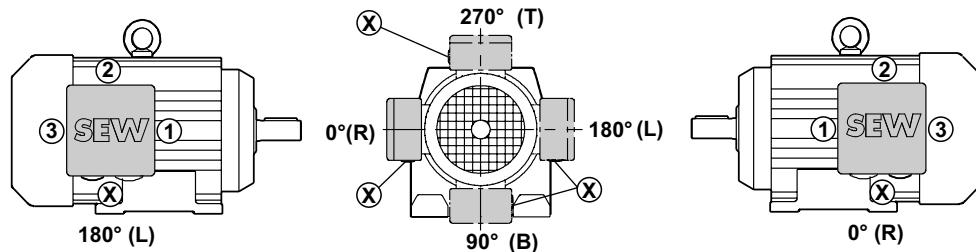
13.6.1 Lage des Motorklemmenkastens und der Kabeleinführung

Die Lage des Motorklemmenkastens wird bisher mit 0°, 90°, 180° oder 270° bei Blick auf die Lüfterhaube = B-Seite angegeben. Eine Änderung in der Produktnorm EN 60034 schreibt zukünftig folgende Bezeichnung der Klemmenkastenlage für Fußmotoren vor:

- Blick auf die Abtriebswelle = A-Seite
- Bezeichnung mit R (right), B (bottom), L (left) und T (top)

Diese neue Bezeichnung gilt für Fußmotoren ohne Getriebe in Bauform B3 (= M1). Bei Getriebemotoren bleibt die bisherige Bezeichnung erhalten. Das folgende Bild zeigt beide Bezeichnungen. Ändert sich die Bauform des Motors, werden R, B, L und T entsprechend mitgedreht. Bei Motorbauform B8 (= M3) ist T unten.

Außerdem kann die Lage der Kabeleinführung gewählt werden. Möglich sind "X" (= Normallage), "1", "2" oder "3" ..



4174879627

Ohne spezielle Angabe zum Klemmenkasten wird die Ausführung 0° (R) mit Kabeleinführung "X" geliefert. Bei der Bauform M3 empfehlen wir, die Kabeleinführung "2" zu wählen.

HINWEIS



Bei Klemmenkastenlage 90° (B) prüfen, ob der Getriebemotor unterlegt werden muss.

Bei den Motoren **DT56 und DR63** sind **nur** die Kabeleinführungen "X" und "2" möglich. **Ausnahme:** Bei DR63 mit Steckverbinder IS ist **zusätzlich Kabeleinführung "3"** möglich.

Klemmenkastenlage	0° (R)	90° (B)	180° (L)	270° (T)
Mögliche Kabeleinführungen	"X", "3"	"X", "1", "3"	"1", "2"	"X", "1", "3"

13.7 Bauformbezeichnungen der Motoren

Siehe Kapitel "Bauformen". (→ 153)

13.8 Mögliche Motoroptionen

13.8.1 Übersicht

Folgende Motoroptionen können in verschiedenen Kombinationen geliefert werden:

- Scheibenbremsen BMG02, BR03 (→ 651)
- Integrierter Steckverbinder IS (→ 631)
- Steckverbinder AS.., AC.., AM.., AB. (→ 633)
- Geber und konfektionierte Kabel für den Geberanschluss (→ 637)
- Schutzdach C (→ 643)

13.9 Normen und Vorschriften

13.9.1 Normenkonform

Die Drehstrommotoren und Drehstrom-Bremsmotoren von SEW-EURODRIVE entsprechen den einschlägigen Normen und Vorschriften, insbesondere:

- IEC 60034-1, EN 60034-1

Drehende elektrische Maschinen, Bemessung und Betriebsverhalten.

- EN 60529

IP-Schutzarten für Gehäuse elektrischer Betriebsmittel.

- IEC 60072

Abmessungen und Leistungen drehender elektrischer Maschinen.

- EN 50262

Metrische Gewinde der Kabelverschraubungen.

- EN 50347

Standardisierte Abmessungen und Leistungen.

13.9.2 Bemessungsdaten

Siehe Abschnitt "Bemessungsdaten" (→ 17).

13.9.3 Toleranzen

Siehe Abschnitt "Toleranzen" (→ 18).

13.10 Elektrische Merkmale

13.10.1 Umrichtertauglich

Die Drehstrom(brems)motoren können aufgrund der serienmäßig hochwertigen Isolation (unter anderem mit Phasentrenner) an Umrichtern, beispielsweise MOVIDRIVE®, MOVITRAC® und MOVIMOT® von SEW-EURODRIVE, betrieben werden.

13.10.2 Frequenz

Die Drehstrommotoren von SEW-EURODRIVE werden auf Wunsch für 50-Hz- oder 60-Hz-Netzfrequenz ausgelegt. Standardmäßig beziehen sich die technischen Daten der Drehstrommotoren auf 50-Hz-Netzfrequenz.

13.10.3 Motorspannung

Die Drehstrommotoren sind für Bemessungsspannungen von 220 – 690 V lieferbar. Polumschaltbare Motoren der Baugrößen 63 nur von 220 – 500 V.

Bei den Motorbaugrößen 250 / 280 ist die Standardausführung AC 380 – 415 / 660 – 690 V, 50 Hz. Die Stern- oder Dreiecksbrücken sind auf der Klemmenplatte montiert.

Für 50-Hz-Netze

Die **Standardspannungen** sind:

Motoren	Motorbaugröße	
	DT56	DR63
Motorspannung		
Eintourig	-	230/400 V _{AC} △ / ⊥ 290/500 V _{AC} △ / ⊥
Bremsenspannung		
Standardspannungen	24 V _{DC} / 230 V _{AC} / 400 V _{AC}	

Motoren und Bremsen für AC 230 / 400 V und Motoren für AC 690 V dürfen auch an Netzen mit der Nennspannung AC 220 / 380 V oder AC 660 V betrieben werden. Die spannungsabhängigen Daten ändern sich dann geringfügig.

Standardschaltungen 50-Hz-Motoren

Polzahl	Synchrone Drehzahl n_{syn} bei 50 Hz in 1/min	Schaltung
2	3000	⊥ / Δ
4	1500	⊥ ; ⊥ / Δ
6	1000	⊥ / Δ

50-Hz-Motor am 60-Hz-Netz

Werden Motoren, die für 50-Hz-Netze ausgelegt sind, an 60-Hz-Netzen betrieben, ändern sich die Bemessungsdaten des Motors folgendermaßen:

Motorspannung bei 50 Hz	Motorschaltung	U in V bei 60 Hz	Geänderte Bemessungsdaten			
			n _N	P _N	M _N	M _{A/M_N}
230/400 V _{AC} Δ/λ	Δ	230	+20%	0%	-17%	-17%
230/400 V _{AC} Δ/λ	λ	460	+20%	+20%	0%	0%
400/690 V _{AC} Δ/λ	Δ					

Für 60-Hz-Netze

Die **Standardspannungen** sind **fett** hervorgehoben:

Motoren	Motorbaugröße	
	56	63
Motorspannung		
Eintourig	-	266/460V_{AC} Δ/λ 220/380 V _{AC} Δ/λ 330/575 V _{AC} Δ/λ
Bremsenspannung		
Standardspannungen	24 V_{DC} / 230 V_{AC} / 266 V_{AC} / 460 V_{AC}	

Standardschaltungen 60-Hz-Motoren

Polzahl	Synchrone Drehzahl n _{syn} bei 60 Hz in 1/min	Schaltung	
		Δ/λ; λ λ / λ	
2	3600		
4	1800		
6	1200		

60-Hz-Motor am 50-Hz-Netz

Werden Motoren, die für 60-Hz-Netze ausgelegt sind, an 50-Hz-Netzen betrieben, ändern sich die Bemessungsdaten des Motors.

Beispiel: NEMA C-Motor, ausgelegt für die USA, am 50-Hz-Netz:

Motorspannung bei 60 Hz (USA)	Motorschal- tung	U in V bei 50 Hz	Geänderte Bemessungsdaten			
			n _N	P _N	M _N	M _{A/M_N}
230/460 V _{AC} λ λ / λ	λ	400	-17%	-17%	0%	0%

13.10.4 Motoren für USA und Kanada

Motoren für USA und Kanada werden nach NEMA- bzw. CSA-Vorschriften ausgeführt. Eintourige Motoren in NEMA- bzw. CSA-Ausführung sind von Underwriters Laboratories (UL) registriert. In den USA und Kanada sind folgende Spannungszuordnungen (60 Hz) üblich:

	Bemessungsspannung des Netzes	Bemessungsspannung des Motors
USA	208 V	200 V
	240 V	230 V
	480 V	460 V
Kanada	600 V	575 V

Die Motorspannung darf bis zu $\pm 10\%$ von der Bemessungsspannung abweichen. Diese Abweichung entspricht weitgehend der Toleranz B.

Der Einsatz von Motoren in der Ausführung AC 230/460 V / 60 Hz ist in den USA üblich.

13.11 Schalt- und Schutzeinrichtungen

Siehe Kapitel "Allgemeine Projektierungshinweise" (→ 80).

13.11.1 Sicheres Schalten von Induktivitäten

Beachten Sie beim Schalten von Induktivitäten die nachfolgenden Hinweise:

- Schalten von hochpoligen Motorwicklungen.

Bei ungünstiger Leitungsführung können durch das Schalten von hochpoligen Motorwicklungen Spannungsspitzen erzeugt werden. Diese Spannungsspitzen können Wicklungen und Kontakte zerstören. Beschalten Sie die Zuleitungen mit Varistoren, um dies zu vermeiden.

- Schalten von Bremsspulen.

Bei Schaltungen im Gleichstromkreis von Scheibenbremsen müssen zur Vermeidung von schädlichen Schaltüberspannungen Varistoren eingesetzt werden.

Bremsenansteuerungen von SEW-EURODRIVE enthalten serienmäßig Varistoren. Verwenden Sie zum Schalten von Bremsspulen Schaltschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC3 oder besser nach EN 60947-4-1.

- Schutzbeschaltung an den Schaltgliedern.

Nach EN 60204 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen) müssen die Motorwicklungen zum Schutz der numerischen oder speicherprogrammierbaren Steuerungen entstört sein. Da in erster Linie die Schaltvorgänge die Störungen verursachen, empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Schutzbeschaltungen an den Schaltgliedern vorzunehmen.

13.12 Thermische Merkmale

13.12.1 Wärmeklassen nach IEC 60034-1 (EN 60034-1)

- Die eintourige Drehstrommotoren DT56 und DR63 sind serienmäßig in Wärmeklasse 130 (B) ausgeführt. Auf Wunsch ist auch Wärmeklasse 155 (F) oder 180 (H) lieferbar.

In der folgenden Tabelle sind die Übertemperaturen nach IEC 60034-1 (EN 60034-1) aufgeführt.

Wärmeklassen		Grenzübertemperatur in K
neu	alt	
130	B	80 K
155	F	105 K
180	H	125 K

13.12.2 Leistungsminderung

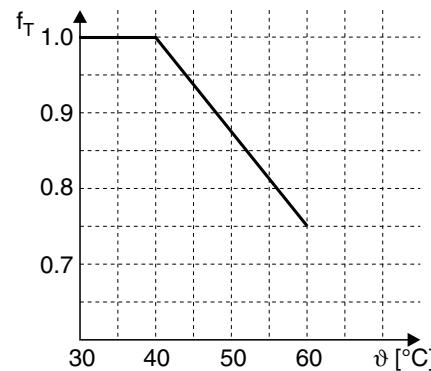
Die Bemessungsleistung P_N eines Drehstrommotors bzw. das thermisch zulässige Drehmoment M_N eines asynchronen Servomotors ist abhängig von der Umgebungstemperatur und der Aufstellungshöhe. Die auf dem Typenschild angegebene Bemessungsleistung bzw. das auf dem Typenschild angegebene Bemessungs-Drehmoment gilt für eine Umgebungstemperatur von 40 °C und eine maximale Aufstellungshöhe von 1000 m über NN. Bei höheren Umgebungstemperaturen oder Aufstellungshöhen muss die Bemessungsleistung bzw. das Bemessungs-Drehmoment nach der folgenden Formel reduziert werden:

$$P_{N\text{red}} = P_N \cdot f_T \cdot f_H$$

$$M_{N\text{red}} = M_N \cdot f_T \cdot f_H$$

Drehstrommotoren

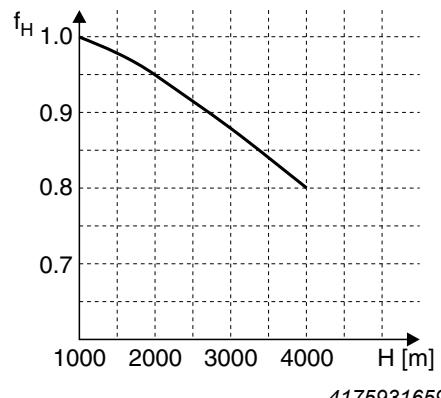
Für Drehstrommotoren können Sie die Faktoren f_T und f_H den folgenden Diagrammen entnehmen:



4175931659

θ = Umgebungstemperatur

H = Aufstellungshöhe über NN



4175931659

13.12.3 Betriebsarten

Siehe Abschnitt "Betriebsarten" (→ 140).

13.13 Schalthäufigkeit

Siehe Kapitel "Schalthäufigkeit" (→ 146).

13.13.1 Zulässige Schalthäufigkeit der Bremse

Wenn Sie einen Bremsmotor verwenden, müssen Sie prüfen, ob die Bremse für die geforderte Schalthäufigkeit Z zugelassen ist.

13.14 Mechanische Merkmale

Siehe Kapitel "Mechanische Merkmale" (→ 148).

13.15 Quer- und Axialkräfte

Die folgende Tabelle zeigt die zulässigen Querkräfte (oberer Wert) und Axialkräfte (unterer Wert) der DR63-Drehstrommotoren:

Bauform	Drehzahl in 1/min Polzahl	Zulässige Querkraft F_R in N
		Zulässige Axialkraft F_A in N; $F_{A_Zug} = F_{A_Druck}$
Flanschmotor	1000	600
	6	150
	1500	500
	4	110
	3000	400
	2	70

13.15.1 Querkraftumrechnung bei außermittigem Kraftangriff

Bei Kraftangriff außerhalb der Mitte des Wellenendes müssen die zulässigen Querkräfte mit den nachfolgenden Formeln berechnet werden. Der kleinere der beiden Werte F_{xL} (nach Lagerlebensdauer) und F_{xW} (nach Wellenfestigkeit) ist der zulässige Wert für die Querkraft an der Stelle x.

Alle Querkraftdiagramme sind auf eine Lagerlebensdauer von 20000 Stunden ausgelegt. Eine detaillierte Lager-Lebensdauerberechnung ist auf Anfrage möglich. Beachten Sie, dass die Berechnungen für M_N gelten.

F_{xL} nach Lagerlebensdauer

$$F_{xL} = F_R \cdot \frac{a}{b + x} \text{ [N]}$$

4175970827

F_{xW} aus der Wellenfestigkeit

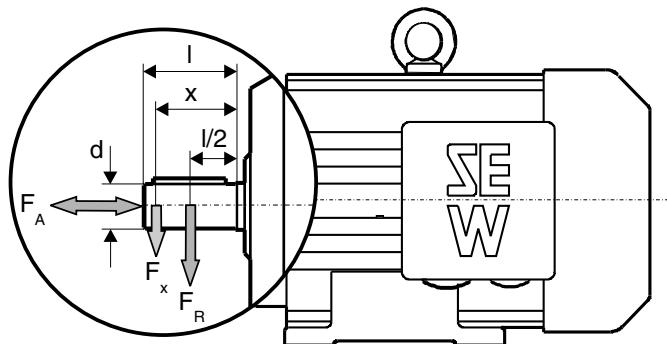
$$F_{xW} = \frac{c}{f+x} \text{ [N]}$$

4175973515

 F_R = zulässige Querkraft ($x = l/2$) in N x = Abstand vom Wellenbund bis zum Kraftangriff in mm

a, b, f = Motorkonstanten zur Querkraftumrechnung in mm

c = Motorkonstante zur Querkraftumrechnung in Nmm



4175975179

Motorkonstanten zur Querkraftumrechnung

Motortyp	a mm	b mm	c			f mm	d mm	l mm
			2-polig Nmm	4-polig Nmm	6-polig Nmm			
63	161	146	$11.2 \cdot 10^3$	$16.8 \cdot 10^3$	$19 \cdot 10^3$	13	14	30

2. Motorwellenende

Bitte halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE bezüglich der zulässigen Belastung des 2. Motorwellenendes.

Verwendete Motorlager

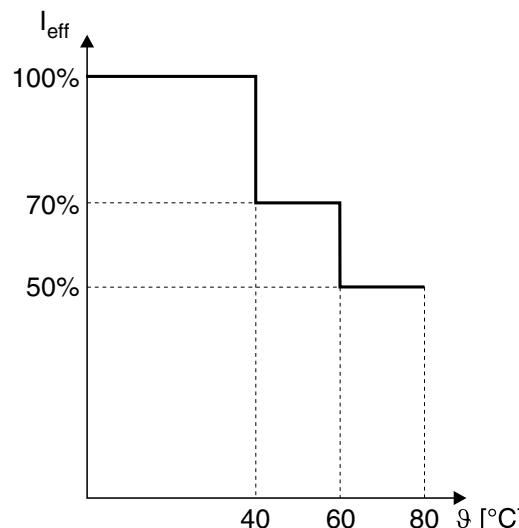
Die folgende Tabelle zeigt, welche Lager bei den Drehstrom(brems)motoren von SEW-EURODRIVE verwendet werden:

Motortyp	A-Lager			B-Lager	
	Flanschmo- tor	Getriebe- motor	Fußmotor	ohne Brem- se	mit Bremse
56	-	6302-Z	-	6001-2RS-J	
63	6203-2Z-J	6303-2Z-J	-	6202-2Z-J	6202-2RS-J-C3

13.16 Projektierung, Technische Daten – Steckverbinder

13.16.1 Kontaktbelastbarkeit in Abhängigkeit von der Temperatur

In den Tabellen "Technische Daten" der Steckverbinder werden Stromwerte für die maximal zulässige Kontaktbelastung (= max. Kontaktbelastung) der Steckverbinder angegeben. Diese Stromwerte gelten für Umgebungstemperaturen bis maximal 40 °C. Für höhere Umgebungstemperaturen gelten verringerte Stromwerte. Die folgende Grafik zeigt die zulässige Kontaktbelastung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.



4176109195

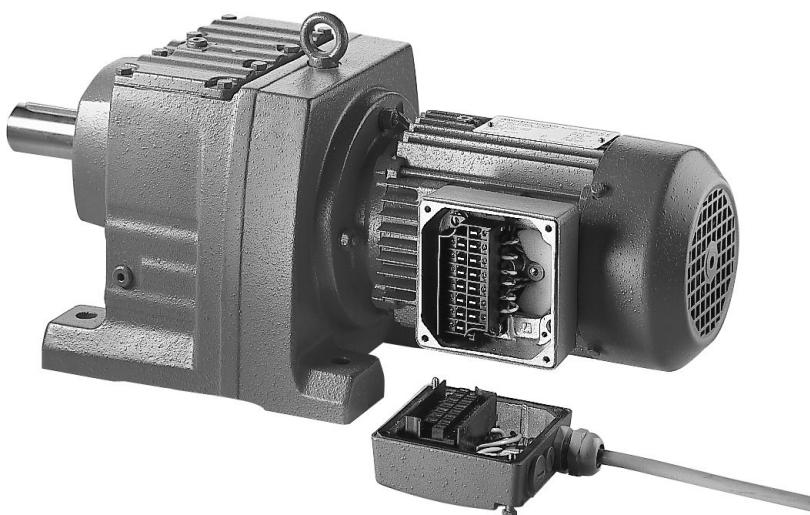
13

I_{eff} = Stromwert der maximal zulässigen Kontaktbelastung, 100% = Wert laut Tabelle "Technische Daten", ab (→ 634)

ϑ = Umgebungstemperatur

13.16.2 Integrierter Steckverbinder IS

Drehstrom-Getriebemotor mit integriertem Steckverbinder IS



4176111883

Die Drehstrom(brems)motoren der Baureihe DR63 werden auf Wunsch mit dem integrierten, 12-poligen Steckverbinder IS an Stelle des serienmäßigen Klemmenkastens geliefert. Das IS-Oberteil (Gegenstecker) ist Bestandteil des Lieferumfangs. IS ist besonders Platz sparend und bietet folgende Anschlussmöglichkeiten:

- Motor, eintourig oder 2-fach polumschaltbar
- Bremse
- Temperaturüberwachung (TF oder TH)

Wie beim Klemmenkasten kann auch beim integrierten Steckverbinder IS die Kabelzuführung aus vier um 90° versetzten Richtungen erfolgen.

HINWEIS



IS benötigt für das Abziehen des Steckers einen Freiraum von 30 mm.

Nur für Bremsmotoren DR63 mit IS Baugröße 1: Nur die Bremsenansteuerungen BG1.2, BG2.4, BSR und BUR können im IS untergebracht werden. Andere Bremsenansteuerungen müssen im Schaltschrank installiert werden.

13.16.3 Steckverbinder AS.., AC.., AM.., AB..



4176116235

Die Steckverbindermodelle AS.., AC.., AM.., AB.. basieren auf Steckverbindermodellen der Firma Harting.

- AS.., AC.. → Han® 10ES / 10E
- AM.., AB.. → Han® Modular

Die Stecker sind seitlich am Klemmenkasten angebracht. Sie werden entweder durch zwei Bügel oder durch einen Bügel am Klemmenkasten verriegelt.

Für die Steckverbinder ist die UL-Approbation erteilt.

Die Gegenstecker (Tüllengehäuse) mit Buchsenkontakten gehören nicht zum Lieferumfang.

AS.., AC..

Mit den 10 Kontakten der Steckverbindermodelle AS.. und AC.. werden die Motorwicklung (6 Kontakte), die Bremse (2 Kontakte) und der thermische Motorschutz (2 Kontakte) verbunden. Sowohl Motoren mit einer Drehzahl als auch zweifach polumschaltbare Motoren können angeschlossen werden.

Die Ausführungen AS.. und AC.. unterscheiden sich folgendermaßen:

- AS = Käfigzugfedern
- AC = Crimp-Kontakte und verkürzte Kontakte für den thermischen Motorschutz

HINWEIS



Gilt für AS.1 und AC.1

Bei Bremsmotoren kann nur die Ausführung mit Bremsensteuerung im Klemmenkasten gewählt werden. Die gleichstromseitige Abschaltung muss in diesem Fall mit BSR oder BUR elektronisch erfolgen.



Die Ausführungen ASD.. und ASE.. mit Einbügel-Längsverriegelung entsprechen der DESINA-Vorschrift des Verbandes Deutscher Werkzeugmaschinenhersteller (VDW).

AM.., AB..

Mit den Steckverbindern AM.., AB.. können sowohl Motoren mit einer Drehzahl als auch zweifach polumschaltbare Motoren angeschlossen werden.

Bei Bremsmotoren kann sich die Bremsenansteuerung entweder im Klemmenkasten oder im Schaltschrank befinden. Alle Ausführungsvarianten der Bremsenansteuerung sind möglich.

13.16.4 Konfektioniertes Kabel

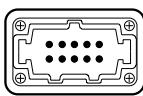
SEW-EURODRIVE bietet für die Verbindung zwischen Feldverteiler und Drehstrom(brems)motor mit Option APG4 ein konfektioniertes Kabel an. Das Kabel wird in Halbmeterschritten bis zu einer maximalen Länge von fünf Metern konfektioniert. Das Kabel kann mit Angabe der gewünschten Länge (max. 5 m) bei SEW-EURODRIVE bestellt werden.

13.16.5 Integrierter Steckverbinder IS**Technische Daten**

Baugröße IS		1
für Motoren		DR63
Anzahl der Kontakte		12 + 2 × PE
Kontaktanschluss		Schraubverbindung
Kontaktart		Messer / Buchse
max. Spannung / (CSA)	V _{AC}	690 / (600)
max. Kontaktbelastung	A _{eff}	16
Schutzart		entsprechend der Motorschutzart (IP54, IP55, optional IP56, IP65, IP66)
Umgebungstemperatur	°C	-40 bis +40

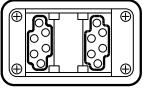
13.16.6 Angebaute Steckverbinder AS.., AM..

Technische Daten AS..

Steckverbinder		ASD..
für Motoren		DR63
Verriegelung Gegenstecker		Einbügel
Steckeransicht Motorseite		
Basis Steckersystem		1)
Anzahl der Kontakte		10
max. Kontaktbelastung	A _{eff}	10 × 16
PE-Anschluss		2 Kontakte am Isolierkörper
max. Spannung / (CSA)	V _{AC}	500 / (600)
Kontaktanschluss		AC = Crimp-Kontakte (Han® 10E) AS = Käfigzugfedern (Han® 10ES)
Kontaktart		Stift / (Buchse = Kundenseite)
Schutzart		entsprechend der Motorschutzart (IP54, IP55, optional IP65)
Umgebungstemperatur	°C	-40 bis +40

1) Fa. Harting, Aluminium-Standardgehäuse (lackiert) Han® 10E / 10ES

Technische Daten AM..

Steckverbinder		AMD..
für Motoren		DR63
Verriegelung Gegenstecker		Einbügel
Steckeransicht Motorseite		
Basis Steckersystem		¹⁾
Anzahl der Kontakte		2 × 6
Modular ²⁾		2 × E-Modul
max. Kontaktbelastung	A _{eff}	12 × 16
PE-Anschluss		2 Kontakte am Gelenkrahmen
max. Spannung / (CSA)	V _{AC}	500 / (600)
Kontaktanschluss		Crimp-Kontakte
Kontaktart		Stift / (Buchse = Kundenseite)
Schutzart		entsprechend der Motorschutzart (IP54, IP55, optional IP65)
Umgebungstemperatur	°C	-40 bis +40

1) Fa. Harting, Aluminium-Standardgehäuse (lackiert) Han Modular® 10B

2) Die Modular ist stromabhängig. C-Modul bei größer 16 A, E-Modul bei kleiner oder gleich 16 A.

13.17 Projektierung, Technische Daten – Geber

13.17.1 Drehzahlgeber

Die serienmäßig an die DR63-Drehstrommotoren anbaubaren Drehzahlgeber sind je nach Aufgabe und Motorengröße in verschiedenen Ausführungen lieferbar.

Übersicht Geber

Bezeichnung	für Motor	Geberart	Welle	Spezifikation	Versorgung	Signal
EH1T	DR63	Encoder	Hohlwelle	1024 Impulse/Umdrehung	5 V _{DC} geregt	TTL/RS422
EH1S					9 V _{DC} – 26 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos
EH1R						TTL/RS422
EH1C						HTL

Geberanschluss

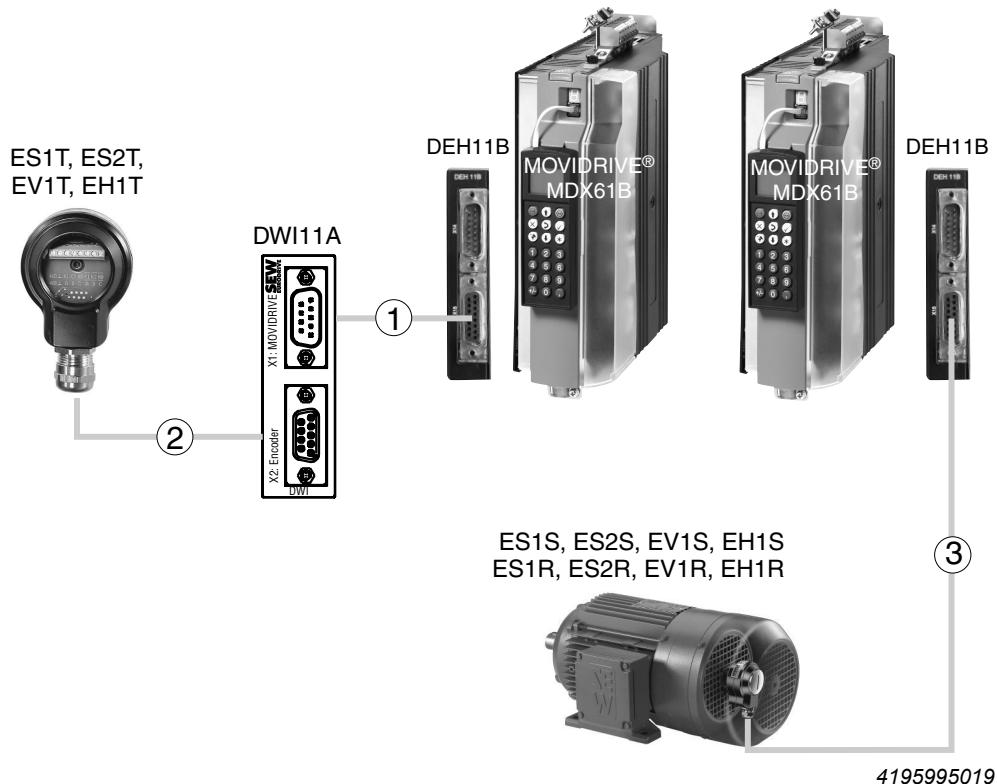
Beachten Sie beim Anschluss der Geber an die Umrichter unbedingt die Hinweise in den Betriebsanleitungen der jeweiligen Umrichter und die den Gebern beiliegenden Anschluss-Schaltbilder!

- Die maximale Leitungslänge (Umrichter – Geber) beträgt 100 m bei einem Kabelkapazitätsbelag:
 - < 83 nF/km (Ader / Ader) gemäß DIN VDE 0472 Teil 504
 - < 110 nF/km (Ader / Schirm)
- Aderquerschnitt: 0.20 – 0.5 mm²
- Geschirmte Leitung mit paarweise verdrillten Adern verwenden und Schirm beidseitig großflächig auflegen:
 - am Geber in der Kabelverschraubung oder im Geberstecker
 - am Umrichter an der Elektronikschildklemme und/oder am Gehäuse des Sub-D-Steckers
- Verlegen Sie die Geberkabel räumlich getrennt von den Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm.
- Geber mit Kabelverschraubung: Beachten Sie den zulässigen Durchmesser des Geberkabels für die korrekte Funktion der Kabelverschraubung.

13.17.2 Konfektionierte Kabel für den Geberanschluss

SEW-EURODRIVE bietet für den einfachen und sicheren Anschluss der Gebersysteme konfektionierte Kabel an. Es wird dabei unterschieden, ob die Kabel zur festen Verlegung oder zur Schleppkettenverlegung vorgesehen sind. Die Kabel werden in Meterschritten für die gewünschte Länge konfektioniert.

Konfektionierte Kabel für Geberkopplung und Geber:



(1)

Konfektionierte Kabel für die Geberkopplung:

Sachnummer	8179573
Verlegung	Feste Verlegung
für Geber mit 5-V-Spannungsversor- gung	EH1T
Kabelquerschnitt	4×2×0.25 mm ² (AWG23) + 1×0.25 mm ² (AWG23)
Aderfarben	A: gelb (YE) A: grün (GN) B: rot (RD) B: blau (BU) C: rosa (PK) C: grau (GY) UB: weiß (WH) ⊥: braun (BN) Sensorleitung: violett (VT)
Hersteller und Typ	
Fa. Lapp	Unitronic Li2YCY (TP)
Fa. Helukabel	Paar-Tronic-CY
für Umrichter	MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DEH11B
Anschluss an der DWI11A am Umrichter	mit 9-poliger Sub-D-Buchse mit 15-poligem Sub-D-Stecker

13

(2)

Konfektionierte Kabel für inkrementale TTL-Drehgeber mit 5-V-Spannungsversorgung:

Sachnummer	1988298	198828X
Verlegung für Geber	Feste Verlegung EH1T über DWI11A und Kabel 817 957 3	Schleppkettenverlegung
Kabelquerschnitt	4×2×0.25 mm ² (AWG23) + 1×0.25 mm ² (AWG23)	
Aderfarben	A: gelb (YE) A: grün (GN) B: rot (RD) B: blau (BU) C: rosa (PK) C: grau (GY) UB: weiß (WH) ⊥: braun (BN)	
	Sensorleitung: violett (VT)	
Hersteller und Typ Fa. Lapp Fa. Helukabel	Unitronic Li2YCY (TP) Paar-Tronic-CY	Unitronic LiYCY Super-Paar-Tronic-C-PUR
für Umrichter	MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DEH11B	
Anschluss am Geber / Motor	mit Aderendhülsen Die violette Ader (VT) am Geber an UB anschließen, mit 9-poligem Sub-D-Stecker	

(3)

Konfektionierte Kabel für inkrementale TTL- und sin/cos-Drehgeber (TTL- und sin/cos-Encoder) mit 24-V-Spannungsversorgung:

Sachnummer	13324594	13324586
Verlegung für Geber	Feste Verlegung	Schleppkettenverlegung
Kabelquerschnitt	4×2×0.25 mm ² (AWG23) + 1×0.25 mm ² (AWG23)	
Aderfarben	A: gelb (YE) A: grün (GN) B: rot (RD) B: blau (BU) C: rosa (PK) C: grau (GY) UB: weiß (WH) ⊥: braun (BN)	
	Sensorleitung: violett (VT)	
Hersteller und Typ Fa. Lapp Fa. Helukabel	Unitronic Li2YCY (TP) Paar-Tronic-CY	Unitronic LiYCY Super-Paar-Tronic-C-PUR
für Umrichter	MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DEH11B	
Anschluss am Geber / Motor	mit Aderendhülsen Die violette Ader (VT) des Kabels auf der Geberseite ab- schneiden, mit 15-poligem Sub-D-Stecker	

13.17.3 Inkrementale Drehgeber (Encoder)

Hohlwellengeber

Inkrementalgeber mit 1024 Impulsen/Umdrehung:

Hohlwellengeber für Drehstrommotoren DR63		EH1T	EH1S ¹⁾	EH1R
Versorgungsspannung	U_B	$5 \text{ V}_{\text{DC}} \pm 5\%$	$9 \text{ V}_{\text{DC}} - 26 \text{ V}_{\text{DC}}$	
max. Stromaufnahme	I_{in}	180 mA	160 mA	180 mA
Ausgangsamplitude je Spur	U_{high} U_{low}	$\geq 2.5 \text{ V}_{\text{DC}}$ $\leq 0.5 \text{ V}_{\text{DC}}$	1 V_{SS}	$\geq 2.5 \text{ V}_{\text{DC}}$ $\leq 0.5 \text{ V}_{\text{DC}}$
Signalausgang		TTL/RS-422	sin/cos	TTL/RS-422
Ausgangsstrom je Spur	I_{out}	20 mA	40 mA	20 mA
max. Impulsfrequenz	f_{max}	120 kHz		
Impulse (Sinusperioden) pro A, B		1024		
Umdrehung C		1		
Tastverhältnis		$1 : 1 \pm 20\%$		
Phasenlage A : B		$90^\circ \pm 20\%$		
Schwingungsfestigkeit (10 Hz – 2000 Hz)		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-6)		
Schockfestigkeit		$\leq 1000 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-27)		
Umgebungstemperatur ϑ_U		-30 °C bis +60 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)		
Schutzart		IP66 (EN 60529)		
Anschluss		Klemmenkasten am Encoder		

1) empfohlener Geber für Betrieb mit MOVIDRIVE®

13.18 Projektierung, Technische Daten – Schutzdach C

13.18.1 Schutzdach C

Bei Motoren in vertikaler Bauform mit Antriebswelle nach unten können Flüssigkeiten und/oder Fremdkörper in die Luftaustrittsöffnungen eindringen. Hierfür bietet SEW-EURODRIVE die Motoroption "Schutzdach C" an.

Explosionsgeschützte Drehstrommotoren und Drehstrom-Bremsmotoren in vertikaler Bauform mit Abtriebswelle nach unten müssen unbedingt mit Schutzdach C bestellt werden. Das gleiche gilt für Motoren in vertikaler Bauform bei Aufstellung im Freien.



4200161419

13.19 Projektierung Drehstrommotoren mit Umrichter

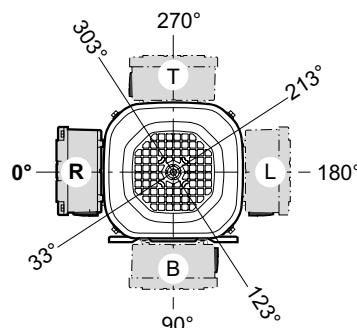
Informationen finden Sie im Kapitel "Antriebsbestimmung – geregelter Motor" (→ 188).

14 Maßblätter – DT56, DR63

14.1 Hinweise zu den Maßblättern

Beachten Sie bitte bezüglich der Maßblätter für die 4-poligen Drehstrom(brems)motoren die nachfolgenden Hinweise:

- Standardmäßig liegt die Handlüftung der Bremse in einem Winkel von 303° zum Klemmenkasten, z. B. Klemmenkastenlage 90° → Lage der Handlüftung = 33°. Wenn keine Angabe zur Lage der Handlüftung gemacht wird, dreht diese mit dem Klemmenkasten mit. Die Handlüftung kann um $4 \times 90^\circ$ gedreht werden.



3984929931

14.1.1 Maßangaben zu Motoren

Ausführungsarten und Optionen des Motors

Durch Ausführungsarten und Optionen des Motors können sich die Motormaße ändern. Beachten Sie die Maßbilder zu den Ausführungsarten und Optionen.

Sonderausführungen

Bei Sonderausführungen oder bei bestimmten Ausführungsarten und Optionen, die im Klemmenkasten angeschlossen werden, können die Klemmenkastenmaße vom Standard abweichen.

Bitte beachten Sie die Hinweise in der Auftragsbestätigung von SEW-EURODRIVE.

EN 50347, IEC 72-1

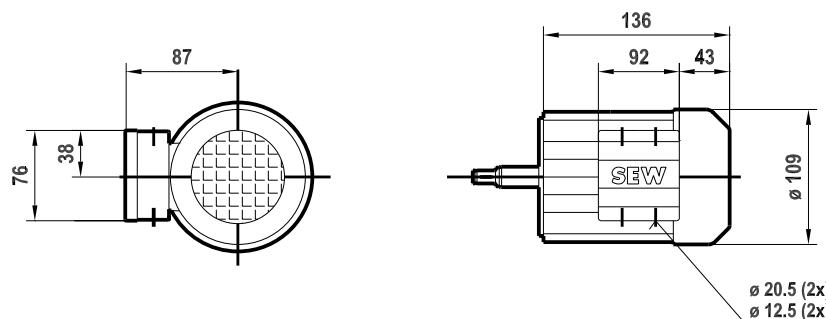
Seit August 2001 ist die europäische Norm EN 50347 in Kraft. In dieser Norm werden für dreiphasige Drehstrommotoren der Baugrößen 56 bis 315M und der Flanschgrößen 65 bis 740 die Maßbezeichnungen aus der Norm IEC 72-1 übernommen.

In den Maßtabellen der Maßblätter werden bei den betroffenen Maßen die neuen Maßbezeichnungen gemäß EN 50347 / IEC 72-1 verwendet.

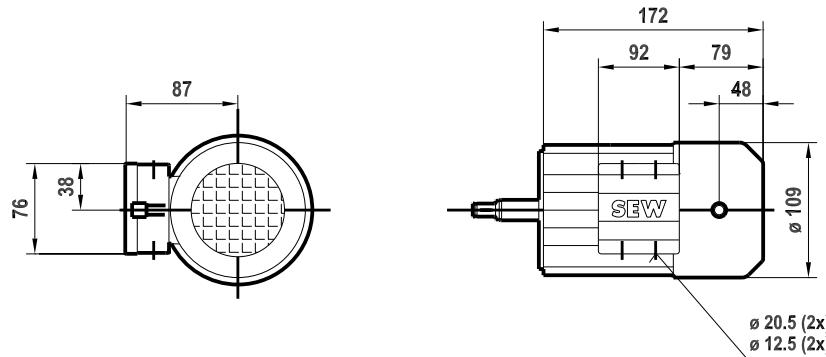
14.2 Maßblätter der Motoren / Bremsmotoren DT56, DR63

08 181 01 02

DT56



DT56 / B

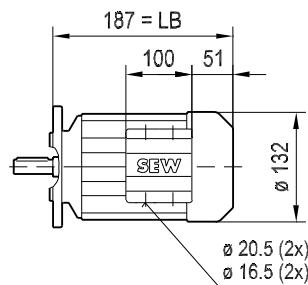
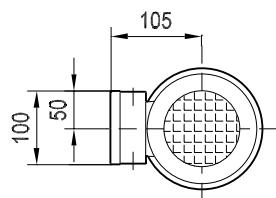
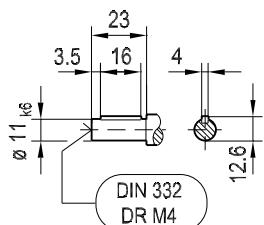
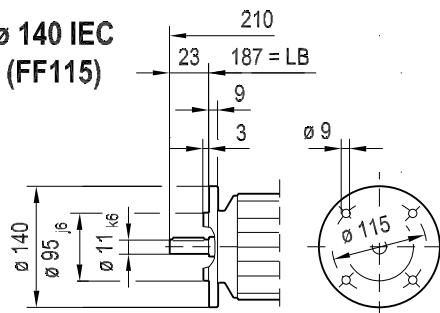
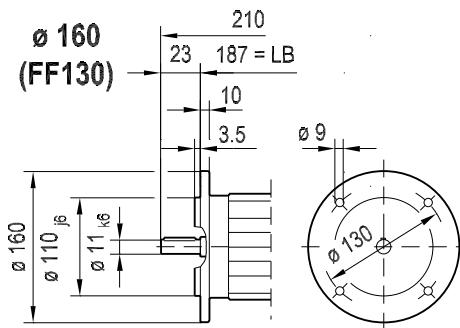
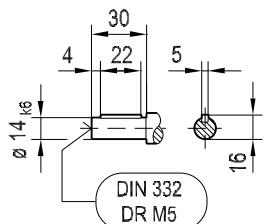
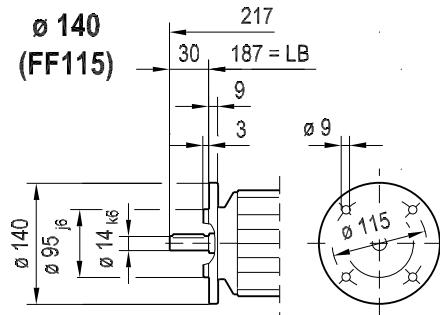
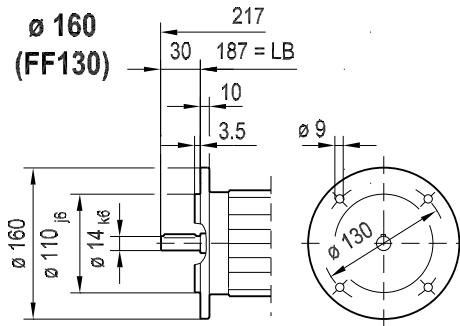


4758646795

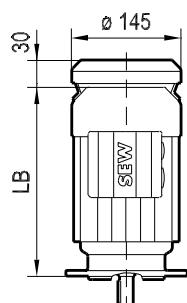
DFR63

08 182 04 02

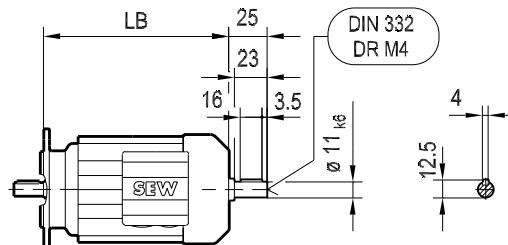
1 (2)

 $\varnothing 11_{\text{k}6}$  $\varnothing 140 \text{ IEC}$
(FF115) $\varnothing 160$
(FF130) $\varnothing 14_{\text{k}6}$  $\varnothing 140$
(FF115) $\varnothing 160$
(FF130)

/ C



/ 2.WE



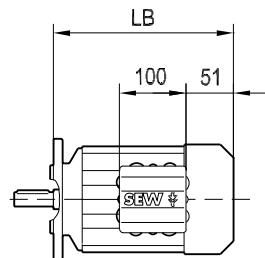
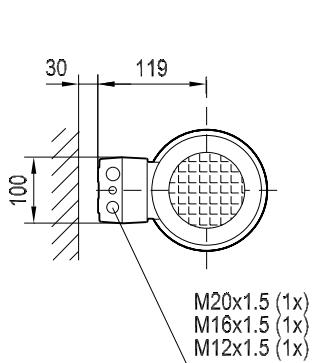
19290403/DE – 10/2014

12204292619

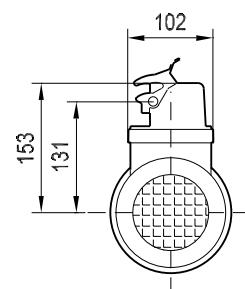
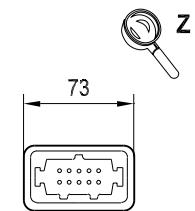
D(F)R63

08 182 04 02
2 (2)

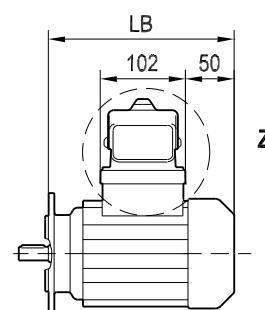
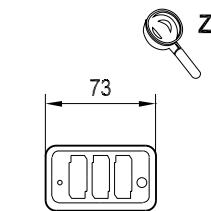
/ IS



/ ASD.

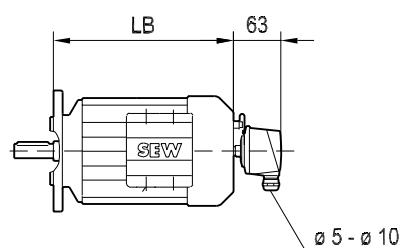


/ AMD.

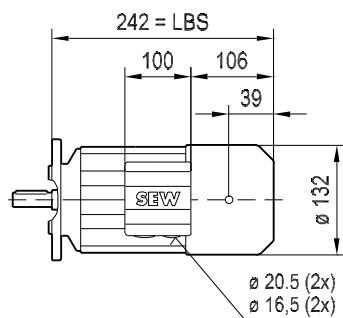
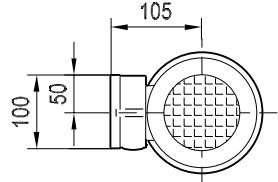


14

/ EH1

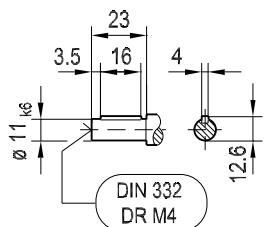
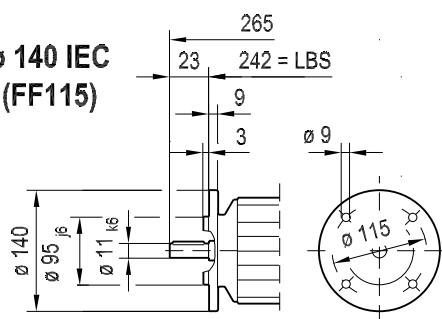
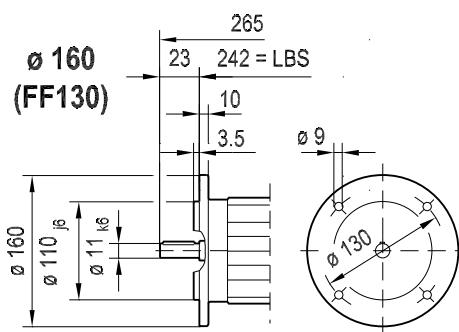
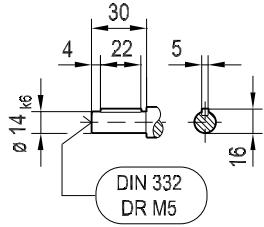
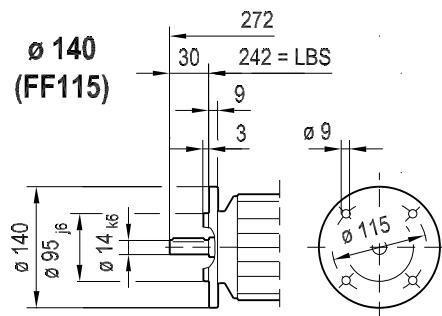
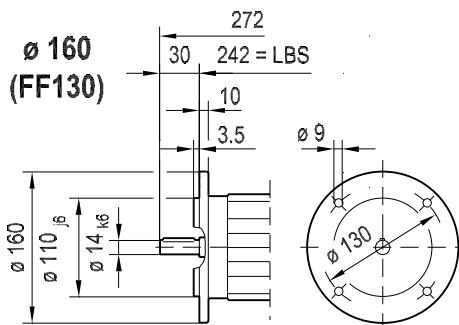


DFR63 / BR03

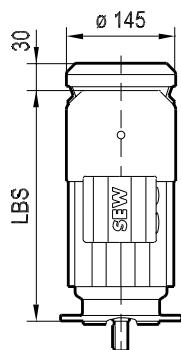


09 037 03 02

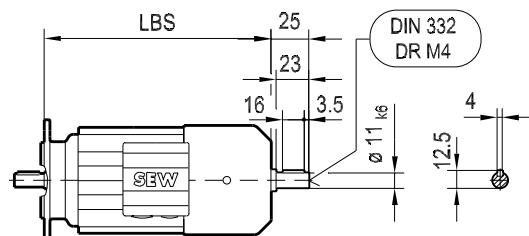
1 (2)

 $\varnothing 11$ k6 $\varnothing 140$ IEC
(FF115) $\varnothing 160$
(FF130) $\varnothing 14$ k6 $\varnothing 140$
(FF115) $\varnothing 160$
(FF130)

/ C



/ 2.WE



12204296459

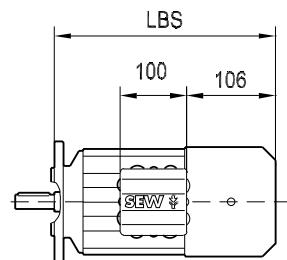
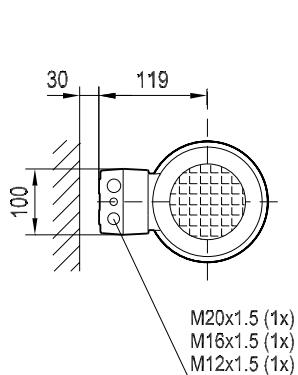
19290403/DE – 10/2014

DFR63 / BR03

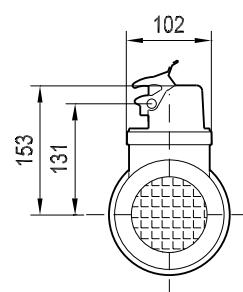
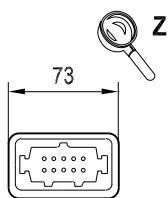
09 037 03 02

2 (2)

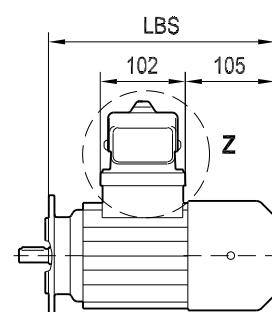
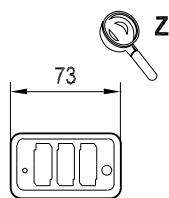
/ IS



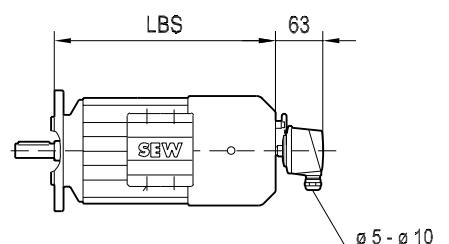
/ ASD.



/ AMD.



/ EH1

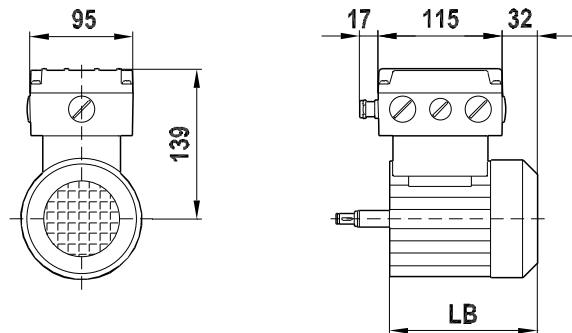


MSW-1EM

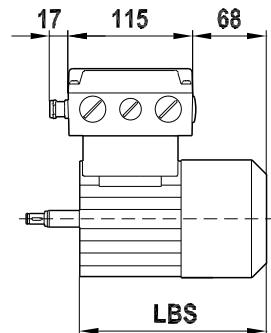
08 204 00 12

1 (1)

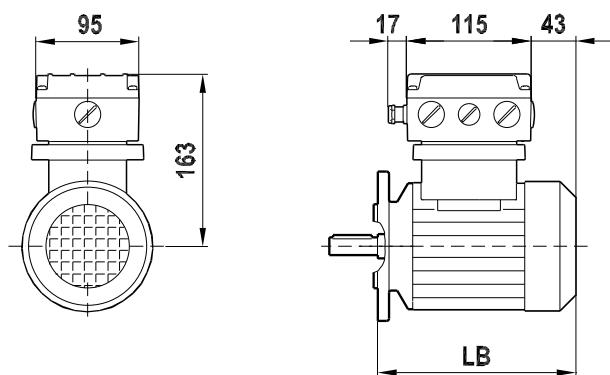
DT56..



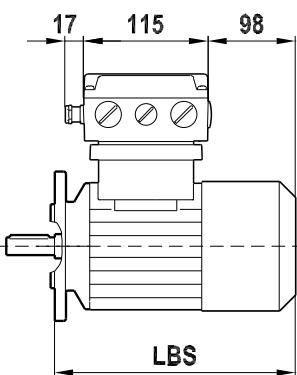
DT56..B



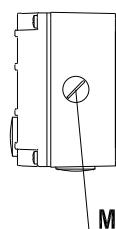
DR63..



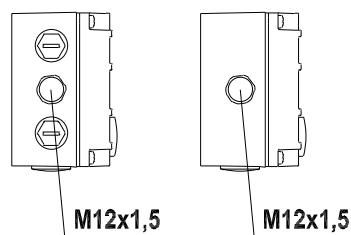
DR63..BR03



AZZK



AVS.



15 Bremsen – DT56, DR63

15.1 Allgemein

Motoren und Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE werden auf Wunsch mit integrierter mechanischer Bremse geliefert. Die Bremse ist eine gleichstromerregte Elektromagnetscheibenbremse, die elektrisch öffnet und durch Federkraft bremst. Bei Stromunterbrechung fällt die Bremse ein. Sie erfüllt damit grundlegende Sicherheitsanforderungen.

Die Bremse kann bei Ausrüstung mit Handlüftung auch mechanisch geöffnet werden. Für die Handlüftung stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Mit selbsttätig zurückspringender Handlüftung (..HR), ein Handhebel wird mitgeliefert.
2. Mit feststellbarer Handlüftung (..HF), ein Gewindestift wird mitgeliefert.

Angesteuert wird die Bremse von einer Bremsenansteuerung, die entweder im Anschlussraum des Motors oder im Schaltschrank untergebracht ist.

Ein wesentlicher Vorteil der Bremsen von SEW-EURODRIVE ist die sehr kurze Bauweise. Das Bremslagerschild ist gleichzeitig Teil des Motors. Die integrierte Bauweise des Bremsmotors erlaubt besonders Platz sparende und robuste Lösungen.

15

15.1.1 Schnelle Reaktionszeiten

Ein besonderes Merkmal der Bremse ist das patentierte Zweispulensystem. Es besteht aus der Beschleunigerspule BS und der Teilspule TS. Die spezielle Bremsenansteuerung von SEW-EURODRIVE sorgt dafür, dass beim Lüften zuerst die Beschleunigerspule mit einem hohen Stromstoß eingeschaltet und dann die Teilspule zugeschaltet wird. Das Ergebnis ist eine besonders kurze Reaktionszeit beim Öffnen der Bremse. Der Belagträger kommt dadurch sehr schnell frei und der Motor läuft nahezu ohne Bremsreibung an.

Dieses Prinzip des Zweispulensystems verringert auch die Selbstinduktion, so dass die Bremse schneller einfällt. Der Bremsweg wird dadurch verringert. Um besonders kurze Reaktionszeiten beim Einfallen der Bremse, beispielsweise für Hubwerke, zu erreichen, kann die Bremse gleich- und wechselstromseitig abgeschaltet werden.

15.1.2 Not-Aus-Eigenschaften

Bei Hubwerksanwendungen dürfen die Grenzen der zulässigen maximalen Bremsarbeit auch für Not-Aus nicht überschritten werden. Bei anderen Anwendungen, beispielsweise bei Fahrantrieben mit reduzierten Bremsmomenten, können jedoch fallweise wesentlich höhere Werte zugelassen werden. Bitte halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE, wenn Sie Werte für erhöhte Not-Aus-Bremsarbeiten benötigen.

15.1.3 Bremsenansteuerung

Je nach Anforderungen und Einsatzbedingungen stehen für die Ansteuerung der gleichstromerregten Scheibenbremsen verschiedene Bremsenansteuerungen zur Verfügung. Alle Bremsenansteuerungen sind serienmäßig mit Varistoren gegen Überspannung geschützt. Ausführliche Hinweise zu den Bremsen von SEW-EURODRIVE finden Sie in der Druckschrift "Praxis der Antriebstechnik - SEW-Scheibenbremsen".

Die Bremsenansteuerungen werden entweder direkt am Motor im Anschlussraum oder im Schaltschrank eingebaut. Bei Motoren der Wärmeklasse 180 (H) muss das Steuersystem im Schaltschrank untergebracht werden.

15.2 Das Prinzip der SEW-Bremse

15.2.1 Prinzipieller Aufbau

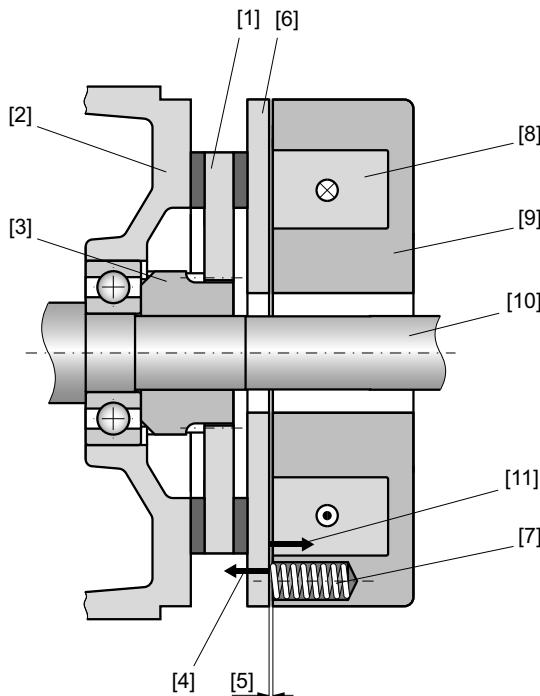
Die SEW-Bremse ist eine gleichstromerregte Elektromagnet-Scheibenbremse, die elektrisch öffnet und durch Federkraft bremst. Das System genügt grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen: Bei Stromunterbrechung fällt die Bremse automatisch ein.

Die wesentlichen Teile des Bremssystems sind die eigentliche Bremsspule [8] (Beschleunigerspule + Teilspule = Haltespule), bestehend aus dem Spulenkörper [9] mit vergossener Wicklung und einer Anzapfung, der beweglichen Ankerscheibe [6], den Bremsfedern [7], dem Belagträger [1] und dem Bremslagterschild [2].

Wesentliches Merkmal der SEW-Bremsen ist die sehr kurze Bauweise: Das Bremslagterschild ist gleichzeitig Teil des Motors und der Bremse. Die integrierte Bauweise des SEW-Bremsmotors erlaubt besonders Platz sparende und robuste Lösungen.

15.2.2 Grundsätzliche Funktion

Im Unterschied zu üblichen gleichstromerregten Scheibenbremsen arbeiten die SEW-Bremsen mit einem Zweispulensystem. Die Ankerscheibe wird im stromlosen Zustand des Elektromagneten durch die Bremsfedern gegen den Belagträger gedrückt. Der Motor wird gebremst. Anzahl und Art der Bremsfedern bestimmen das Bremsmoment. Wenn die Bremsspule an die entsprechende Gleichspannung angeschlossen ist, wird die Bremsfederkraft [4] magnetisch [11] überwunden, die Ankerscheibe liegt nun am Spulenkörper, der Belagträger kommt frei, der Rotor kann sich drehen.



15

4200764043

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| [1] Belagträger | [7] Bremsfeder |
| [2] Bremslagerschild | [8] Bremsspule |
| [3] Mitnehmer | [9] Spulenkörper |
| [4] Federkraft | [10] Motorwelle |
| [5] Arbeitsluftspalt | [11] Elektromagnetische Kraft |
| [6] Ankerscheibe | |

Besonders kurze Reaktionszeiten beim Einschalten

Siehe Abschnitt "Schnelle Reaktionszeiten" (→ 652).

15.3 Das SEW-Bremssystem im Detail

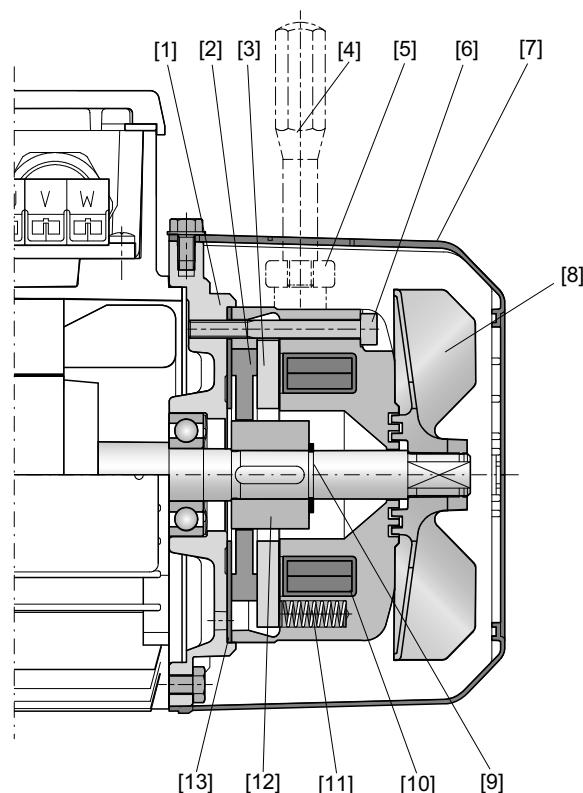
15.3.1 Bremse BMG02

Die Bremse BMG02 findet Einsatz bei den Drehstrom-Bremsmotoren der Baugröße DT56.

Die Bremse BMG02 wird nur komplett als Ersatzteil angeboten.

Die wesentlichen Merkmale der Bremse sind:

- Bremsspule mit Anzapfung
- Vormontierte Einheit
- Bewegliche Ankerscheibe
- Steckverbinder (Leitungsdose) für einfache elektrische Kontaktierung
- Die Bremsfedern bestimmen je nach Anzahl das Bremsmoment



4200860555

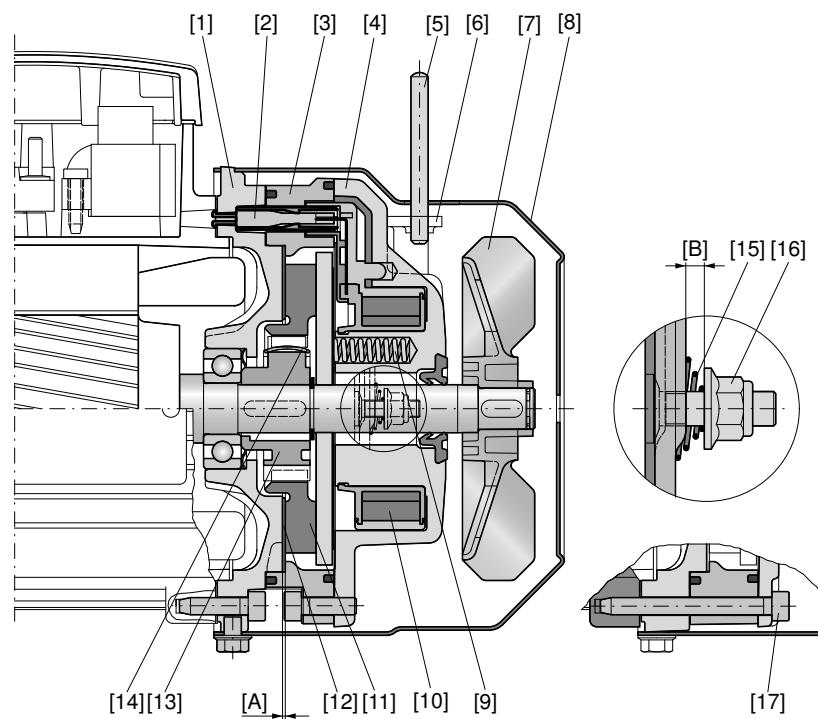
[1]	Bremslagerschild	[6]	Befestigungsschraube	[11]	Bremsfeder
[2]	Belagträger (komplett)	[7]	Lüfterhaube	[12]	Mitnehmer
[3]	Ankerscheibe	[8]	Lüfter	[13]	Reibblech
[4]	Handhebel	[9]	Sicherungsring		
[5]	Lüfterhebel	[10]	Bremsspule		

15.3.2 Bremse BR03

Die Bremse BR03 findet Einsatz bei den Drehstrom-Bremsmotoren der Baugröße DR63. Gemäß dem Prinzip BR lässt sich die Bremse mechanisch und elektrisch steuern und ist anschließend funktionsbereit. Die Bremse BR03 wird nur komplett als Ersatzteil angeboten. Der Führungsring [3] sorgt für eine sehr kompakte Bauweise.

Die wesentlichen Merkmale der Bremse sind:

- Bremsspule mit Anzapfung
- Bewegliche Ankerscheibe
- Steckverbinder (Leitungsdose) für einfache elektrische Kontaktierung
- Die Bremsfedern bestimmen je nach Anzahl das Bremsmoment



4201080843

[1]	Bremslagerschild	[8]	Lüfterhaube	[15]	Kegelfeder
[2]	Leitungsdose	[9]	Bremsfeder	[16]	Sechskantmutter
[3]	Führungsring	[10]	Bremsspule	[17]	Befestigungsschrauben
[4]	Magnetkörper	[11]	Belagträger	[A]	Arbeitsluftspalt
[5]	Handhebel	[12]	Reibblech	[B]	Längsspiel der Handlüftung
[6]	Lüfterhebel	[13]	Mitnehmer		
[7]	Lüfter	[14]	Spange		

15.4 Bremsenansteuerung

Je nach Anforderungen und Einsatzbedingungen stehen für die Ansteuerung der gleichstromerregten Scheibenbremsen verschiedene Bremsenansteuerungen zur Verfügung. Alle Bremsenansteuerungen sind serienmäßig mit Varistoren gegen Überspannung geschützt.

Die Bremsenansteuerungen werden entweder direkt am Motor im Anschlussraum oder im Schaltschrank eingebaut. Bei Motoren der Wärmeklasse 180 (H) muss das Steuersystem im Schaltschrank untergebracht werden.

15.4.1 Bremsenansteuerung im Anschlussraum

Die Versorgungsspannung für Bremsen mit AC-Anschluss wird entweder separat zugeführt oder im Anschlussraum von der Netzversorgung des Motors abgenommen. Die Versorgung von der Motornetzspannung ist nur bei Motoren mit einer festen Drehzahl zulässig. Bei polumschaltbaren Motoren und bei Betrieb am Frequenzumrichter muss die Versorgungsspannung der Bremse separat zugeführt werden.

Außerdem muss beachtet werden, dass bei Versorgung von der Motornetzspannung die Reaktion der Bremse durch die Restspannung des Motors verzögert wird. Die in den technischen Daten der Bremsen genannte Bremseneinfallzeit t_{2I} für wechselstromseitige Abschaltung gilt nur für separate Versorgung.

15.4.2 Anschlussraum des Motors

Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Anschlussraum des Motors und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farocode).

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} in A	Typ	Sachnummer	Farocode
BG	Einweg-Gleichrichter	AC 90 – 500 V	1.2	BG 1.2	8269920	schwarz
		AC 24 – 500 V	2.4	BG 2.4	8270198	braun
BSR	Einweg-Gleichrichter + Stromrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 90 – 500 V	1.0	BG1.2 + SR 11	8269920 + 8267618	
		AC 42 – 87 V	1.0	BG2.4 + SR 11	8270198 + 8267618	
BUR	Einweg-Gleichrichter + Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 90 – 150 V	1.0	BG 1.2 + UR 11	8269920 + 8267588	
		AC 42 – 87 V	1.0	BG 2.4 + UR 11	8270198 + 8267588	
		AC 150 – 500 V	1.0	BG 1.2 + UR 15	8269920 + 8267596	

15.4.3 Schalschrank

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Schalschrank und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} in A	Typ	Sachnummer	Farbcode
BMS	Einweg-Gleichrichter wie BG	AC 150 – 500 V	1.5	BMS 1.5	8258023	schwarz
		AC 42 – 150 V	3.0	BMS 3	8258031	braun
BME	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung wie BGE	AC 150 – 500 V	1.5	BME 1.5	8257221	rot
		AC 42 – 150 V	3.0	BME 3	825723X	blau
BMH	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung und Heizfunktion	AC 150 – 500 V	1.5	BMH 1.5	825818X	grün
		AC 42 – 150 V	3	BMH 3	8258198	gelb
BMP	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150 – 500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	weiß
		AC 42 – 150 V	3.0	BMP 3	8265666	hellblau
BMK	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, DC-24-V-Steuereingang und gleichstromseitiger Abschaltung	AC 150 – 500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	wasserblau
		AC 42 – 150 V	3.0	BMK 3	8265674	hellrot
BMV	Bremsensteuergerät mit elektronischer Umschaltung, DC-24-V-Steuereingang und schnelle Abschaltung	DC 24 V	5.0	BMV	13000063	weiß

15.5 Drehstrom-Bremsmotoren DR../DT...BR/BMG

Nur für die Baugröße DR63 kommt die Bremse BR03 zum Einsatz, für die Baugröße DT56 die Bremse BMG.

SEW-Bremsmotoren zeichnen sich durch die Integration der Bremse in den Motor und ihre damit sehr kurze und kompakte Bauweise aus.

Verschiedene Bremsenansteuerungen für Einbau in den Klemmenkasten oder Steckverbinder oder den Schaltschrank erlauben für jede Anwendung und ihre Bedingungen eine optimierte Lösung.

Wenn keine besonderen Forderungen gestellt werden, wird die Standardausführung geliefert.

15.5.1 Bremsenansteuerung in Standardausführung

Als Standardausführung wird ein Bremsmotor bezeichnet, der mit Klemmenkasten und, mit einer Ausnahme, mit eingebauten Bremsenansteuerungen geliefert wird. Die Standardausführung ist komplett anschlussfertig.

Wie die Motoranschluss-Spannung wird auch die Bremsenspannung üblicherweise vom Kunden festgelegt. Sollte dies einmal unterbleiben, wird automatisch die Strangspannung bei eintourigen und die Netzspannung bei polumschaltbaren Motoren als Bremsenspannung gewählt. Die folgende Tabelle zeigt die Standardausführungen von Drehstrom-Bremsmotoren.

Motortyp	AC-Anschluss	DC-24-V-Anschluss
DT56..BMG	BG	ohne Steuergerät ¹⁾
DR63..BR		

1) Der Überspannungsschutz muss kundenseitig, beispielsweise mit Varistoren, realisiert werden.

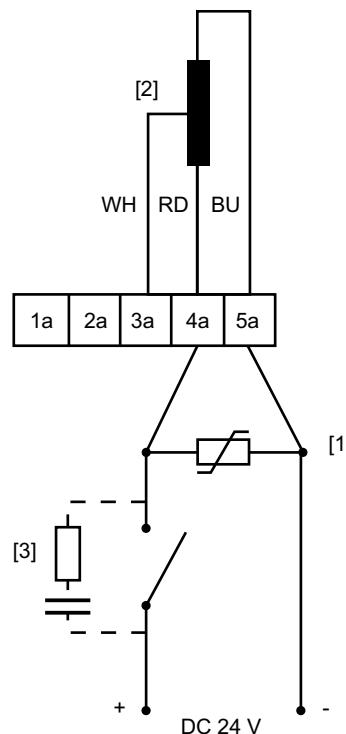
Mit den Standardausführungen für AC-Anschluss kann entweder wechselstromseitig oder gleich- und wechselstromseitig abgeschaltet werden.

Die Bremsenspannung für die Bremse kann entweder separat zugeführt (insbesondere bei polumschaltbaren Motoren) oder direkt am Motorklemmbrett (bei Motoren mit einer festen Drehzahl) abgenommen werden.

Die Reaktionszeiten t_2I für wechselstromseitige Abschaltung gelten für die separate Zuführung der Versorgungsspannung. Bei Anschluss am Klemmenbrett führt die remanenzbehaftete Motorabschaltung zu weiterer Verzögerung des Bremseinfalls.

Die genannten Bremsenansteuerungen besitzen einen leistungsfähigen Überspannungsschutz für Bremsspule und Schaltkontakt.

Bei der Standardausführung für Spannungsversorgung DC 24 V der Motoren DT56..BMG und DR63..BR wird keine Bremsenansteuerung mitgeliefert. Hier ist kundenseit ein geeigneter Überspannungsschutz zu installieren.



15

5048837387

[1] Varistor

[2] Bremsspule

WH = weiß

RD = rot

BU = blau

Beispiel: Varistor zum Schutz der Bremsspule

Typ Varistor	Hersteller
SIOV-S10 K300	EPCOS
10M 250 VB	Conradty

15.5.2 Bremsmotoren für besondere Anforderungen

Das SEW-Baukastensystem der Bremsmotoren erlaubt vielfältige Variationen der Ausrüstung mit elektronischen und mechanischen Optionen. Der Bogen spannt sich von Sonderspannungen über die mechanische Handlüftung, spezielle Schutzarten und Steckverbinderanschluss bis hin zu speziellen Bremsenansteuerungen (siehe Katalog "Getriebemotoren").

Hohe Schalthäufigkeit

Hohe Schalthäufigkeit bei gleichzeitig nicht zu vernachlässigenden externen Massenträgheitsmomenten ist eine häufige Forderung an Bremsmotoren.

Neben der grundsätzlichen thermischen Eignung des Motors kommt es bei der Bremse darauf an, dass ihre Ansprechzeit t_1 so gering ist, dass sie unter Berücksichtigung des zu beschleunigenden Massenträgheitsmoments beim Start des Motors bereits geöffnet ist. Ohne die sonst übliche Anlaufphase bei noch geschlossener Bremse erlaubt die Temperatur- und Verschleißbilanz der SEW-Bremse eine hohe Schalthäufigkeit.

Hohe Haltegenauigkeit

Hohe Haltegenauigkeit ist eine Forderung für positionierende Systeme.

Bremsmotoren weisen aufgrund des mechanischen Prinzips, des Abnutzungsgrads der Beläge und der physikalischen Randbedingungen vor Ort eine empirisch ermittelte Streuung des Bremsweges von $\pm 12\%$ auf. Je kürzer die Reaktionszeiten sind, desto kleiner ist auch der Absolutwert der Streuung.

Die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung erlaubt es, die Bremseneinfallzeit t_{2II} erheblich abzukürzen, siehe Kapitel "Technische Daten" ($\rightarrow \text{§ } 664$).

Gleich- und wechselstromseitige Abschaltung mit mechanischem Kontakt:

Im Abschnitt „Bremsenansteuerung in Standardausführung“ ($\rightarrow \text{§ } 658$) wurde bereits auf die Möglichkeit hingewiesen, diese Lösung konventionell mit Zusatzkontakt zu erzielen.

Gleich- und wechselstromseitige Abschaltung mit elektronischem Relais im Klemmenkasten:

Besonders elegante Möglichkeiten mit elektronischem, verschleißfreiem Kontakt für gleichzeitig minimalen Verdrahtungsaufwand bieten die Bremsenansteuerungen BSR und BUR. Beide Ansteuerungen bestehen aus BG und entweder dem Stromrelais SR oder dem Spannungsrelais UR.

BSR eignet sich nur für Motoren mit einer festen Drehzahl. BUR kann bei separater Zuführung der Versorgungsspannung universell eingesetzt werden.

Bei der Bestellung des Bremsmotors genügt neben der Angabe von Motor- oder Bremsenspannung der Hinweis auf BSR oder BUR. Das SEW-Auftragsbearbeitungssystem trifft die exakte Zuordnung der Relais.

Für mögliche Nachrüstungen finden Sie in Kapitel "Bremsenansteuerung" ($\rightarrow \text{§ } 656$) die zu Motor und Spannung passenden Relais. Die elektronischen Relais schalten maximal 1A Bremsstrom und begrenzen damit die Auswahl an BSR und BUR.

Prinzip und Auswahl Bremsenansteuerung BSR

Die Bremsenansteuerung BSR kombiniert das Steuergerät BGE mit einem elektrischen Stromrelais. Das BGE oder BG wird im Falle BSR direkt vom Motorklemmbrett eines Motors mit einer festen Drehzahl mit Spannung versorgt, benötigt also keine besondere Zuleitung.

Beim Abschalten des Motors wird der Motorstrom nahezu verzögerungsfrei unterbrochen und über das Stromrelais SR zur gleichstromseitigen Abschaltung der Bremsspule benutzt. Trotz der Remanenzspannung am Motorklemmbrett und an der Bremsenansteuerung erfolgt so ein besonders schneller Bremseinfall.

Die Bremsenspannung wird ohne weitere Kundenangaben automatisch mit der Motorstrangspannung festgelegt (z. B. Motor 230 V / 400 V, Bremse 230 V). Wahlweise lässt sich die Bremsspule auch für die verkettete Spannung ausführen (z. B. Motor 400 V, Bremse 400 V).

Die folgende Tabelle berücksichtigt bei der Zuordnung der SR-Relais neben dem Bremsstrom auch den Motorstrom.

Motor	BSR (BGE + SR..) für Motorspannung (AC V)																						
	40	59	67	74	83	93	105	117	132	148	165	186	208	234	262	294	330	370	415	465	523		
	-	-	-	-	-	-104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DR63..BR																							



nicht ausführbar

HINWEIS



Die Motorbaugrößen 250 / 280 werden ohne BSR angeboten.

Prinzip und Auswahl Bremsenansteuerung BUR

Die Bremsenansteuerung BUR kombiniert das Steuergerät BGE (BG) mit einem elektronischen Spannungsrelais. Das Steuergerät BGE (bzw. BG) wird dabei separat mit Spannung versorgt, weil am Motorklemmbrett keine konstante Spannung anliegt (polumschaltbare Motoren, Motoren am Frequenzumrichter) und weil die Remanenzspannung des Motors (beim eintourigen Motor) zum verzögerten Einfallen führen würde. Mit der wechselstromseitigen Abschaltung löst das Spannungsrelais UR nahezu verzögerungsfrei die gleichstromseitige Abschaltung der Bremsspule mit besonders schnellen Bremseinfall aus.

Die Bremsenspannung wird ohne weitere Kundenangaben automatisch mit der Motorstrangspannung festgelegt. Wahlweise lassen sich gemäß folgender Tabelle auch andere Bremsenspannungen definieren.

Motor	BUR (BGE + UR..) für Bremsenansteuerung (AC V)																						
	40	59	67	74	83	93	105	117	132	148	165	186	208	234	262	294	330	370	415	465	523		
	-	-	-	-	-	-104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DR63..BR																							



nicht ausführbar

Erhöhte Umgebungstemperatur oder eingeschränkte Belüftung

Erhöhte Umgebungstemperatur, ungenügende Kühlluftzufuhr und/oder Wärmeklasse H sind neben grundsätzlichen Erwägungen die Gründe für den Einbau der Bremsenansteuerung im Schaltschrank.

Mit Rücksicht auf sicheres Schalten bei erhöhter Wicklungstemperatur der Bremse werden nur Bremsenansteuerungen mit elektronischer Umschaltung eingesetzt.

Für den Sonderfall „Elektrische Bremslüftung bei Motorstillstand“ ist grundsätzlich für Motoren der Größen 71 – 100 der Einsatz von BGE, BME oder BSG anstelle von BG, BMS oder DC-24-V-Direktanschluss vorgeschrieben.

Sonderausführungen von Bremsmotoren für erhöhte thermische Belastung müssen mit Bremsenansteuerungen im Schaltschrank ausgerüstet werden.

Tiefe und wechselnde Umgebungstemperaturen

Bremsmotoren für tiefe und wechselnde Umgebungstemperaturen z. B. bei Aufstellung im Freien sind der Gefahr von Betauung und Vereisung ausgesetzt. Funktions einschränkungen durch Korrosion und Eis kann durch Einsatz der Bremsenansteuerung BMH mit der Zusatzfunktion „Stillstandsheizung“ begegnet werden.

Die Funktion „Heizen“ wird von außen aktiviert. Sobald die Bremse eingefallen und die Heizfunktion in längeren Pausen eingeschaltet ist, werden die beiden Teilspulen des SEW-Bremssystems antiparallel durch einen teilausgesteuerten Thyristor mit reduzierter Spannung versorgt. Hierdurch wird einerseits die Induktionswirkung nahezu aufgehoben (Bremse lüftet nicht). Andererseits wird eine Heizleistung im Spulensystem bewirkt, die zu einer Temperaturerhöhung von ca. 25 K gegenüber der Umgebungstemperatur führt.

Bevor die Bremse die normale Schaltfunktion nach einer Heizperiode aufnimmt, muss die Heizfunktion (in den Schaltungsbeispielen über K16) beendet werden.

BMH steht für alle Motorgrößen zur Verfügung und wird ausschließlich im Schaltschrank montiert.

Bremsenansteuerung im Schaltschrank

Die SEW-Bremsenansteuerungen sind auch für Schaltschrankneinbau lieferbar. Folgende Gründe sprechen für den Schaltschrankneinbau der Bremsenansteuerungen:

- Ungünstige Umgebungsbedingungen am Motor (z. B. Motor mit Wärmeklasse H, hohe Umgebungstemperatur > 40 °C, tiefe Umgebungstemperaturen usw.).
- Schaltungen mit gleichstromseitiger Abschaltung durch Schützkontakt verursachen im Schaltschrank geringeren Aufwand.
- Leichtere Zugänglichkeit der Bremsenansteuerung für Servicezwecke.

Grundsätzlich ist bei dem Einbau der Bremsenansteuerung in den Schaltschrank zu beachten, dass immer drei Leitungen zwischen Bremsspule und Ansteuerung verlegt werden müssen. Zum Anschluss im Klemmenkasten steht eine Hilfsklemmenleiste mit fünf Klemmen zur Verfügung.

Die folgende Tabelle zeigt die Übersicht aller Bremsenansteuerungen für Schaltschrankneinbau. Mit Ausnahme von BSG haben alle Geräte Gehäuse für Hutschienenbefestigungen.

Bremsmotortyp	Bremsenansteuerung im Schaltschrank	
	für AC-Anschluss	für DC-24-V-Anschluss
DR63..BR03	BMS, BME, BMH, BMP, BMK	BSG BMV

Mehrmotorenbetrieb von Bremsmotoren

Bei Mehrmotorenbetrieb müssen Bremsen gemeinsam geschaltet werden, bei Störung einer Bremse gemeinsam einfallen.

Das gemeinsame Schalten kann durch Parallelanschluss mehrerer beliebiger Bremsen an einer Bremsenansteuerung erfolgen.

Bei der Parallelschaltung mehrerer Bremsen am gemeinsamen Bremsgleichrichter darf die Summe aller Betriebsströme nicht den Nennstrom der Bremsenansteuerung überschreiten.

HINWEIS



Grundsätzlich gilt, dass im Störfall einer Bremse alle Bremsen wechselstromseitig abgeschaltet werden müssen.

15.6 Drehstrom-Bremsmotoren DR../DT...BM(G) mit Frequenzumrichter

Wichtig: Die Spannungsversorgung der Bremse muss immer separat zugeführt werden. Wegen der variablen Anschluss-Spannung des Motors darf sie nicht am Klemmenbrett des Motors abgenommen werden.

Die mechanische Bremse hat bei Frequenzumrichterbetrieb des Motors im Normalfall nur den Charakter der Haltebremse zur Fixierung einer erreichten Position und der Sicherheitsbremse für den Notfall (Not-Aus). Ihre Dimensionierung wird deshalb durch eine definierte Anzahl Not-Aus-Bremsungen des Antriebs mit voller Last aus maximaler Drehzahl bestimmt.

Generell gilt auch hier, dass der Bremsbefehl gleichzeitig und unverzögert mit dem Stoppbefehl an den Frequenzumrichter erteilt wird. Vorteilhaft und empfehlenswert ist, diesen Befehl über den Frequenzumrichter selbst zu generieren. Interne Verriegelungen im Frequenzumrichter sorgen für den exakten Zeitpunkt. Damit wird die sichere Übernahme der Last durch die mechanische Bremse gewährleistet, z. B. wird das „Durchsacken“ beim Hubwerksbetrieb dadurch vermieden.

Die folgende Tabelle zeigt alle Bremsansteuerungen im Überblick, die in Verbindung mit Frequenzumrichterspeisung des Motors möglich sind.

Bremsmotortyp	Einbau in Klemmenkasten	Einbau in Schaltschrank
DR63..BR	BG, BUR ohne Steuergerät	BMS, BME, BMP, BMH BSG, BMV

15

15.7 Prinzipschaltbilder

Legende und Prinzipschaltbilder siehe Kapitel "Prinzipschaltbilder der Bremsansteuerung" (→ 409).

15.8 Technische Daten

15.8.1 Technische Daten Bremse BR / BMG für Drehstrommotoren DT.., DR..

Die folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Bremsen. Art und Anzahl der eingesetzten Bremsfedern bestimmen die Höhe des Bremsmomentes. Wenn nicht ausdrücklich anders bestellt, ist standardmäßig das maximale Bremsmoment $M_{B\ max}$ eingebaut. Durch andere Bremsfedernkombinationen können die reduzierten Bremsmomentwerte $M_{B\ red}$ erzeugt werden.

Bremse Typ	für Motor- baugröße	$M_{B\ max}$ Nm	reduzierte Bremsmomente $M_{B\ red}$					W 10^6J	t_1 10^{-3}s	t_2		P_B W
			Nm							$t_{2\ II}$ 10^{-3}s	$t_{2\ I}$ 10^{-3}s	
BMG02	DT56	1.2	0.8					15	28	10	100	25
BR03	DR63	3.2	2.4	1.6	0.8			200	25	3	30	26

$M_{B\ max}$ = maximales Bremsmoment

$M_{B\ red}$ = reduziertes Bremsmoment

W = Bremsarbeit bis zur Wartung

t_1 = Ansprechzeit

$t_{2\ I}$ = Bremseneinfallzeit für wechselstromseitige Abschaltung

$t_{2\ II}$ = Bremseneinfallzeit für gleich- und wechselstromseitige Abschaltung

P_B = Bremsleistung

Die Ansprech- und Einfallzeiten sind Richtwerte bezogen auf das maximale Bremsmoment.

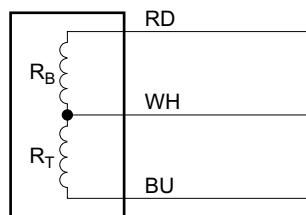
15.8.2 Tabelle zur Einstellung verschiedener Bremsmomente Typ BMG / BR03

Bremse	Anbau an Motor	Brems- moment	Anzahl und Art der Bremsfedern	Sach- (Bestell-)Nr. und Abmessun- gen der Bremsfedern				4203675915				
				Normal					Sachnr.	Lo	Da	d
Nm	nor- mal	rot	Lo	Da	d	w						
BR03	DR63	3.2	6	-	32	7	0.9	13.5	01858157	32	7	0.65
		2.4	4	2								
		1.6	3	2								
		0.8	-	5								

15.8.3 Widerstände Bremsspulen

BMG02 / BR03

Bremse		BMG02		BR03	
Max. Bremsmoment in Nm		1.2		3.2	
Spulenleistung in W		25		26	
Spannung U_N		BS	TS	BS	TS
AC V	DC V	R_B	R_T	R_B	R_T
	24	8.46	24.2	6.0	18.0
24 (23-26)	10			0.95	2.8
42 (40-45)	18			3.0	8.9
60 (57-63)	24			6.0	18.0
110 (99-110)	44			19.0	56.5
120 (111-123)	48			23.9	71.2
133 (124-138)	54			30.1	89.6
208 (194-217)	85			75.6	225
230 (218-243)	96	121	345	95.2	283
254 (244-273)	110			120	357
290 (274-306)	125			151	449
318 (307-343)	140			190	565
360 (344-379)	150			239	712
400 (380-431)	170	374	1070	301	896
460 (432-484)	190			379	1128
500 (485-542)	217	576	1650		



4204115211

BS = Beschleunigerspule

 U_N = Nennspannung (Nennspannungsbereich)

TS = Teilspule

RD = rot

 R_B = Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C in Ω

WH = weiß

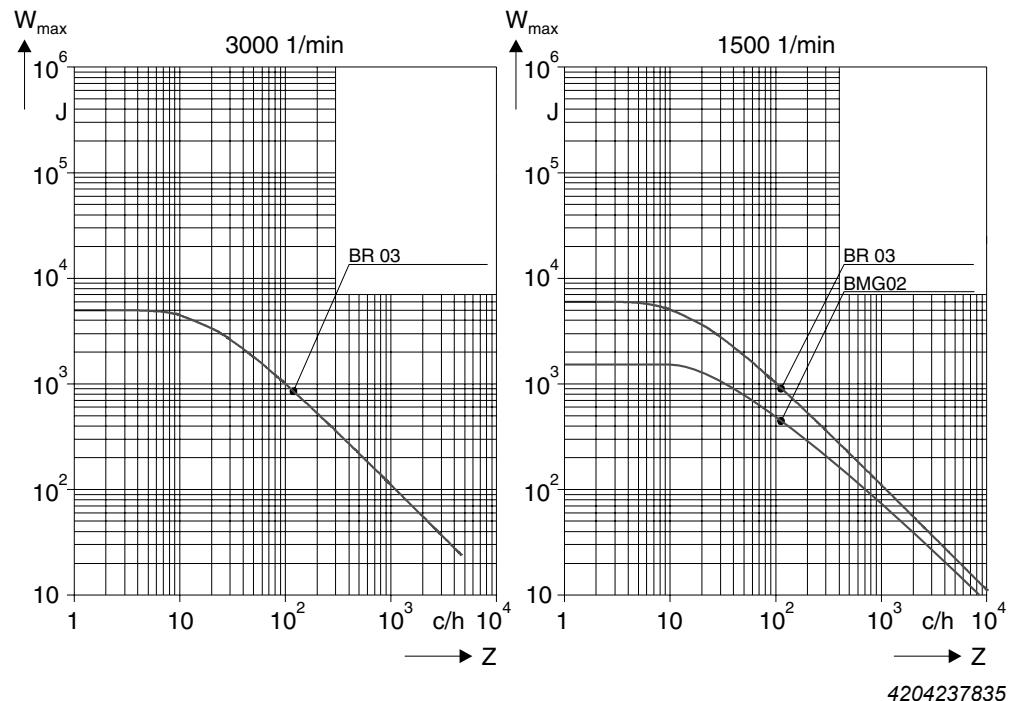
 R_T = Widerstand Teilspule bei 20 °C in Ω

BU = blau

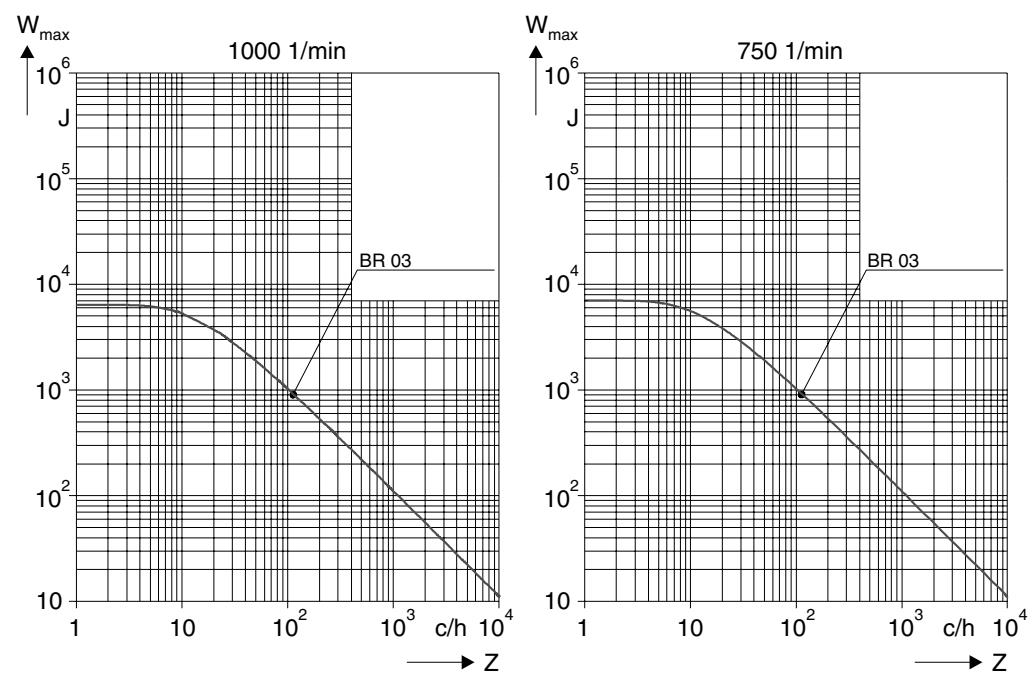
15.8.4 Zulässige Schaltarbeit der Bremse BM und BR für Drehstrommotoren

Wenn Sie einen Bremsmotor verwenden, müssen Sie prüfen, ob die Bremse für die geforderte Schalthäufigkeit Z zugelassen ist. Die folgenden Diagramme zeigen für die verschiedenen Bremsen und Bemessungsdrehzahlen die zulässige Schaltarbeit W_{\max} je Schaltung. Die Angabe erfolgt in Abhängigkeit von der geforderten Schalthäufigkeit Z in Schaltungen/Stunde (1/h).

Beispiel: Die Bemessungsdrehzahl beträgt 1500 1/min und es wird die Bremse BM 32 verwendet. Bei 200 Schaltungen pro Stunde beträgt die zulässige Schaltarbeit je Schaltung 9000 J.



19290403/DE – 10/2014



15.9 Projektierungshinweise

Sowohl der Bremsmotor selbst als auch seine elektrische Verbindung müssen im Interesse einer möglichst langen Lebensdauer sorgfältig dimensioniert werden.

Dabei sind die folgenden Gesichtspunkte zu beachten:

- Auswahl der Bremse und des Bremsmomentes gemäß den Projektierungsdaten (Auswahl des Motors)
- Bestimmen der Bremsenspannung
- Auswahl der Bremsenansteuerung und der Schaltungsart
- Dimensionierung und Verlegung der Leitung
- Auswahl des Bremsschutzes
- Konstruktionsangaben
- Falls erforderlich Motorschutzschalter als Schutz der Bremsspule

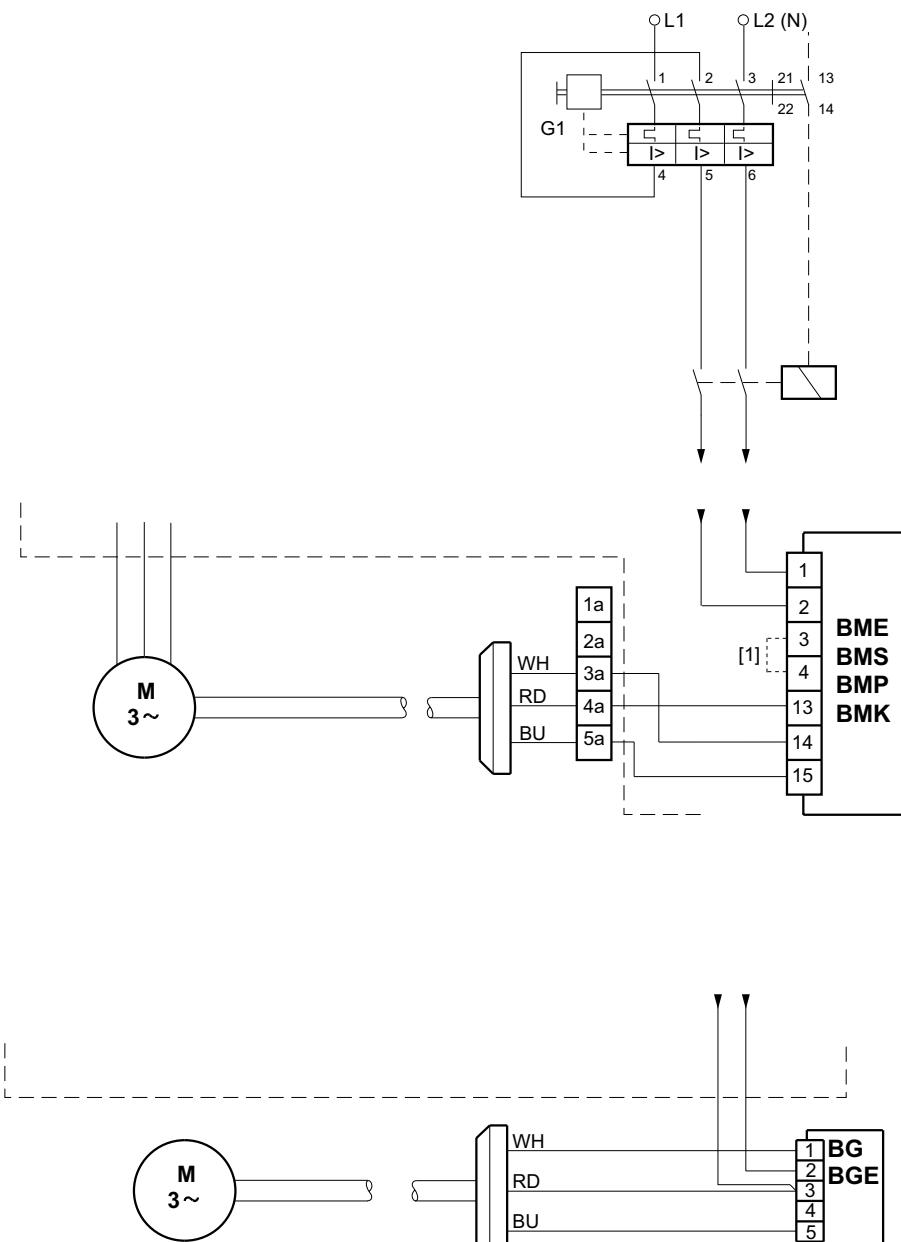
15.9.1 Motorschutzschalter

Motorschutzschalter (z. B. ABB Typ M25-TM) sind dazu geeignet, einen Kurzschluss-Schutz für den Bremsgleichrichter sowie einen thermischen Schutz für die Bremsspule zu übernehmen.

Der Motorschutzschalter ist auf $1,1 \times I_{\text{Haltestrom Bremse}}$ (Effektivwert) auszuwählen bzw. einzustellen. Halteströme sind im Kapitel 12.5 zu entnehmen.

Motorschutzschalter sind geeignet für alle Bremsgleichrichter im Schaltschrank (Achtung: Außer für BMH-Heizfunktion) und im Klemmenkasten mit separater Spannungsversorgung.

Vorteil: Motorschutzschalter verhindern die Zerstörung der Bremsspule aufgrund eines defekten Bremsgleichrichters oder eines Falschanschlusses der Bremsspule (geringe Reparatur- und Ausfallzeitkosten).



[1] Der Anschluss von Klemme 3 und 4 muss kundenseitig erfolgen.

15.9.2 Auswahl der Bremse und des Bremsmomentes gemäß den Projektierungsdaten (Auswahl des Motors)

Die mechanischen Komponenten, der Bremsentyp und das Bremsmoment werden bei der Bestimmung des Antriebsmotors festgelegt. Die Antriebsart oder Einsatzgebiete und die dabei zu beachtenden Normen bestimmen ebenfalls die Auswahl der Bremse.

Auswahlkriterien sind:

- Drehstrommotor mit einer Drehzahl / polumschaltbarer Motor
- Drehzahlgeregelter Drehstrommotor mit Frequenzumrichter
- Servomotor
- Anzahl der betriebsmäßigen bzw. der NOT-AUS-Bremsungen
- Arbeitsbremse oder Haltebremse
- Höhe des Bremsmomentes („weiche Bremsung“ / „harte Bremsung“)
- Hubwerksanwendung
- Minimale / maximale Verzögerung

Was wird bei der Motorauswahl bestimmt / ermittelt:

Basisfestlegung	Verknüpfung / Ergänzung / Bemerkung
Motortyp	Bremsentyp / Bremsenansteuerung
Bremsmoment¹⁾	Bremsfedern
Bremseneinfallzeit	Schaltungsart der Bremsenansteuerung (wichtig für die Elektrokonstruktion für Schaltpläne)
Bremszeit Bremsweg Verzögerung Bremsgenauigkeit	Einhaltung der geforderten Daten nur dann, wenn die vorstehenden Parameter die Anforderungen erfüllen
Bremsarbeit	Nachstellzeit (wichtig für den Service)
Bremsenstandzeit	

1) Das Bremsmoment wird aus den Anforderungen der Anwendung in Bezug auf maximale Verzögerung und maximal zulässigen Weg oder Zeit ermittelt.

Ausführliche Informationen zur Dimensionierung des Bremsmotors und der Berechnung der Bremsendaten finden Sie in Praxis der Antriebstechnik „Antriebe projektiere“.

15.9.3 Bestimmen der Bremsenspannung

Die Auswahl der Bremsenspannung sollte sich generell an der verfügbaren Netzwechselspannung oder Motorbetriebsspannung orientieren. Damit hat der Anwender die Gewähr, dass er in jedem Fall die kostengünstigste Installation für niedrige Bremsströme erhält.

Wenn bei spannungsumschaltbaren Ausführungen die Netzspannung beim Motorkauf noch nicht feststeht, muss die jeweils kleinere Spannung gewählt werden, um bei Einbau der Bremsenansteuerung in den Klemmenkasten in jedem Fall brauchbare Anschlussbedingungen zu erreichen.

Kleinspannungen sind oft wegen Sicherheitsbestimmungen unumgänglich. Sie erfordern jedoch einen erheblich höheren Aufwand an Kabeln, Schaltgeräten, Transformatoren und auch Gleichrichtern und Überspannungsschutz (z. B. bei direkter DC-24-V-Versorgung) als bei Netzspannungsanschluss.

Mit Ausnahme von BG und BMS fließt beim Bremslüften maximal der 8,5-fache Haltestrom. Dabei darf die Spannung an der Bremsspule nicht unter 90 % der Nennspannung sinken.

15.9.4 Auswahl und Verlegung der Leitung

a) Auswahl der Leitung

Wählen Sie den Querschnitt der Bremsleitung entsprechend der Ströme für Ihre Anwendung. Beachten Sie dabei den Einschaltstrom der Bremse. Bei Berücksichtigung des Spannungsabfalls aufgrund des Einschaltstromes dürfen 90 % der Nennspannung nicht unterschritten werden. Die Datenblätter der Bremsen (siehe Kapitel Technische Daten) geben Auskunft über die möglichen Anschluss-Spannungen und den daraus resultierenden Betriebsströmen.

Zur schnellen Information über die Dimensionierung der Kabelquerschnitte unter Berücksichtigung der Beschleunigungsströme bei Leitungslängen ≤ 50 m dient die folgende Tabelle.

Bremsentyp	Mindestquerschnitt in mm ² (AWG) der Bremsleitungen bei Leitungslänge ≤ 50 m und Bremsenspannung (AC V)							
	42	48	56 DC 24 V	110	125-153	175-200	230	254-500
BR03	1.5 (16)							

Werte in Klammern = AWG (American Wire Gauge)

An die Klemmen der Bremsenansteuerungen können Kabelquerschnitte von max. 2,5 mm² angeschlossen werden. Bei größeren Querschnitten müssen Zwischenklemmen gesetzt werden.

b) Verlegungshinweise:

Bremsleitungen sind immer getrennt von anderen Leistungskabeln mit getakteten Strömen zu verlegen, wenn diese nicht abgeschirmt sind.

Generell ist für einen geeigneten Potenzialausgleich zwischen Antrieb und Schaltschrank zu sorgen.

Leistungskabel mit getakteten Strömen sind insbesondere

- Ausgangsleitungen von Frequenz- und Servoumrichtern, Sanftanlauf- und Bremsgeräten
- Zuleitungen zu Bremswiderständen

15.9.5 Auswahl des Bremsschützes

Mit Rücksicht auf hohe Stoßstrombelastung und zu schaltende Gleichspannung an induktiver Last müssen die Schaltgeräte für die Bremsenspannung und die gleichstromseitige Abschaltung entweder spezielle Gleichstromschütze oder angepasste Wechselstromschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC 3 nach EN 60947-4-1 sein.

Die Auswahl des Bremsschützes für Netzbetrieb gestaltet sich einfach:

- Für die Standardspannungen AC 230 V oder AC 400 V wird ein Leistungsschütz mit einer Bemessungsleistung von 2,2 kW oder 4 kW bei AC-3-Betrieb ausgewählt.
- Bei DC 24 V wird das Schütz für DC-3-Betrieb ausgelegt.

Wenn der Anwendungsfall eine gleich- und wechselstromseitige Abschaltung der Bremse erfordert ist es vorteilhafter, elektronische SEW-Schaltgeräte für diese Aufgabe einzusetzen.

Schalschrankeinbau

Speziell hierfür wurden Bremsgleichrichter (BMP, BMV und BMK) entwickelt, welche die gleichstromseitige Abschaltung intern vornehmen.

Klemmenkasteneinbau

Die gleiche Aufgabe übernehmen die Strom- und Spannungsrelais (SR1x und UR1x), die direkt am Motor montiert werden.

Vorteile gegenüber Schützkontakt:

- Keine speziellen Schütze mit vier AC-3-Kontakten erforderlich.
- Wegen oben genannter Gründe ist der Kontakt für die gleichstromseitige Trennung besonderen Belastungen und damit hohem Verschleiß ausgesetzt, die elektronischen Schalter arbeiten dagegen völlig verschleißfrei.
- Kein zusätzlicher Verdrahtungsaufwand für den Kunden. Strom- und Spannungsrelais werden bereits ab Werk verdrahtet ausgeliefert, bei BMP- und BMK-Gleichrichtern müssen nur das Netz und die Bremsspule angeschlossen werden.
- Einsparung von ansonsten zwei zusätzlichen Adern zwischen Motor und Schaltschrank.
- Keine zusätzliche Störaussendung durch Kontaktprellen beim gleichstromseitigen Ausschalten der Bremse.

Halbleiterrelais

Halbleiterrelais mit RC-Schutzbeschaltung sind zum Schalten von Bremsgleichrichtern (Ausnahme BG und BMS) nicht geeignet.

15.9.6 Wichtige Konstruktionsangaben

a) EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

SEW-Drehstrom-Bremsmotoren erfüllen bei bestimmungsgemäßem Einsatz im Dauerbetrieb am Netz die relevanten Fachgrundnormen zur EMV.

Bei Betrieb mit Frequenzumrichtern müssen die entsprechenden Hinweise der Frequenzumrichter-Dokumentation zusätzlich berücksichtigt werden.

Für den Einsatz von SEW-Servomotoren mit Bremse müssen die EMV-Hinweise in der Dokumentation der Servoumrichter ebenfalls zusätzlich beachtet werden.

Daneben sind die Hinweise zur Kabelverlegung (→ 670) unter allen Umständen zu befolgen.

b) Schaltungsart

Über die Schaltungsart und die damit beabsichtigte Bremsenfunktion müssen die Elektrokonstruktion und vor allem das Installations- und Inbetriebnahmepersonal besonders informiert werden.

Die Einhaltung von bestimmten Bremseneinfallzeiten kann sicherheitsrelevant sein. Die Entscheidung zwischen wechselstromseitiger oder gleich- und wechselstromseitiger Abschaltung muss eindeutig und unverwechselbar an die Ausführenden weitergegeben werden.

Die Bremseneinfallzeiten t_{2I} der Datenübersicht für wechselstromseitiges Abschalten (→ 664) gelten nur für separate Spannungsversorgung. Bei Anschluss am Klemmenbrett des Motors verlängern sich die Zeiten.

BG und BGE werden werkseitig im Klemmenkasten grundsätzlich für wechselstromseitige Abschaltung verdrahtet. Bei gleich- und wechselstromseitiger Abschaltung muss der blaue Draht von der Bremsspule unbedingt von Klemme 5 des Gleichrichters auf Klemme 4 verlegt und ein zusätzlicher Schaltkontakt (oder SR / UR) zwischen Klemme 4 und 5 angeschlossen werden.

c) Wartungsintervalle

Die aus dem erwarteten Bremsenverschleiß ermittelte Zeit bis zur Wartung ist zur Erstellung des Wartungsplans der Maschine für den Service des Betreibers von Bedeutung (Maschinendokumentation).

d) Messprinzipien

Bei Servicemessungen an den Bremsen muss Folgendes beachtet werden:

Die in den Datenblättern angegebenen Werte der Gleichspannung gelten nur für den Fall der externen Versorgung der Bremsen mit Gleichspannung ohne SEW-Bremsenansteuerung.

Die bei Betrieb mit den Bremsenansteuerungen von SEW messbare Gleichspannung liegt wegen der Anordnung des Freilaufzweiges nur über der Teilspule um 10 % bis 20 % niedriger als die der normalen Einweggleichrichtung mit Freilaufzweig über der Gesamtspule.

16 Adressenverzeichnis

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-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
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-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 GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Technische Büros	Augsburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG August-Wessels-Straße 27 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 306331131-30 Fax +49 306331131-36 tb-berlin@sew-eurodrive.de
	Bodensee	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dornierstraße 4 D-88677 Markdorf	Tel. +49 7544 96590-90 Fax +49 7544 96590-99 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 8 D-44145 Dortmund	Tel. +49 231 229028-10 Fax +49 231 229028-20 tb-dortmund@sew-eurodrive.de
	Dresden	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hauptstraße 32 D-01445 Radebeul	Tel. +49 351 26338-0 Fax +49 351 26338-38 tb-dresden@sew-eurodrive.de
	Erfurt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dubliner Straße 12 D-99091 Erfurt	Tel. +49 361 21709-70 Fax +49 361 21709-79 tb-erfurt@sew-eurodrive.de
	Güstrow	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Glaserwitzer Chaussee 33 B D-18273 Güstrow Postfachadresse Postfach 1216 • D-18262 Güstrow	Tel. +49 3843 8557-80 Fax +49 3843 8557-88 tb-guestrow@sew-eurodrive.de

Deutschland			
	Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bramfelder Straße 119 D-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 Bönnigheim	Tel. +49 7143 8738-0 Fax +49 7143 8738-25 tb-heilbronn@sew-eurodrive.de
	Herford	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Göbenstraße 3 – 7 32052 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 Bahnhstraße 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-39179 Barleben	Tel. +49 39203 7577-1 Fax +49 39203 7577-9 tb-magdeburg@sew-eurodrive.de
	Mannheim	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Besselstraße 26 D-68219 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 Hafenplatz 4 D-48155 Münster	Tel. +49 251 41475-11 Fax +49 251 41475-50 tb-muenster@sew-eurodrive.de
	Nürnberg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Plattenäckerweg 6 D-90455 Nürnberg	Tel. +49 911 98884-50 Fax +49 911 98884-60 tb-nuernberg@sew-eurodrive.de
	Regensburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Im Gewerbepark A15 D-93059 Regensburg	Tel. +49 941 46668-68 Fax +49 941 46668-66 tb-regensburg@sew-eurodrive.de
	Rhein-Main	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Niederstedter Weg 5 D-61348 Bad Homburg	Tel. +49 6172 9617-0 Fax +49 6172 9617-50 tb-rheinmain@sew-eurodrive.de
	Stuttgart	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Friedrich-List-Straße 46 D-70771 Leinfelden-Echterdingen	Tel. +49 711 16072-0 Fax +49 711 16072-72 tb-stuttgart@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 14 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 tb-ulm@sew-eurodrive.de
	Drive Center 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 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk 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
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	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	Elsaß	SEW-USOCOME 1 rue Auguste Gasser F-68360 Soultz	Tel. +33 3 89 74 51 62 Fax +33 3 89 76 58 71
	Aquitaniens / Charentes	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B.P.182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 08 Fax +33 5 57 26 39 09
	Auvergne / Limousin	SEW-USOCOME Farges F-19600 Chateauneuf	Tel. +33 5 55 20 12 10 Fax +33 5 55 20 12 11
	Basse-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
	Burgund	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	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 04 Fax +33 2 40 78 42 20
	Centre / Poitou	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 11 Fax +33 2 40 78 42 20
	Champagne-Ardennes	SEW-USOCOME 25 bis rue Victor Hugo Appartement 7 F-10120 Saint André Les Vergers	Tel. +33 3 25 79 63 24 Fax +33 3 25 79 63 25
	Franche-Comté	SEW-USOCOME 24 avenue Charles Boby F-70000 Quincey	Tel. +33 3 81 60 20 47 Fax +33 3 81 87 75 93
	Île-de-France Ost / Aisne	SEW-USOCOME 20 rue Félix Faure F-02100 Saint Quentin	Tel. +33 3 23 62 81 24 Fax +33 3 23 62 81 44
	Île-de-France Nord / Picardie	SEW-USOCOME 25bis rue Kléber F-92300 Levallois Perret	Tel. +33 1 41 05 92 74 Fax +33 1 41 05 92 75
	Île-de-France Süd	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

Frankreich			
	Lothringen / El-saß Nord	SEW-USOCOME 1 rue de la forêt F-54250 Champigneulles	Tel. +33 3 83 96 28 04 Fax +33 3 83 96 28 07
	Midi-Pyrénées / Roussillon	SEW-USOCOME 179 route de Grazac F-31190 Caujac	Tel. +33 5 61 08 15 85 Fax +33 5 61 08 16 44
	Nord-Pas-de-Ca-lais	SEW-USOCOME 209 route d'Hesdigneul F-62360 Hesdin l'Abbé	Tel. +33 3 21 10 86 86 Fax +33 3 21 10 86 87
	Paris / Île-de-France West	SEW-USOCOME 42 avenue Jean Jaurès F-78580 Maule	Tel. +33 1 30 90 89 86 Fax +33 1 30 90 93 15
	Pays de la Loire	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 03 Fax +33 2 40 78 42 20
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	SEW-USOCOME Le Clos Montolivet 9 impasse Bounin – Bât. A F-13012 Marseille	Tel. +33 4 91 18 00 11 Fax +33 4 91 18 00 12
	Rhône-Alpes Ost	SEW-USOCOME Montée de la Garenne F-26750 Génissieux	Tel. +33 4 75 05 65 95 Fax +33 4 75 05 65 96
	Rhône-Alpes Nord	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
	Rhône-Alpes West	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
Ägypten			
Vertrieb Service	Kairo	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	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
	Córdoba	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Nacional 19, Manzana 97, Lote 5 (X5125) Malvinas Argentinas Prov. de Córdoba	Tel. +54 351-490-0010 sewcor@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
	Santa Fe	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Prov. 21 Km 7, Lote 41 Parque Industrial Alvear (2126) Gral. Alvear Prov. de Santa Fe	Tel. +54 341-317-7277 sewsfe@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Service	Mendoza	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.	Tel. +54 261-430-0060 sewmen@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Technische Büros	Tucumán	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Balcarce 609 (T4000IAM) S.M. de Tucumán Prov. de Tucumán	Tel. +54 381-400-4569 sewtuc@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Argentinien			
	Bahía Blanca	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. O'Higgins 95, 1er Piso A (B8000IVA) Bahía Blanca Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 291-451-7345 sewbb@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
	Comahue	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Puerto Rico 1885 (R8324IOE) Cipolletti Prov. de Río Negro	Tel. +54 299-478-1290 sewcomahue@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Bergbau	Mendoza	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.	Tel. +54 261-430-0060 mineria@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
Vertrieb Service	Adelaide	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9C Park Way Mawson Lakes, SA 5095	Tel. +61 8 8161 4000 Fax +61 8 8161 4002 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Brisbane	SEW-EURODRIVE PTY.LTD. 1 /34 Collinsvale St Rocklea, Queensland, 4106	Tel. +61 7 3276 5100 Fax +61 7 3276 5102 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Perth	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 10 Colin Jamieson Drive Welshpool, WA 6106	Tel. +61 8 9251-4900 Fax +61 8 9251-4903 enquires@sew-eurodrive.com.au
Vertrieb	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	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Mobile +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriegetriebe	SEW-EURODRIVE n.v./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
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 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 fili.al.sc@sew.com.br

Brasilien			
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA 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 25323273 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 82267922 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
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 JinYe 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@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 Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
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	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Technische Büros	Helsinki	SEW-EURODRIVE OY Luutnantintie 5 FIN-00410 Helsinki	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
	Vaasa	SEW-EURODRIVE OY Asemakatu 7 FIN-65100 Vaasa	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
	Kuopio	SEW-EURODRIVE OY Viestikatu 3 FIN-70600 Kuopio	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr
Technisches Büro	Thessaloniki	Christ. Bozinos & Son S.A. Asklipiou 26 562 24 Evosmos, Thessaloniki	Tel. +30 2 310 7054-00 Fax +30 2 310 7055-15 info@bozinos.gr

Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			Tel. 01924 896911
Service Competence Center	Southern England	SEW-EURODRIVE Ltd. Unit 41 Easter Park Benyon Road Silchester Reading Berkshire RG7 2PQ	Tel. +44 1189 701-699 Fax +44 1189 701-021
Technische Büros	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. No 37 Enterprise House Springkerse Business Park Stirling FK7 7UF	Tel. +44 17 8647-8730 Fax +44 17 8645-0223

Hongkong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerk Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Technische Büros	Ahmedabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 306, Shaan office complex, Behind Sakar-IV, Ellisebridge, Ashram Road Ahmedabad – Gujarat	Tel. +91 79 40072067/68 Fax +91 79 40072069 salesahmedabad@seweurodriveindia.com
	Aurangabad	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED	Tel. +91 86000 12333 salesaurangabad@seweurodriveindia.com
	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited Sy.no:41-P3, Peenya1, Phase 1A, Peenya Village, Yeswanthapura Hobli, Bangalore North Taluk, Bangalore Dist, Karnataka	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbangalore@seweurodriveindia.com
		SEW-EURODRIVE India Private Limited # C-104, 3rd Block, KSSIDC Complex, Electronic City. Bangalore – 560100, Karnataka	Tel. +91 80 28522662 / 28522663 salesbangalore@seweurodriveindia.com
	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED Genetic Udayanchal, House-96 (6th Floor), Road-23/A, Block-B, Banani, Dhaka-1213, Bangladesh	Mobile +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
	Bellary	SEW-EURODRIVE India Private Limited Door no-56/279 Ward No-16, Sindhagi compound, Near Raghavendra talkies, Bellary-583101 Karnataka	Tel. +91 77609 88668 salesbellary@seweurodriveindia.com
	Chandigarh	SEW-EURODRIVE India Private Limited # 72, Type- 4, Power Colony, Chandigarh - Rupnagar Highway Rupnagar- 140001, Punjab	Tel. +91 81462 67606 saleschandigarh@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 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Kochi	SEW-EURODRIVE India Private Limited CF7-(2), Block No 1, Vasanth Nagar, Opposite Jawahar Lal Nehru Stadium, Palarivattom – Cochin 682025	Tel. +91 98951 30375 salescochin@seweurodriveindia.com
	Coimbatore	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 687/2, SRI SAKTHIVEL TOWERS (NEAR DEEPAM HOSPITAL) TRICHY ROAD, RAMANATHAPURAM COIMBATORE - 641 045.Tamilnadu	Tel. +91 422 2322420 Fax +91 422 2323988 salescoimbatore@seweurodriveindia.com
	Cuttack	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No.- 1764, Nuasahi, Nayapalli Bhubaneswar-12 Orissa	Tel. +91 9937446333 salescuttack@seweurodriveindia.com
	Gandhidham	SEW-EURODRIVE India Private Limited TCX-S-28, FF, Ward 12/A, Gandhidham - Kutch - 370201	Tel. +91 81282 36850 salesgandhidham@seweurodriveindia.com

Indien			
	Hyderabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 408, 4th Floor, Meridian Place Green Park Road Amerpeet Hyderabad - 500016 - Andhra Pradesh	Tel. +91 40 23414698 Fax +91 40 23413884 saleshyderabad@seweurodriveindia.com
	Jamshedpur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No :- S1 " Kashi Kunji" h. No. 60, New Rani Kudar Road No - 3 P.o. + P.s. - Kadma Jamshedpur - Pin - 831005 Jharkhand	Tel. +91 9934123671 salesjamshedpur@seweurodriveindia.com
	Kolhapur	SEW EURODRIVE India Private Limited	Tel. +91 86000 20846 saleskolhapur@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 saleskolkata@seweurodriveindia.com
	Lucknow	SEW-EURODRIVE India Private Limited 69, Shiv Vihar Colony Vikas Nagar-5 Lucknow 226022 - Uttar Pradesh	Tel. +91 9793627333 saleslucknow@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
	Nagpur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No 49, New Kailash Nager, Samta colony, Nagpur-440027	Tel. +91 95610 89525 salesnagpur@seweurodriveindia.com
	Nashik	SEW-EURODRIVE India Private Limited 107, "YOG" Bunglow, Mahatama Nagar, Trimbak Road, Nashik, Maharashtra – 422 007	Tel. +91 9665752978 salesnashik@seweurodriveindia.com
	Neu-Delhi	SEW-EURODRIVE India Private Limited 1008, 10th Floor, 12th Level 'Westend Mall' Tower Plot, District Centre Adjacent Hotel Hilton Janak Puri, New Delhi – 110058	Tel. +91 11 25544111 Fax +91 11 25544113 salesdelhi@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Jai Tulajabhavani Complex. Office No:- 15 First Floor, Opp. Century Enka Company, MIDC Bhosari , Pune 411 026	Tel. +91 20-65118890 / 91 Fax +91 20 25380721 salespune@seweurodriveindia.com
		SEW-EURODRIVE India Private Limited LUNAWAT PRISM 4th Floor, S.No. 148 Opposite Wanaz Company, Besides Mega Mart At Neena Co-Operative Housing Society, Paud Road, Pune 411038 - Maharashtra	Tel. +91 20 25380730/735 Fax +91 20 25380721 salespune@seweurodriveindia.com praveen.hosur@seweurodriveindia.com
	Raipur	SEW-EURODRIVE India Private Limited A-42, Ashoka Millennium Complex, Ring Road-1, Raipur 492 001 - Chhattisgarh	Tel. +91 771 4090765 Fax +91 771 4090765 salesraipur@seweurodriveindia.com
	Ranchi	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No : A - 101, Krishna Shree Apartment, Anantpur, P.O. Doranda – Ranchi 834002	Tel. +91 8294630772 salesranchi@seweurodriveindia.com
	Tiruchirappalli	SEW-EURODRIVE India Private Limited A-106,Trichy Towers, Chandrasekarapuram, Salai Road, Trichy – 620018.	Mobile +91 95009 88081 salestrichy@seweurodriveindia.com

Indien			
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com
	Vijayawada	SEW-EURODRIVE India Private Limited Door No:40-5/3-10A, Syam Nagar,NGO's Colony, Tikkle Road, Vijayawada-520010	Tel. +91 99895 01748 Fax +91 8662475157 Mobile 09989501748 salesvijayawada@seweurodriveindia.com
Indonesien			
Vertrieb	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel: +62 21 65310599 Fax: +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
		PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Prof.DR.Latumeten no27/A Jakarta 11330	Tel: +62 21 63855588 Fax: +62 21 63853789 aplindo@indosat.net.id
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60122	Tel: +62 31 5990128 Fax: +62 31 5962666 triagri@indosat.net.id
		CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel: +62 31 5458589 / +62 31 5317224 Fax: +62 31 5317220 / +62 31 5994629 sianhwa@sby.centrin.net.id
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperton 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	VARMA & VELAVERK EHF Dalshrauni 5 IS-220 Hafnarjördur	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 varmaverk@varmaverk.is http://www.varmaverk.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	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Technische Büros	Bologna	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via della Grafica, 47 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 65-23-801 Fax +39 02 96 980 499
	Caserta	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Viale Carlo III Km. 23,300 I-81020 S. Nicola la Strada (Caserta)	Tel. +39 0823 219011 Fax +39 02 96 980 599
	Mailand	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999
	Pescara	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Viale Europa,132 I-65010 Villa Raspa di Spoltore (PE)	Tel. +39 085 41-59-427 Fax +39 02 96 980 699

Italien			
	Turin	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Filiale Torino c.so Unione Sovietica 612/15 - int. C I-10135 Torino	Tel. +39 011 3473780 Fax +39 02 96 980 799
	Verona	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Antonio Meucci 5, I-37042 - Caldiero (VR)	Tel. +39 045 89-239-11 Fax +39 02 96 980 814
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 373855 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. Higobashi Shimizu Bldg. 10th flor 1-3-7 Tosabori, Nishi-ku Osaka, 550-0001	Tel. +81 6 6444-8330 Fax +81 6 6444-8338 sewosaka@crocus.ocn.ne.jp
	Tokio	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. Omarimon Yusen Bldg. 13th floor 3-23-5 Nishinbashi, Minato-ku Tokyo 105-0003	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 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.			
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Vertrieb	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	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 sew@sew-eurodrive.com.co

Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 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 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Vertrieb Jordanien / Kuwait / Saudi-Arabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johor	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	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 51229633 Fax +60 3 51229622 sewsa@sew-eurodrive.com.my
	Kuching	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. Lot 268, Section 9 KTLD Lorong 9, Jalan Satok 93400 Kuching, Sarawak East Malaysia	Tel. +60 82 232380 Fax +60 82 242380
	Penang	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. No. 38, Jalan Bawal Kimsar Garden 13700 Prai, Penang	Tel. +60 4 3999349 Fax +60 4 3999348 sewpg@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

Mauretanien			
Vertrieb	Zouérat	AFRICOM - SARL En Face Marché Dumez P.B. 88 Zouérate	Tel. +222 45 44 50 19 Fax +222 45 44 03 14 contact@africom-sarl.com
Mazedonien			
Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolei			
Vertrieb	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Technische Büros	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	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Vertrieb	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogbra Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogbra, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
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://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Technische Büros	Linz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Reuchlinstr. 6/3 A-4020 Linz	Tel. +43 732 655 109-0 Fax +43 732 655 109-20 tb-linz@sew-eurodrive.at
	Graz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Grabenstraße 231 A-8045 Graz	Tel. +43 316 685 756-0 Fax +43 316 685 755 tb-graz@sew-eurodrive.at
	Dornbirn	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Lustenauerstraße 27/1 A-6850 Dornbirn	Tel. +43 5572 3725 99-0 Fax +43 5572 3725 99-20 tb-dornbirn@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
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			
Vertrieb	Luzon	Totaltech Corporation 5081-B C&L Mansion Filmore Ave. Cor. Fahrenheit St. 1235 Makati City	Tel: +63 2 551-9265 / +63 2 551-9271 / +63 2 551-9378 Fax: +63 2 551-9273 totaltech89@gmail.com
	All Areas	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz, Makati City 1205	Tel: +63 2 519 6214 Fax: +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Technisches Büro	Tychy	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Strzelecka 66 PL-43-109 Tychy	Tel. +48 32 32 32 610 Fax +48 32 32 32 648
	Bydgoszcz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fordońska 246 PL-85-959 Bydgoszcz	Tel. +48 52 3606590 Fax +48 52 3606591
	Danzig	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Galaktyczna 30A PL-80-299 Gdańsk	Tel. +48 58 762 70 00 Fax +48 58 762 70 09
	Posen	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Romana Maya 1 PL-61-371 Poznań	Tel. +48 61 6465500 Fax +48 61 6465519
	Radom	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Słowackiego 84 PL-26-600 Radom	Tel. +48 48 365 40 50 Fax +48 48 365 40 52

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
Service Competence Center	Lissabon	SEW-EURODRIVE, LDA. Núcleo Empresarial I de São Julião do Tojal Rua de Entremuros, 54 Fracção I P-2660-533 São Julião do Tojal	Tel. +351 21 958-0198 Fax +351 21 958-0245 esc.lisboa@sew-eurodrive.pt
Technisches Büro	Porto	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. 25 de Abril, 68 4440-502 Valongo	Tel. +351 229 350 383 Fax +351 229 350 384 Tel. +351 9 32559110 esc.porto@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 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 RUS-195220 St. Petersburg	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 Malaja Semjonowskaja Str. д. 9, корпнс 2 RUS-107023 Moskau	Tel. +7 495 9337090 Fax +7 495 9337094 mso@sew-eurodrive.ru
	Novosibirsk	ZAO SEW-EURODRIVE pr. K Marksа 30 RUS-630087 Novosibirsk	Tel. +7 383 3350200 Fax +7 383 3462544 nso@sew-eurodrive.ru
	Perm	ZAO SEW-EURODRIVE Stakhanovskaya str., 45 Office 512 RUS-614066 Perm	Tel. +7 342 2219494 Fax +7 342 2219444 pso@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
Sambia			
Vertrieb	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
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 jonkoping@sew.se
Vertrieb	Göteborg	SEW-EURODRIVE AB Gustaf Werners gata 8 S-42132 Västra Frölunda	Tel. +46 31 70968 80 Fax +46 31 70968 93 goteborg@sew.se
	Stockholm	SEW-EURODRIVE AB Björkholmsvägen 10 S-14146 Huddinge	Tel. +46 8 44986 80 Fax +46 8 44986 93 stockholm@sew.se

Schweden			
	Malmö	SEW-EURODRIVE AB Borrgatan 5 S-21124 Malmö	Tel. +46 40 68064 80 Fax +46 40 68064 93 malmo@sew.se
	Skellefteå	SEW-EURODRIVE AB Trädgårdsgatan 8 S-93131 Skellefteå	Tel. +46 910 7153 80 Fax +46 910 7153 93 skelleftea@sew.se
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	Romandie	André Gerber Es Perreyres CH-1436 Chamblon	Tel. +41 24 445 3850 Fax +41 24 445 4887
	Bern / Solothurn	Rudolf Bühler Muntersweg 5 CH-2540 Grenchen	Tel. +41 32 652 2339 Fax +41 32 652 2331
	Zentralschweiz, Aargau	Armin Pfister Stierenweid CH-4950 Huttwill, BE	Tel. +41 62 962 54 55 Fax +41 62 962 54 56
	Zürich, Tessin	Gian-Michele Muletta Fischerstrasse 61 CH-8132 Egg bei Zürich	Tel. +41 44 994 81 15 Fax +41 44 994 81 16
	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@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	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-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 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-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. 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 Avda. Francesc Macià, 60 – Planta 16, porta 1 Eix Macià – “Torre Milenium” E-08208 Sabadell (Barcelona)	Tel. +34 93 7162200 Fax +34 93 7233007
	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 Piquer, 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 info@sew.co.za
	Kapstadt	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 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Technische Büros	Port Elizabeth	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 8 Ruan Access Park Old Cape Road Greenbushes 6000 Port Elizabeth	Tel. +27 41 3722246 Fax +27 41 3722247 dtait@sew.co.za

Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	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

Südkorea			
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
	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
	Gwangju	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
Swasiland			
Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
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
	Taipeh	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
Tansania			
Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuarooh 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
	Hat Yai	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
	Khon Kaen	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 Montagewerk Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tschechische Republik			
		Drive Service Hot- HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW) line / 24-h-Rufbe-reitschaft	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Montagewerk Service	Plzeň	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Areal KRPA a.s. Zahradní 173/2 326 00 Plzeň	Tel. +420 378 775 320 Fax +420 377 970 710 sew@sew-eurodrive.cz
Technische Büros	Brünn	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Křenová 52 60200 Brno	Tel. +420 543 254 174 Fax +420 543 256 845 radek.chmela@sew-eurodrive.cz
	Hradec Králové	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Čechova 498 50202 Hradec Králové	Tel. +420 495 510 141 Fax +420 495 521 313 miroslav.moravec@sew-eurodrive.cz
	Ostrava	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Studentská 6202/17 708 00 Ostrava-Poruba	Tel. +420 597 329 044 david.kenkus@sew-eurodrive.cz
	Klatovy	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Vídeňská 841 33901 Klatovy	Tel. +420 376 331 634 Fax +420 376 331 634 viktor.kubernat@sew-eurodrive.cz
Service	Horní Moštěnice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Nám.Dr.M.Tyrše 14/64 751 17 Horní Moštěnice	Tel. +420 581 224 374 Fax +420 581 224 374 servis@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Technische Büros	Adana	SEW-EURODRIVE Cevat Yurdakul Cad.No:52 Akdoğan İş Merkezi K:5 D.18 Seyhan / Adana	Tel. +90 322 359 94 15 Fax +90 322 359 94 16
	Ankara	SEW-EURODRIVE 1368.Cadde Eminel İşmerkezi No: 18/68 İvogsan / Ankara	Tel. +90 312 385 33 90 Fax +90 312 385 32 58
	Bursa	SEW-EURODRIVE Üçevler Mah. Bayraktepe Sok. Akay İş Merkezi Kat:3 No: 7/6 Nilüfer / Bursa	Tel. +90 224 443 45 60 Fax +90 224 443 45 58
	Istanbul	SEW-EURODRIVE Tekstilkent Ticaret Merkezi B-13 Blok No:70 Esenler / İstanbul	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009
	Izmir	SEW-EURODRIVE 1203/11 Sok. No. 4/614 Kara Hasan Atlı İş Merkezi Kat :6 Yenişehir / Izmir	Tel. +90 232 469 62 64 Fax +90 232 433 61 05

Ukraine			
Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Vertrieb	Kiew	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.С.Олеиника, 21 02068 Киев	Тел. +380 44 503 95 77 Факс. +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua

Ukraine			
	Donetsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.25-летия ПККА, 1-Б, оф. 805 83000 Донецк	Тел. +380 62 38 80 545 Факс. +380 62 38 80 533 dso@sew-eurodrive.ua
	Iwano-Frankiwsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Независимости, 4, оф.303 83000 Ивано-Франковск	Тел. +380 342 725 190 Факс. +380 342 725 191 ifso@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 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Montagewerk Vertrieb	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-89 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	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 Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	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
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 cddallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@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
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Alle Branchen außer Hafen und Offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com

Vietnam

	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
--	--------------	---	---

Weißrussland

Vertrieb	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by 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) Angaben zum Liefer- und Leistungsgegenstand (zum Beispiel in Katalogen, Produktinformationen, elektronischen Medien oder Etiketten) beruhen auf den allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen von SEW und stellen lediglich Richtwerte oder Kennzeichnungen dar. Sowohl die Produktangaben als auch ausdrücklich vereinbarte Leistungsmerkmale/Einsatzzwecke entbinden den Besteller nicht davon, die technische und rechtliche Eignung für den beabsichtigten Verwendungszweck des Produkts zu testen bzw. zu überprüfen, insbesondere auch hinsichtlich der Schutzrechtslage. Alle Informationsmaterialien (zum Beispiel Kataloge und Betriebsanleitungen) sind stets aktuell im Internet unter www.sew-eurodrive.de oder www.sew-eurodrive.com zu finden.
- (6) Angaben zu Beschaffenheit und Einsatzmöglichkeiten der Produkte von SEW beinhalten keine Garantien, insbesondere nicht gemäß §§ 443, 444, 639 BGB, es sei denn, diese werden ausdrücklich schriftlich als solche bezeichnet.
- (7) 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.
- (8) Änderungen der technischen Daten und Konstruktionen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.
- (9) 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.
- (10) 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 Ersatzteilsendungen, 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 austehende Lieferungen und Leistungen, auch abweichend von der Auftragsbestätigung, nur gegen Vorauszahlung auszuführen sowie nach angemessener Nachfrist vom Vertrag zurückzutreten, es sei denn, der Besteller leistet Sicherheit. Das gleiche gilt bei Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen, auch wenn deren Nichteinhaltung andere Aufträge aus der gegenseitigen Geschäftsbeziehung betrifft.
- (5) Aufrechnungsrechte stehen dem Besteller nur zu, wenn seine Gegenansprüche von SEW unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechtes ist er insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

§ 3 Lieferzeit

- (1) Die Lieferung und Leistung erfolgt innerhalb der in Textform bestätigten Kalenderwoche, jedoch nicht vor Klarstellung aller Ausführungseinzelheiten. Der Besteller hat alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z. B. die Leistung einer Anzahlung, rechtzeitig zu erfüllen. Ist dies nicht der Fall, verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit SEW die Verzögerung zu vertreten hat.
- (2) Die Lieferzeit verlängert sich weiter angemessen bei von SEW nicht zu vertretendem Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, gleichviel, ob bei SEW oder bei ihren Zulieferanten eingetreten, z. B. Fälle höherer Gewalt, Arbeitskämpfe, Einfuhr- und Ausfuhrbeschränkungen, behördliche Genehmigungsverfahren und andere unverschuldet Verzögerungen in der Fertigstellung von Liefer-teilen, 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 Verzugsentschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede vollendete Woche der Verspätung 0,5 %, insgesamt höchstens jedoch 5 % des Preises für den Teil der Lieferung und Leistung, der wegen der Verspätung nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte. Weitere Ansprüche wegen Lieferverzug bestimmen sich ausschließlich nach § 7 dieser Bedingungen.
- (5) Kommt der Besteller in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft eine sonstige Mitwirkungspflicht, so ist SEW berechtigt, den insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen, ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.

§ 4 Gefahrübergang, Abnahme

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

§ 5 Eigentumsvorbehalt

- (1) SEW behält sich das Eigentum an den gelieferten Waren bis zum Eingang aller SEW aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller zustehenden Zahlungen vor.
- (2) Gerät der Besteller mit der Zahlung in Verzug, ist SEW nach Mahnung berechtigt, die Ware bestandsmäßig aufzunehmen. SEW darf die Ware auch wieder in Besitz nehmen, ohne vorher vom Vertrag zurückzutreten. Der Besteller gestattet SEW schon jetzt, bei Vorliegen dieser Voraussetzungen seine Geschäftsräume unverzüglich während der üblichen Geschäftszeiten zu betreten und die Ware wieder in Besitz zu nehmen. Dasselbe gilt bei Abgabe der eidestatlichen Offenbarungsversicherung durch den Besteller, bei Ergehen einer Haftanordnung zur Abgabe einer eidestatlichen 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) Der Besteller hat SEW einen festgestellten Mangel unverzüglich schriftlich anzugeben.
- (2) 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.
- (3) Im Fall der Mangelbeseitigung ist SEW verpflichtet, alle zum Zweck der Mangelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen, soweit sich diese nicht dadurch erhöhen, dass die Ware nach einem anderen Ort als dem Erfüllungsort verbracht wurde, es sei denn, die Verbringung entspricht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- (4) Bei Fehlschlägen der Nacherfüllung (§ 440 BGB) steht dem Besteller das Recht zu, den Kaufpreis zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten.
- (5) Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstehen und mangels einer Pflichtverletzung nicht von uns zu vertreten sind, begründen keine Mängelhaftungsansprüche:
Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung nach Gefahrübergang, insbesondere übermäßige Beanspruchung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte trotz Vorliegens einer ordnungsgemäßen Montageanleitung, natürliche Abnutzung (Verschleiß), fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, mangelhafte Bauarbeiten, Nichtbeachten der Betriebshinweise,

- ungeeignete Einsatzbedingungen, insbesondere bei ungünstigen chemischen, physikalischen, elektromagnetischen, elektrochemischen oder elektrischen Einflüssen, Witterungs- oder Natureinflüssen oder zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperaturen.
- (6) Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 2 Jahre ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn.
 - (7) Weitere Ansprüche bestimmen sich ausschließlich nach § 7 dieser Bedingungen.

§ 7 Haftung für Schadens- und Aufwendungersatzansprüche

- (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 Insolvenzantrag 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 Ausfuhrbeschränkungen

Die in der Auftragsbestätigung enthaltene Lieferung und/oder Leistung kann z. B. aufgrund ihrer Art oder des Verwendungszwecks oder des Endverbleibs den Vorschriften zur Exportkontrolle nach deutschem, europäischem oder US-amerikanischem Recht unterliegen. Jeder Auftrag gilt daher unter dem Vorbehalt, dass kein Liefer-/Leistungsverbot nach diesen Vorschriften besteht bzw. erforderliche behördliche Genehmigungen, Zulassungen oder Erlaubnisse, die SEW zur Vertragserfüllung benötigt, erteilt werden.

§ 10 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 abgedungen.

17 Bestell- und Anfrageformular

Anfrage/Bestellung

**Kundendaten:**

Firma: _____ Kunden-Nr: _____
 Abteilung: _____
 Name: _____ Tel.: _____
 Straße/Postfach: _____ Fax: _____
 PLZ/Ort: _____ E-Mail: _____

Ihr Ansprechpartner bei SEW:

Name: _____ Tel.: _____
 Technisches Büro: _____ Fax: _____

Technische Daten:

Stückzahl: _____ Wunsch-Liefertermin: _____
 Katalogbezeichnung: _____

Getriebeart:

Stirnradgetriebe Flachgetriebe Kegelradgetriebe Schneckengetriebe Spiroplan®-Getriebe
 Doppelgetriebe Servo-Getriebe Verstellgetriebe Elektrohängelbahn Sonstiges: _____

Leistung: _____ kW **Abtriebsdrehzahl:** _____ 1/min **Abtriebsdrehmoment:** _____ Nm

Schaltungen/Std: _____ c/h	Einschaltdauer: S _____ / _____ %ED
<input type="checkbox"/> 1-Schicht-Betrieb	<input type="checkbox"/> 2-Schicht-Betrieb
<input type="checkbox"/> gleichförmig	<input type="checkbox"/> ungleichförmig
	<input type="checkbox"/> 3-Schicht-Betrieb
	<input type="checkbox"/> stark ungleichförmig

Bauform¹⁾:

M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	M5 <input type="checkbox"/>	M6 <input type="checkbox"/>	Schwenk <input type="checkbox"/>	Gehäuseform:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fußbauform <input type="checkbox"/> Flansch (Bohrung) <input type="checkbox"/> Flansch (Gewinde) <input type="checkbox"/> Drehmomentstütze <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____

Wellenausführung:

<input type="checkbox"/> Vollwelle mit Passfeder	<input type="checkbox"/> Schrumpfscheibe	Welle/Hohlwelle <input checked="" type="checkbox"/> : _____ mm
<input type="checkbox"/> Hohlwelle mit Passfeder	<input type="checkbox"/> TorqLOC®	Flansch <input checked="" type="checkbox"/> : _____ mm

Lage Welle (bei Winkelgetrieben):

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> AB	Klemmenkastenlage:	Kableinführung:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0°(R) <input type="checkbox"/> 90°(B) <input type="checkbox"/> 180°(L) <input type="checkbox"/> 270°(T)	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

Schutzart:

IP54 <input type="checkbox"/>	IP55 <input type="checkbox"/>	IP56 <input type="checkbox"/>	IP65 <input type="checkbox"/>	IP66 <input type="checkbox"/>	IP69K <input type="checkbox"/>	Wärme Klasse:	Oberflächen/Korrosionsschutz:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 130(B) <input type="checkbox"/> 155(F) <input type="checkbox"/> 180(H)	<input type="checkbox"/> KS <input type="checkbox"/> OS1 <input type="checkbox"/> OS2 <input type="checkbox"/> OS3 <input type="checkbox"/> OS4

Netzspannung:

V	Schaltungsart:	Regelbereich: _____
---	-----------------------	----------------------------

Netzfrequenz: 50Hz 60Hz

<input type="checkbox"/> Δ	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> YY	<input type="checkbox"/> Y/Y
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------

für Umrichterbetrieb: Max. Frequenz: _____ Hz

Weitere Optionen:

<input type="checkbox"/> Bremse: Spannung _____ V	Bremsmoment: _____ Nm
<input type="checkbox"/> Handbremslüftung: <input type="checkbox"/> HR oder <input type="checkbox"/> HF	
<input type="checkbox"/> Fremdlüfter: Fremdlüfterspannung: _____ V	
<input type="checkbox"/> Motorschutz: <input type="checkbox"/> TF oder <input type="checkbox"/> TH	
<input type="checkbox"/> Geber:	
<input type="checkbox"/> Steckverbinderanschluss:	
<input type="checkbox"/> Umrichter:	
<input type="checkbox"/> RAL 7031 oder <input type="checkbox"/> RAL _____	

Besondere Umgebungsbedingungen:

Temperatur: von _____ °C bis _____ °C | Betrieb im Freien | Aufstellhöhe >1000m über NN
 Weitere Umweltbedingungen: _____

Sonstiges: _____

1) siehe Rückseite

Ort, Datum _____ **Unterschrift:** _____

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG / P.O. Box 30 23 / D-76642 Bruchsal / Tel. +49 7251 75-0 / Fax +49 7251 75-1970
 www.sew-eurodrive.com / sew@sew-eurodrive.com

9007204015695883

Stichwortverzeichnis

A

Abtriebsausführungen der Motoren

7er-Getriebemotor.....	472
7er-Getriebemotor mit Füßen	473
Fußmotoren	466
Getriebemotor	472
Getriebemotor mit Füßen.....	473
IEC-Flanschmotor mit Bohrungen.....	468

Anbaugeberkabel	589, 595
-----------------------	----------

Angebaute Steckverbinder.....	523
-------------------------------	-----

Anschlussalternativen

Han® 10- und modulare Steckverbinder.....	523
Integrierter Steckverbinder IS	520
Reihenklemme mit Käfigzugfeder	529
Sonstige Industriesteckverbinder	532

Anschlusstechnik MOVI-SWITCH®-1E.....	547
---------------------------------------	-----

Anschlusstechnik MOVI-SWITCH®-2S

Ausführung CB0 (Binäre Ansteuerung)	550
Ausführung CK0 (AS-Interface)	553

Asynchrone Servomotoren DRL..	52
-------------------------------------	----

B

Bauformen der Drehstrommotoren	93
--------------------------------------	----

Bemessungsdaten	17
-----------------------	----

Bestellangaben DT56, DR63

Lage Motorklemmenkasten und Kabeleinführung.....	621
--	-----

Betriebsarten.....	140
--------------------	-----

Bremse.....	354
-------------	-----

Anschlussart	384
--------------------	-----

Arbeitsbremse	367
---------------------	-----

Arbeitsvermögen	366
-----------------------	-----

Aufbau Bremse BE	360
------------------------	-----

Auswahl der Bremsenansteuerung	370
--------------------------------------	-----

Auswahl der Bremsenspannung	370
-----------------------------------	-----

Auswahl des Bremsschutzes	378
---------------------------------	-----

Auswahl von Bremsengröße und Bremsmoment	365
--	-----

Auswahlkriterien.....	364
-----------------------	-----

BE-Bremse im Detail.....	360
--------------------------	-----

Beschreibung	354
--------------------	-----

Bestimmung der Schaltungszahl bis zur Wartung	369
---	-----

Betätigungszeit bei Handlüftung	408
---------------------------------------	-----

Betriebsströme der BE-Bremse	399
BMP3.1	424
Bremsen für Global-Motoren.....	383
Bremsen mit DC-24-V-Versorgung	380
Bremsfedern	385
Bremsmoment.....	365
Bremsmoment bei Hubwerksanwendungen ..	365
Bremsmomente.....	385
Dimensionierung und Verlegung der Leitung.....	379

Einbau der Bremsenansteuerung im Anschlussraum des Motors	374
---	-----

Einbau der Bremsenansteuerung im Schaltschrank	373
--	-----

Einbau im Anschlussraum des Motors mit zusätzlichem Schaltrelais BSR, BUR	375
---	-----

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) ...	384
--	-----

Erhöhte Not-Aus-Arbeiten für Fahrwerksanwendungen	368
---	-----

Ermittlung der erforderlichen Bremsarbeit	366
--	-----

Ermittlung des erforderlichen Bremsmoments....	365
--	-----

Funktion	355
----------------	-----

Haltebremsen mit Not-Aus-Arbeitsvermögen	367
--	-----

Hilfsklemmenleiste	422
--------------------------	-----

Kurze Reaktionszeiten beim Abschalten	358
---	-----

Kurze Reaktionszeiten beim Einschalten.....	356
---	-----

Maßbilder BG, BGE, BS, BSG.....	422
---------------------------------	-----

Maßbilder BMS, BME, BMH, BMP, BMK, BMV	423
--	-----

Maßbilder SR10, SR11, SR15, UR11, UR15.....	422
---	-----

Maßbilder SR19	423
----------------------	-----

Messprinzipien	384
----------------------	-----

Modulare Bremsenansteuerungen.....	371
------------------------------------	-----

Motor-Bremszuordnung	362
----------------------------	-----

Motorschutzschalter	381
---------------------------	-----

Not-Aus-Eigenschaften	652
-----------------------------	-----

Parallelbetrieb mehrerer Bremsen mit einer Ansteuerung	377
--	-----

Prinzipieller Aufbau	355
----------------------------	-----

Prinzipschaltbild des Bremsmoduls BST	439
---	-----

Projektierungsablauf	364
----------------------------	-----

Projektierungshinweise	364
------------------------------	-----

Schaltbilder der Bremsenansteuerung.....	409
--	-----

Stichwortverzeichnis

Schaltzeiten der BE-Bremse.....	398	Quer- und Axialkräfte	629
Sicherheitsbewertete BE-Bremse	425	Querkraftumrechnung	629
Sicherheitsgerichtete Bremsensteuerung BST	438	Schutzdach C	643
Spannungsrelais BUR.....	376	V.I.K.	618
Spannungsversorgung der Bremse vom Motor-klemmbrett	377		
Stromrelais BSR	375		
Technische Daten	385		
Technische Daten der Bremsmodule BST....	439		
Varistorschutzbeschaltung bei direkter Gleich-spannungsversorgung	380		
Wartungsintervalle	384		
Wichtige Konstruktionsangaben	384		
Widerstände der Bremsspulen.....	404		
Zulässige Bremsarbeit für Arbeitsbremsungen....	386		
Zulässige Bremsarbeit im Not-Aus-Fall	395		
Bremse BMG02.....	654		
Bremse BR03.....	655		
Bremsensteuerung BSR	660		
Bremsenüberwachung	533		
Bremsschütz	671		
D			
Diagnoseeinheit Bremsenüberwachung	533		
Dokumentation, weiterführende	12		
Drehfeldmagnet DRM..	55		
Drehstrommotor DT56, DR63 mit Bremse			
allgemeine Hinweise	651		
Bremsensteuerung.....	652		
Technische Daten	664		
Drehstrommotoren			
Bauformenbezeichnungen	92		
Drehstrommotoren DT56, DR63			
CCC	619		
CSA/NEMA/UL-R.....	618		
Drehzahlgeber auswählen	637		
Elektrische Merkmale.....	623		
Frequenz und Spannung	623		
Geberübersicht	637		
JIS/JEC	618		
Leistungsminderung.....	627		
Motoren für USA und Kanada	625		
Motoroptionen, Übersicht.....	622		
Motorspannung	623		
E			
Einbaugeberkabel	601		
Einsatztemperaturen der Motoren.....	61		
Elektrische Merkmale.....	130		
EMV-Maßnahmen	80		
Ergänzende Dokumentation.....	12		
Erstes Wellenende	479		
F			
Fabriknummer	87		
Feucht-, Säure- und Tropenschutz	61, 512		
Fremdlüfter.....	496, 514		
G			
Geber	441		
Absolutwertgeber	445		
Allgemeine Hinweise zur Projektierung	448		
Anschlussalternativen	448		
Ausführungen.....	445		
Daten der HTL-Einbaugeber.....	464		
Daten der Multi-Turn-SSI in Verbindung mit Sin / Cos-Geber	465		
Daten der RS485 in Verbindung mit Sin / Cos-Geber	464		
Daten der Sin / Cos-Geber	463		
Die elektrischen Schnittstellen in der Übersicht	449		
Drehzahlgeber	448		
Einbaugeber.....	443		
Elektrische Schnittstelle HTL	449		
Elektrische Schnittstelle RS485 (Multi-Turn) + Sin / Cos mit 1 VSS	450		
Elektrische Schnittstelle Sin / Cos mit 1 VSS	449		
Elektrische Schnittstelle SSI (Multi-Turn) + Sin / Cos mit 1 VSS.....	450		
Elektrische Schnittstelle SSI (Multi-Turn) + TTL (RS422).....	450		
Elektrische Schnittstelle TTL (RS422)	450		
Elektrische Schnittstellen	446		
Fremdgeberanbau	443		
Geberanbauvorrichtung	461		
Geberanbauvorrichtungen	445, 446		

Geberanschluss	448
HTL-Geber	455
Inkrementalgeber	445
Kundenseitige Geber	445
Mechanische Schnittstelle für den Anbau von Fremdgebern	443
Produktbeschreibung	441
RS485 (Multi-Turn) + Sin / Cos	458
Sin / Cos-Geber	451
SSI (Multi-Turn) + Sin / Cos	459
SSI (Multi-Turn) Sin/Cos oder TTL (RS422)	460
Standardisierte Geberanbauvorrichtung	442
Steckerbelegung	442
Technische Daten	451
Technische Daten der sicherheitsbewerteten Geber	463
TTL (RS422)	453
Typenbezeichnung	441
Übersicht der Absolutwertgeber	450
Übersicht der Einbaugeber	449
Übersicht der inkrementellen Geber	449
Geberkabel DT56, DR63	638
G	
Geberübersicht	
Absolutwertgeber	450
Einbaugeber	449
Inkrementalgeber	449
Global-Motor	
Bauvorschriften	46
Spannungen	46
I	
Inkrementale Drehgeber DT56, DR63	
Technische Daten	642
Integrierte Steckverbinder	520
Integrierter Steckverbinder IS	
Technische Daten	634
Isolation	510
K	
Kabel	
Bremsmotorkabel für feldmontiertes MOVi-SWITCH®	584
Bremsmotorkabel mit IS	583
Geberkabel mit Aderendhülsen und Sub-D	590
599	
Geberkabel mit Aderendhülsen und zwei Sub-D	593
593	
Geberkabel mit Anschlussdeckel und Sub-D	589
595	
Geberkabel mit Anschlussdeckel und zwei Sub-D	591
Geberkabel mit einem M12	601
Geberkabel mit M23 und Sub-D	594
Geber-Verlängerungskabel mit Aderendhülsen und M23	606
Geber-Verlängerungskabel mit Anschlussdeckel und M23	605
Geber-Verlängerungskabel mit M23 und Sub-D	608
Geber-Verlängerungskabel mit zwei M23	607
Leistungskabel	583
Projektierung des Kabelquerschnitts	574
Kabeldimensionierung nach EN 60204	575
Kabelspezifikation der Geberkabel	613
Kabelspezifikation der Leistungskabel	609
KCC, KC1	529
Klemmenkasten	517
Kondenswasserbohrung	487
Konfektionierte Kabel	573
Zwischensteckstellen	581
Konformität mit Normen	17
Kontaktbelastbarkeit Steckverbinder	631
Korrosionsschutz	59
L	
Lagerung	485
Leistungskabel	583
Lüfterhauben	500
Lüftung	496
Aluminiumlüfter	497
Einbaugeber (Polring)	499
Geräuschreduzierte Lüfterhaube	501
Luftfilter	501
Metall-Lüfter	497
Schutzdach	500
Unbelüftete Ausführung	503
Zusatzschwungmasse	496
M	
Marken	13
Maßblätter	
Sanftumschalter WPU	540
Mehrmotorenbetrieb DT56, DR63	662
Merkmale der Motoren DRL	52

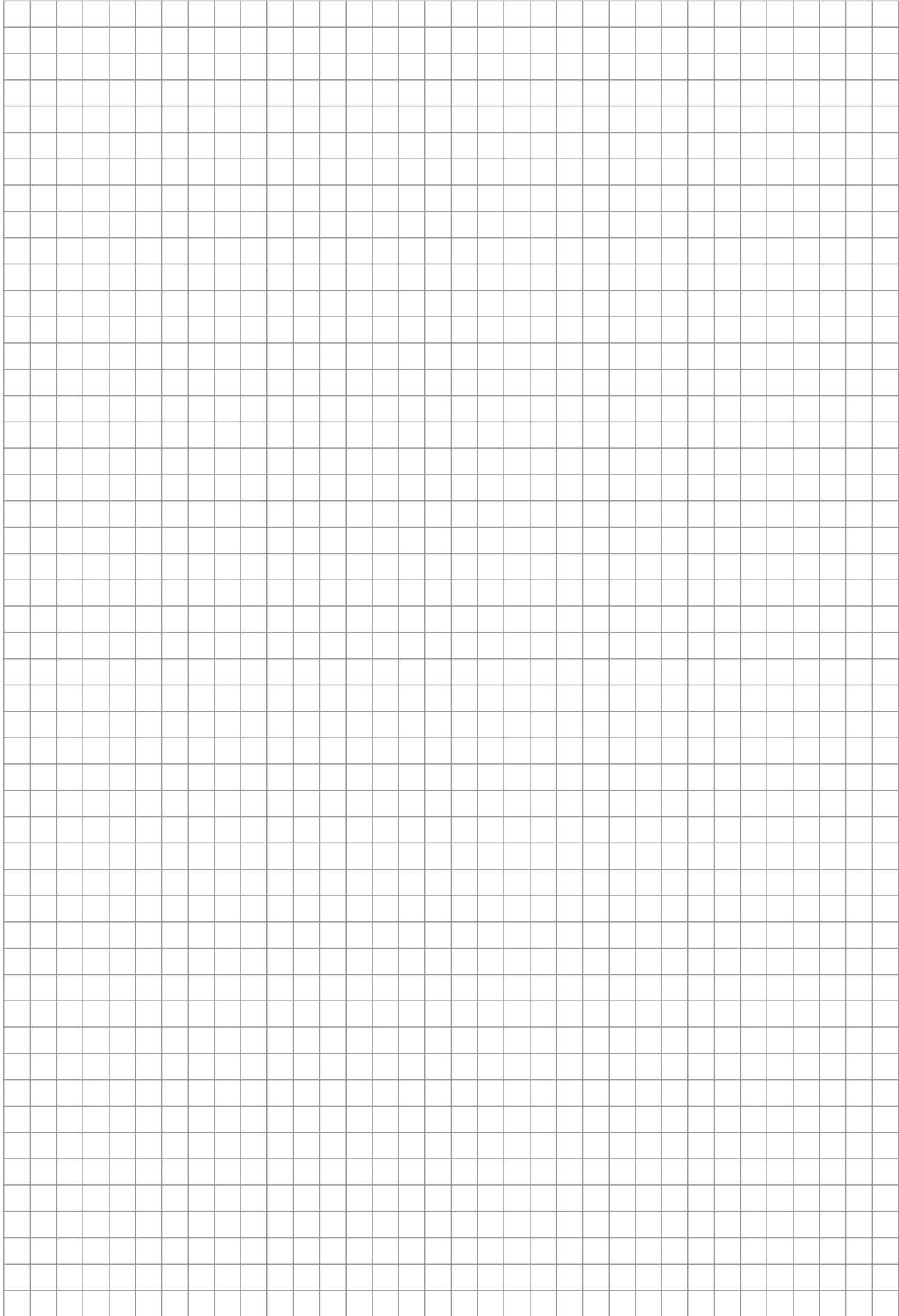
Stichwortverzeichnis

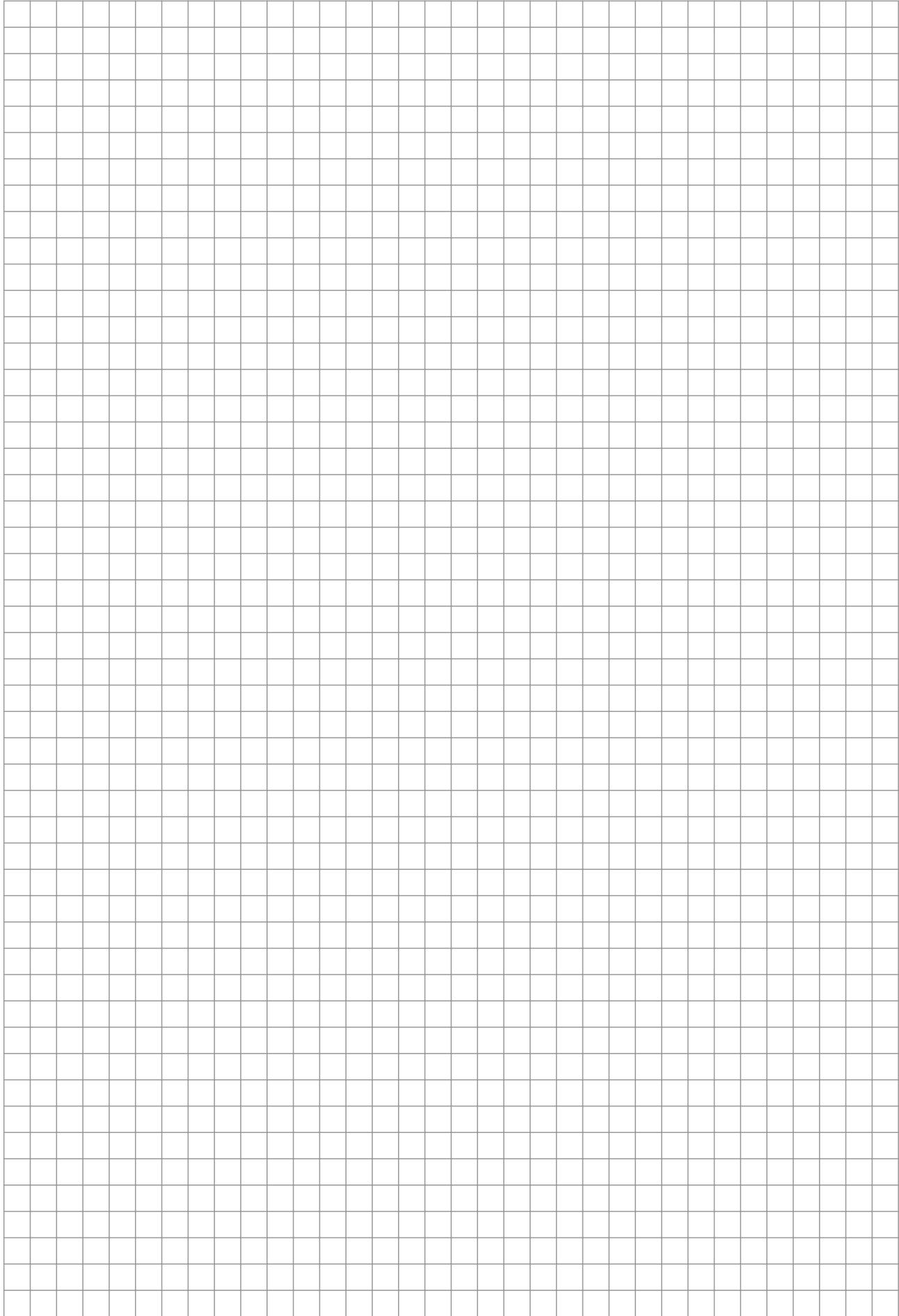
Bemessungsdrehzahlen	53
Dynamik	52
Inbetriebnahme	54
Umrichterkombinationen	53
Motoren auf einen Blick.....	62
Motoren auf einen Blick, technische Daten.....	67
Motoridentifizierung für MOVIMOT®	571
Motorschutz.....	504
Auslösetemperaturen der Motorschutzschalter	504
Thermische Motorinformation mit KTY84 - 130	507
Thermische Motorinformation mit PT100.....	508
Thermischer Motorschutz mit Bimetallschalter "Öffner"	506
Thermischer Motorschutz mit PTC-Widerstand	505
MOVI-SWITCH®-1E-Antriebe in Schutzart IP66	544
MOVI-SWITCH®-2S-Antriebe in Schutzart IP66	545
N	
Normenkonformität.....	17
O	
Oberflächenschutz	59
Optionen und Ausführungsarten	
Angebaute Steckverbinder.....	523
Bremsenüberwachung	533
Erstes Wellenende	479
Fremdlüfter.....	514
Integrierte Steckverbinder.....	520
Isolation.....	510
Klemmenkasten	517
Kondenswasserbohrung	487
Motorschutz	504
Optionen der Lagerung	485
Optionen der Lüfterhauben	500
Optionen der Lüftung	496
Polumschaltbare Motoren	513
Reihenklemme mit Käfigzugfeder	529
Rücklaufsperrre	482
Sanftumschalter WPU.....	539
Schutzarten	494
Schwingungsüberwachung	538
Sonstige Industriesteckverbinder	532
Stillstandsheizung	511
Wellendichtringe	482
Wicklungsschutz	512
Zweites Wellenende.....	480
P	
Polumschaltbare Motoren	513
Prinzipschaltbild des Bremsmoduls BST	439
Prinzipschaltbilder der Bremsenansteuerung	
Bremsenansteuerung BG	410
Bremsenansteuerung BGE	411
Bremsenansteuerung BME	416
Bremsenansteuerung BMH.....	420
Bremsenansteuerung BMK.....	421
Bremsenansteuerung BMP	417
Bremsenansteuerung BMP3.1 (Motor)	418
Bremsenansteuerung BMP3.1 (Schaltschrank)	419
Bremsenansteuerung BMS	415
Bremsenansteuerung BMV	421
Bremsenansteuerung BS	412
Bremsenansteuerung BSG	412
Bremsenansteuerung BSR	413
Bremsenansteuerung BUR	414
Schaltbilder	409
Produktbeschreibung	
Asynchrone Servomotoren	52
Bauformen	93
Drehfeldmagnet DRM..	55
Global-Motor	46
MOVIMOT®	570
MOVI-SWITCH®	542
Stromisolierte Wälzläger	485
Produktbeschreibung DT56, DR63	
allgemeine Hinweise	617
Bremsmotoren	617
Produktgruppen.....	9
Produktnamen.....	13
Projektierung	130
Toleranzen	18
Projektierung des Kabelquerschnitts.....	574
Projektierung von Drehstrommotoren	
Bemessungsdaten	17
Projektierungshinweise	
50-Hz-Motoren am 60-Hz-Netz.....	136
60-Hz-Motoren	137

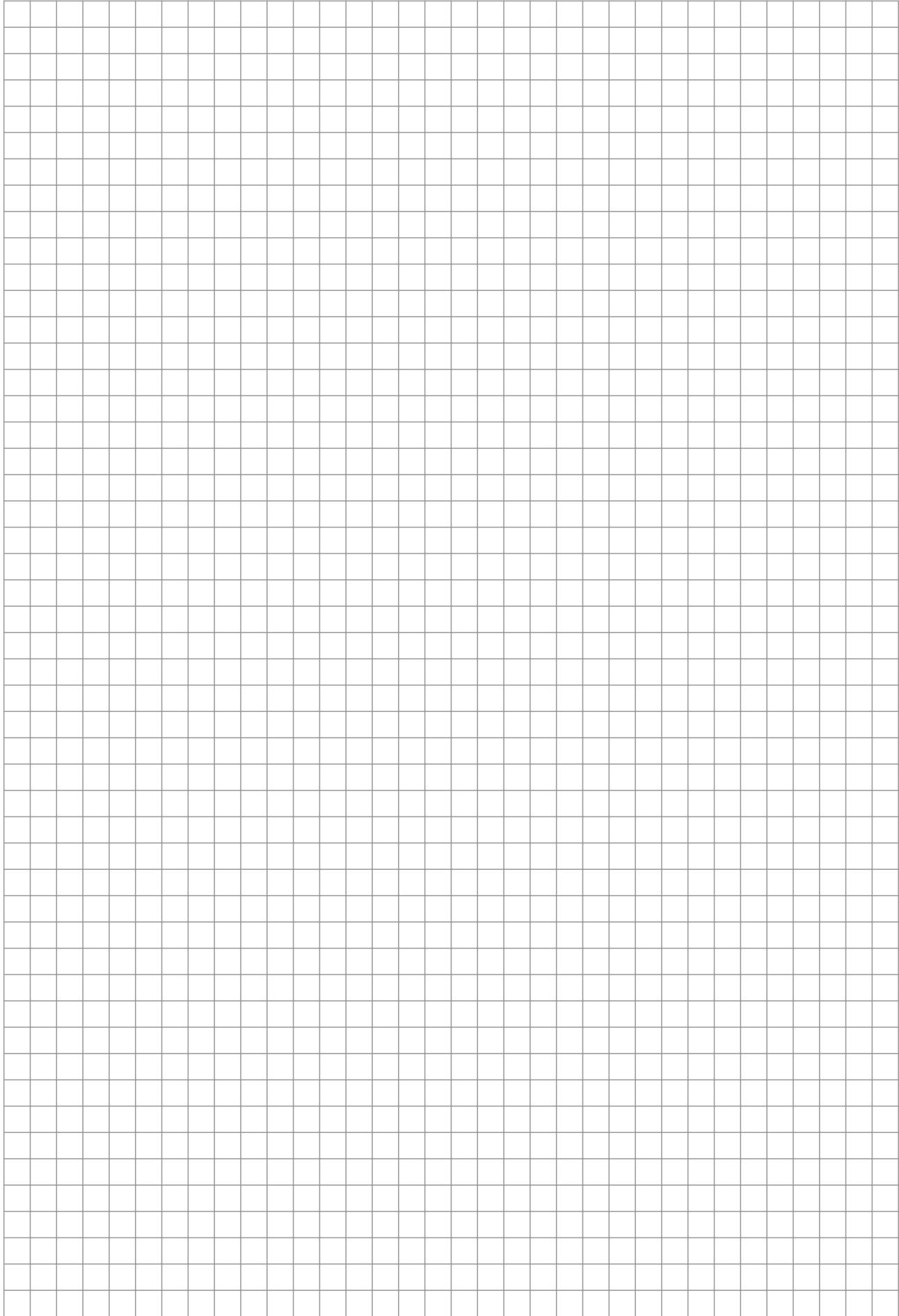
Stichwortverzeichnis

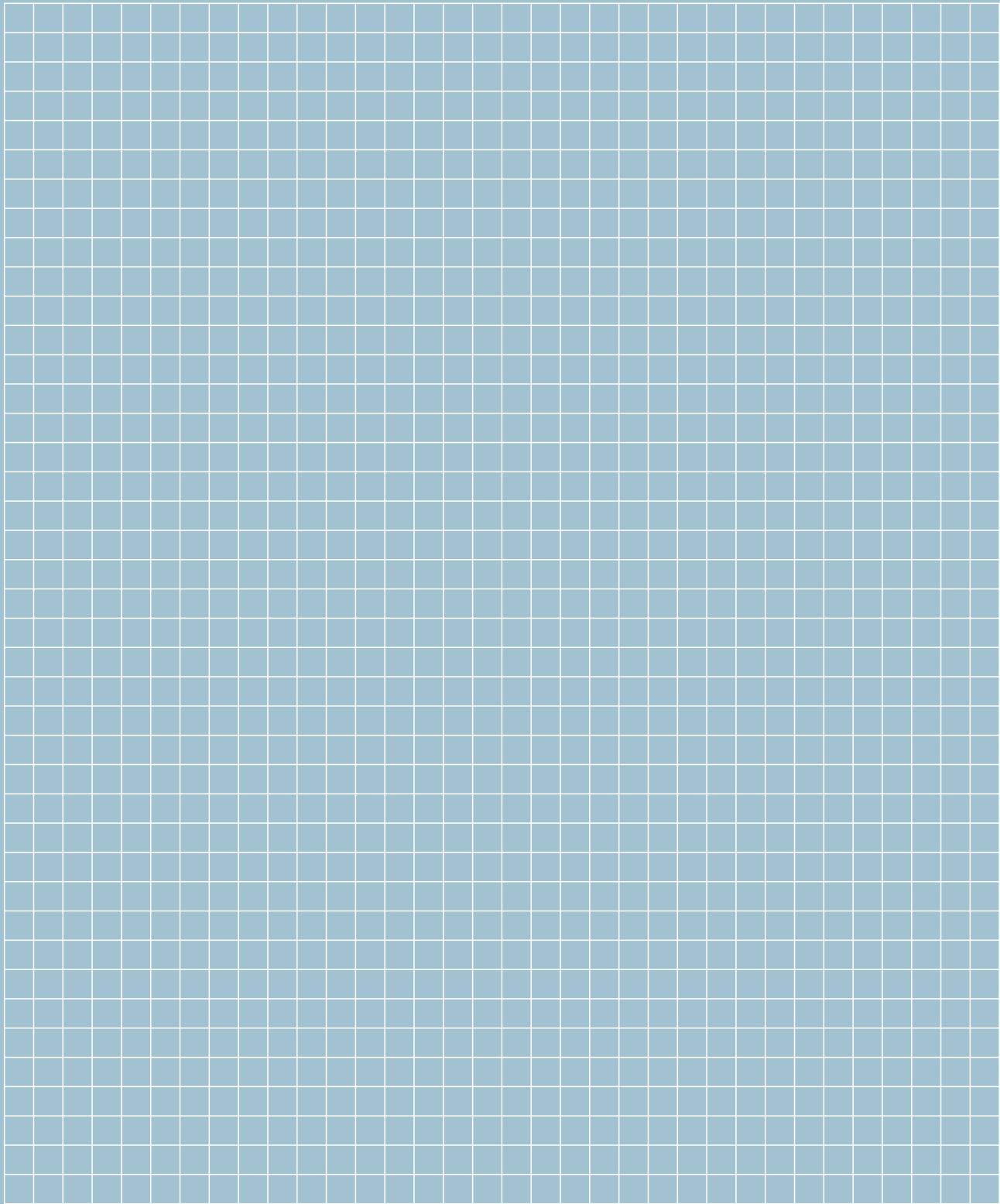
Steckverbinder AM.., AB.., AD.., AK..	
Technische Daten	636
Steckverbinder, integrierter IS	
Technische Daten	634
Stillstandsheizung	511
T	
Technische Daten	94
Drehstrommotoren DT56, DR63	615
Einstellung verschiedener Bremsmomente DT56, DR63	664
Global-Motor, 50/60 Hz, 2-polig, S1	95
Global-Motor, 50/60 Hz, 4-polig	97
Global-Motor, 50/60 Hz, 6-polig	100
Inkrementale Drehgeber DT56, DR63	642
Integrierter Steckverbinder IS	634
Motor DRS.., 50 Hz, 4/2-polig, Dahlanderschaltung S1.....	120
Motor DRS.., 50 Hz, 8/2-polig, getrennte Wicklung, S3 40/60 %.....	122
Motor DRS.., 50 Hz, 8/4-polig, Dahlanderschaltung S1.....	123
Motoren DR63, DRS.., DRE.., DRP.., 50 Hz, 2-polig, S1	101
Motoren DR63, DRS.., DRE.., DRP.., 50 Hz, 6-polig, S1	113
Motoren DRM.., 50 Hz, 12-polig	125
Motoren DRS.., 50/60 Hz, 2- und 4-polig, S1	117, 118
Motoren DT56, DR63, DRS.., DRE.., DRP.., 50 Hz, 4-polig, S1	105
MOVIMOT®	572
Rücklaufsperrre	484
Servomotoren DRL.., 4-polig, 50 Hz, 400 V..	126
Steckverbinder AM.., AB.., AD.., AK.....	636
Steckverbinder AS.., AC..	635
Widerstände Bremsspule DT56, DR63	665
Zulässige Schaltarbeit der Bremse BM(G)	666
Technische Daten auf einen Blick.....	62
Technische Daten BE-Bremse.....	385
Betätigungs Kraft bei Handlüftung	408
Betriebsströme der BE-Bremse	399
Bremsarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente, Bremsfedern	385
Bremse BE05, BE1, BE2	400
Bremse BE120, BE122	403
Bremse BE30, BE32	402
Bremse BE5, BE11, BE20	401
Maßbilder der Bremsenansteuerungen	422
Motor-Bremszuordnung	362
Schaltbilder der Bremsenansteuerung.....	409
Schaltzeiten der BE-Bremse.....	398
Widerstände der Bremsspulen.....	404
Zulässige Bremsarbeit für Arbeitsbremsungen....	386
Zulässige Bremsarbeit im Not-Aus-Fall	395
Technische Daten DT56, DR63	
Bremse.....	664
Technische Daten Geber	451
Geberanbauvorrichtung	461
Geberübersicht Absolutwertgeber	450
Geberübersicht Einbaugeber	449
Geberübersicht Inkrementalgeber	449
HTL-Geber	455
RS485 (Multi-Turn) + Sin / Cos.....	458
Sin / Cos-Geber	451
SSI (Multi-Turn) + Sin / Cos	459
SSI (Multi-Turn) Sin/Cos oder TTL (RS422) ..	460
TTL (RS422)	453
Technische Daten MOVI-SWITCH®	
DRE.. (Europa) 6-polig.....	564
DRE..//MSW-1E 2-polig	558
DRE..//MSW-1E 4-polig	561
DRP.. (Europa) 6-polig.....	565
DRP..//MSW-1E 2-polig	559
DRP..//MSW-1E 4-polig	562
DRS..//MSW-1E 2-polig	557
DRS..//MSW-1E 4-polig	560
DRS..//MSW-1E 6-polig	563
Temperaturbereich, Einsatztemperaturen.....	61
Thermische Merkmale.....	138
Typenbezeichnung	
Abtriebsausführungen;Abtriebsausführungen.....	83
Anschlussvarianten	85
Beispiele	88
Explosionsgeschützte Motoren	86
Geber	84
Lagerung	86
Lüftung	85
Mechanische Anbauten	84
Motorbaureihe	83
Temperaturfühler und Temperaturfassung ..	84

Weitere Optionen	87
Typenbezeichnung Drehstrommotoren DT56, DR63	620
Typenbezeichnung Drehstrommotoren und Optionen	83
U	
Umrichterbetrieb.....	80
V	
Verlängerungskabel	605
Verstärkte Isolation	510
Verstärkte Isolation mit erhöhter Teilentladeständigkeit.....	510
W	
Wellendichtringe.....	482
Wicklungsschutz	512
Z	
Zweites Wellenende.....	480











SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com