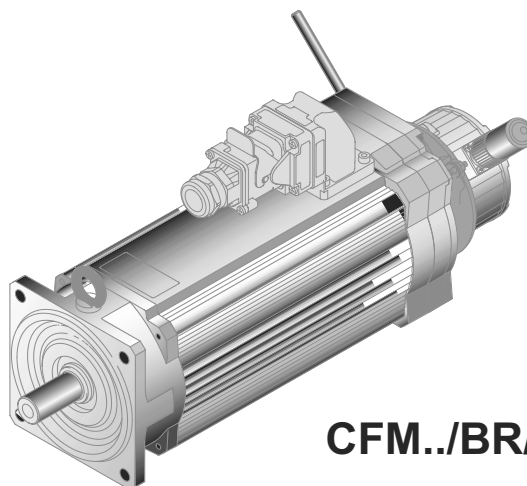
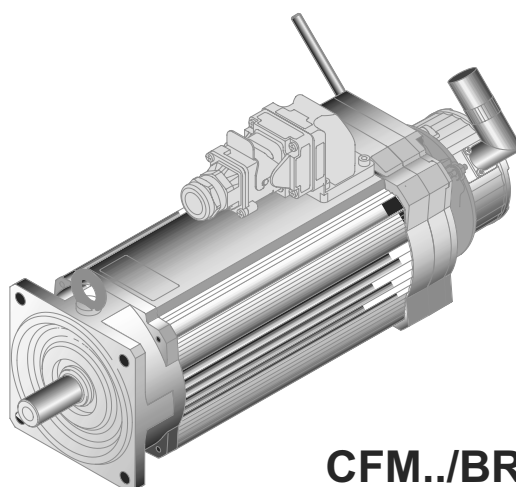


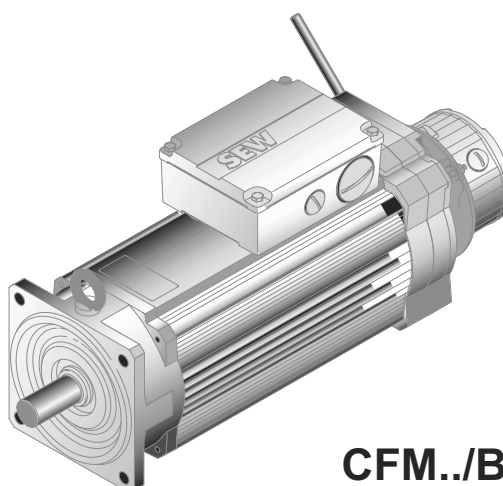
9 Synchrone Servomotoren DFS/CFM



CFM../BR/HR/RH1L/SB5.



CFM../BR/HR/RH1L/SB6.



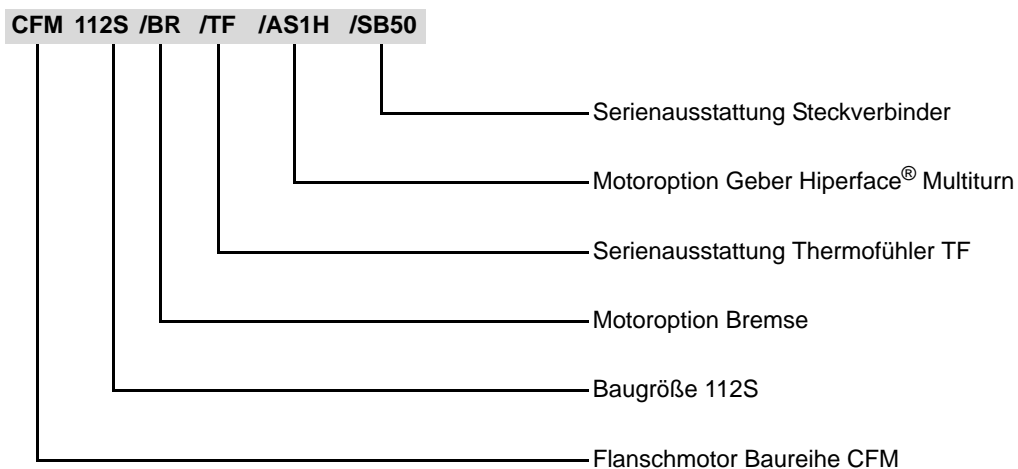
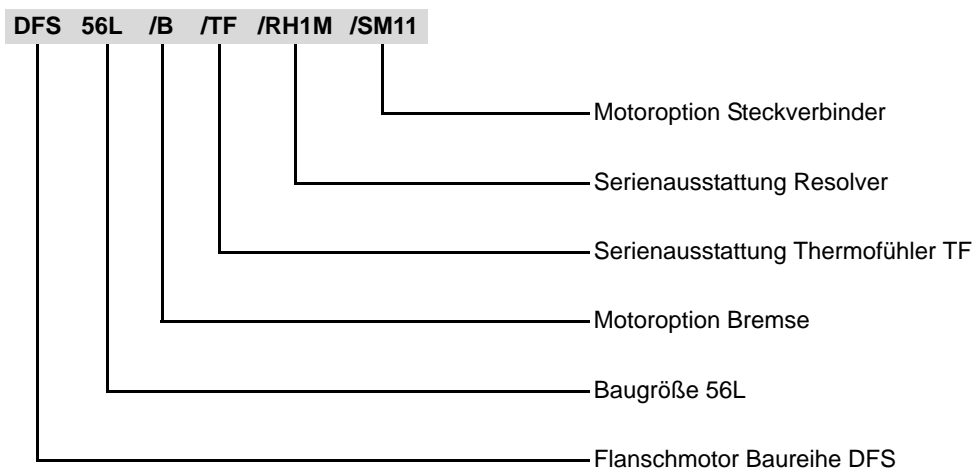
CFM../BR/HR/RH1L/KK

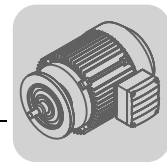
52506AXX



9.1 Typenbezeichnung von synchronen Servomotoren

Beispiele





9.2 Normen und Vorschriften

Normenkonform

Die synchronen Servomotoren von SEW-EURODRIVE entsprechen den einschlägigen Normen und Vorschriften, insbesondere:

- IEC 34-1, EN 60034-1.
Drehende elektrische Maschinen, Bemessung und Betriebsverhalten.
- EN 60529.
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).
- EN 50 262.
Metrische Gewinde der Kabelverschraubungen.
- DIN 42925.
Einführungen in den Klemmenkasten für Drehstrommotoren.
- DIN 44082 / DIN 44081.
Temperaturabhängige Widerstände; Kaltleiter, Technische Werte und Prüfbestimmungen.

Bemessungsdaten

Die spezifischen Daten eines synchronen Servomotors sind:

- Baugröße.
- Stillstandsmoment.
- Bemessungsdrehzahl.
- Bemessungsstrom.
- Schutzart.
- Wärmeklasse.

Diese Daten sind auf dem Leistungsschild des Motors festgehalten. Die Leistungsschildangaben gelten laut IEC34 (EN 60034) für eine maximale Umgebungstemperatur von 40 °C und eine Aufstellungshöhe von maximal 1000 m über NN.

Motorleistungsschild

SEW-EURODRIVE		Bruchsal/Germany		CE	
Typ	CFM 71M/BR/TF/RH1L		3~ IEC 34		
Nr.	01.123456789001.01.0001		Permanentmagnet		
M O	6,5	Nm	I O	4,3	A
n N	3000	r/min	I max	17,2	A
IM	B5		kg	13	
Getriebe	r/min		Nm	i	:1
Bremse	V	230	Nm	14	Gleichrichter BME
Schmierstoff		Made in Germany 199 081 0.10			

05103ADE



9.3 Schalt- und Schutzeinrichtungen

Schutz- maßnahmen

Permanenterregte synchrone Servomotoren müssen sowohl gegen Überlastung als auch gegen Kurzschluss geschützt werden.

Um die Motoren ausreichend zu kühlen, müssen sie so eingebaut werden, dass axial und radial genügend Platz für ungehinderten Luftzutritt herrscht.

Die Oberflächentemperatur kann im Betrieb 100° C überschreiten. Bei gelüfteter Bremse und nicht bestromtem Motor kann sich das Bremsengehäuse auf bis zu 90° C aufheizen. Deshalb sind Schutzmaßnahmen gegen unbeabsichtigtes Berühren vorzusehen.

Um die Motorwicklung vor Überhitzung zu schützen, werden die Motoren mit Temperaturerfassung angeboten (TF oder KTY).

Serienmäßig besitzen die Motoren **Temperaturfühler TF**.

Die Temperaturfühler TF entsprechen DIN 44081 bzw. DIN 44082. Motoren der Baugröße DFS56/CFM71 ... 112 können auch mit **Temperatursensor KTY** geliefert werden.

Bei Verwendung eines MOVIDRIVE®-Antriebsumrichters kann das TF-Signal direkt im Umrichter ausgewertet werden.

Temperaturfühler sprechen bei der maximal zulässigen Wicklungstemperatur an. Die Kontakte der Temperaturüberwachung sind in den Überwachungskreis des Motors einzuschleifen.

EMV-Maßnahmen

Synchrone Servomotoren von SEW-EURODRIVE sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 89/336/EWG ist der Ersteller der Maschine oder Anlage verantwortlich. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in der SEW-Druckschrift "Praxis der Antriebstechnik, Antriebe projektieren".

Bremsmotoren

Verlegen Sie bei Bremsmotoren die Bremsleitungen getrennt von den anderen Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm. Die gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn entweder die Bremsleitung oder das Leistungskabel geschirmt ist.

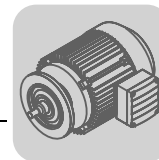
Anschluss Geber

Beachten Sie beim Anschluss eines Gebers folgende Hinweise:

- Nur geschirmte Leitung mit paarweise verdrehten Adern verwenden.
- Den Schirm beidseitig großflächig auf PE-Potential legen.
- Signalleitungen getrennt von Leistungskabeln oder Bremsleitungen verlegen (Abstand mindestens 200 mm).

Thermischer Motorschutz

Verlegen Sie den Anschluss von TF / KTY getrennt von anderen Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm. Die gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn entweder die TF / KTY-Leitung oder das Leistungskabel geschirmt ist.



9.4 Technische Daten

Mechanische / elektrische Merkmale

Ausführung	DFS56		CFM71-112	
	Standard	Optional	Standard	Optional
Schutzart	IP65	–	IP65	–
Wärmeklasse	F nach B ausgenutzt	–	F	–
Motorschutz	TF	KTY	TF	KTY
Anschluss	Steckverbinder	Klemmenkasten	Steckverbinder	Klemmenkasten
Wellenende	glatt	mit Passfeder hohe Form A RZ weitere auf Anfrage	glatt	mit Passfeder hohe Form A RZ weitere auf Anfrage
Umgebungstemperatur	-20 °C bis + 40 °C	-40 °C bis + 60 °C	-20 °C bis + 40 °C	-40 °C bis + 60 °C
Einbaulage	270 °	beliebig	270 °	beliebig
Normung	CE VDE	CSA NEMA UL	CE VDE	CSA NEMA UL
Geräuschverhalten /EN 60034)	wird unterschritten	–	wird unterschritten	–
Feedback	Resolver 2-polig	Resolver 6-polig Resolver 2-polig ¹⁾ Geber	Resolver 2-polig	Resolver 6-polig Resolver 2-polig ¹⁾ Geber
Bremse	–	B	–	BR
Kühlung	selbst	–	selbst	Fremdlüfter VR
2. WE	–	–	–	mit Passfeder
Schwingstärke	"N" nach EN/IEC 60034....			
Rastmoment	≤ 5 % M ₀		≤ 3% M ₀	

¹⁾ phasenoptimiert

Weitere Optionen können über unsere Technischen Büros angefragt werden.



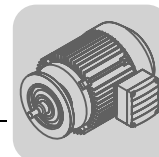
Aufbau der Datentabellen und Kombinationsübersichten für synchrone Servomotoren

n_N [min ⁻¹]	Motor	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{DYN} [Nm]	I_{max} [A]	M_{0VR} [Nm]	I_{0VR} [A]	J_{mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{bmot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	W_{max1} [kJ]	W_{max2} [kJ]
2000	CFM71S	5	2.2	16,5	8.8	7.3	3.2	4.89	6.65	10	5	18	22
	CFM71M	6.5	3	21,5	12	9.4	4.2	6.27	8.03	14	7	15	20
	CFM71L	9.5	4.2	31,4	16.8	13.8	6.1	9.02	10.8	14	10	15	18

n_N	Bemessungsdrehzahl.
M_0	Stillstandsmoment.
I_0	Stillstandsstrom.
M_{DYN}	Dynamisches Grenzmoment des Servomotors.
I_{max}	Maximal zulässiger Motorstrom.
M_{0VR}	Stillstandsmoment mit Fremdlüfter.
I_{0VR}	Stillstandsstrom mit Fremdlüfter.
J_{mot}	Massenträgheitsmoment des Motors.
J_{bmot}	Massenträgheitsmoment des Bremsmotors.
M_{B1}	Standard-Bremsmoment.
M_{B2}	Reduziertes Bremsmoment.
W_{max1}	Maximal mögliche Bremsarbeit bei Standard-Bremsmoment während eines Wartungsintervalls.
W_{max2}	Maximal mögliche Bremsarbeit bei reduziertem Bremsmoment während eines Wartungsintervalls.

n_N [min ⁻¹]	Motor	L_1 [mH]	R_1 [mΩ]	U_{p0} [V/1000 min ⁻¹]	m_{mot} [kg]	m_{bmot} [kg]
2000	CFM71S	52	7090	151	9.5	11.8
	CFM71M	36	4440	148	10.8	13.0
	CFM71L	24	2500	152	13.0	15.3

L_1	Induktivität der Wicklung.
R_1	Ohmscher Widerstand der Wicklung.
U_{p0}	Polradspannung bei 1000 min ⁻¹ .
m_{mot}	Masse des Motors.
m_{bmot}	Masse des Bremsmotors.



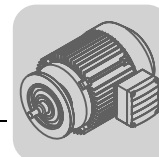
Synchrone Servomotoren mit 400-V-Systemspannung

n_N [min ⁻¹]	Motor	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{DYN} [Nm]	I_{max} [A]	M_{0VR} [Nm]	I_{0VR} [A]	J_{mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{bmot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	W_{max1} [kJ]	W_{max2} [kJ]
2000	CFM71S	5	2.2	16.5	8.8	7.3	3.2	4.89	6.65	10	5	18	22
	CFM71M	6.5	3	21.5	12	9.4	4.2	6.27	8.03	14	7	15	20
	CFM71L	9.5	4.2	31.4	16.8	13.8	6.1	9.02	10.8	14	10	15	18
	CFM90S	11	4.9	39.6	19.6	16	7.1	17.4	21.2	28	14	17	24
	CFM90M	14.5	6.9	52.2	28	21	10	22.3	26.1	40	20	10.5	19.5
	CFM90L	21	9.9	75.6	40	30.5	14.4	32.1	35.9	40	28	10.5	17
	CFM112S	23.5	10	82.3	40	34	14.5	68.4	84	55	28	32	48
	CFM112M	31	13.5	108.5	54	45	19.6	88.2	104	90	40	18	44
	CFM112L	45	20	157.5	80	65	29	128	143	90	55	18	32
	CFM112H	68	30.5	238.0	122	95	42.5	190	209	90	55	18	32
3000	DFS56M	1	1.65	3.8	6.6	—	—	0.48	0.83	2.5	—	—	—
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	—	—	0.83	1.18	2.5	—	—	—
	DFS56H	4	2.8	15.2	11.2	—	—	1.53	1.88	5	—	—	—
	CFM71S	5	3.3	16.5	13.2	7.3	4.8	4.89	6.65	10	5	14	20
	CFM71M	6.5	4.3	21.5	17.2	9.4	6.2	6.27	8.03	14	7	11	18
	CFM71L	9.5	6.2	31.4	25	13.8	9	9.02	10.8	14	10	11	14
	CFM90S	11	7.3	39.6	29	16	10.6	17.4	21.2	28	14	10	20
	CFM90M	14.5	10.1	52.2	40	21	14.6	22.3	26.1	40	20	4.5	15
	CFM90L	21	14.4	75.6	58	30.5	21	32.1	35.9	40	28	4.5	10
	CFM112S	23.5	15	82.3	60	34	22	68.4	84	55	28	18	36
	CFM112M	31	20.5	108.5	82	45	30	88.2	104	90	40	7	32
	CFM112L	45	30	157.5	120	65	44	128	143	90	55	7	18
	CFM112H	68	43	238.0	172	95	60	190	209	90	55	7	18
4500	DFS56M	1	1.65	3.8	6.6	—	—	0.48	0.83	2.5	—	—	—
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	—	—	0.83	1.18	2.5	—	—	—
	DFS56H	4	4	15.2	16	—	—	1.53	1.88	5	—	—	—
	CFM71S	5	4.9	16.5	19.6	7.3	7.2	4.89	6.65	10	5	10	16
	CFM71M	6.5	6.6	21.5	26	9.4	9.6	6.27	8.03	14	7	6	14
	CFM71L	9.5	9.6	31.4	38	13.8	14	9.02	10.8	14	10	6	10
	CFM90S	11	11.1	39.6	44	16	16.2	17.4	21.2	28	14	5	15
	CFM90M	14.5	14.7	52.2	59	21	21.5	22.3	26.1	40	20	3	9
	CFM90L	21	21.6	75.6	86	30.5	31.5	32.1	35.9	40	28	3	5
	CFM112S	23.5	22.5	82.3	90	34	32.5	68.4	84	55	25	11	22
	CFM112M	31	30	108.5	120	45	44	88.2	104	90	40	4	18
	CFM112L	45	46	157.5	184	65	67	128	143	90	55	4	11
	CFM112H	68	66	238.0	264	95	92	190	209	90	55	4	11
6000	DFS56M	1	1.65	3.8	6.6	—	—	0.48	0.83	2.5	-	-	-
	DFS56L	2	2.75	7.6	11	—	—	0.83	1.18	2.5	-	-	-
	DFS56H	4	5.3	15.2	21	—	—	1.53	1.88	5	-	-	-
	CFM71S	5	6.5	16.5	26	7.3	9.5	4.89	6.65	-	-	-	-
	CFM71M	6.5	8.6	21.5	34	9.4	12.5	6.27	8.03	-	-	-	-
	CFM71L	9.5	12.5	31.4	50	13.8	18.2	9.02	10.8	-	-	-	-
	CFM90S	11	14.5	39.6	58	16	21	17.4	21.2	-	-	-	-
	CFM90M	14.5	19.8	52.2	79	21	29	22.3	26.1	-	-	-	-
	CFM90L	21	29.5	75.6	118	30.5	43	32.1	35.9	-	-	-	-



Synchrone Servomotoren mit 400-V-Systemspannung

n_N [min ⁻¹]	Motor	L_1 [mH]	R_1 [mΩ]	U_{p0} [V/1000 min ⁻¹]	m_{mot} [kg]	m_{bmot} [kg]
2000	CFM71S	52	7090	151	9.5	11.8
	CFM71M	36	4440	148	10.8	13.0
	CFM71L	24	2500	152	13.0	15.3
	CFM90S	18	1910	147	15.7	19.6
	CFM90M	12.1	1180	141	17.8	21.6
	CFM90L	8.4	692	146	21.9	26.5
	CFM112S	10	731	155	26.2	31.8
	CFM112M	7.5	453	153	30.5	36.0
	CFM112L	4.6	240	151	39.3	44.9
	CFM112H	2.6	115	147	54.2	59.8
3000	DFS56M	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	DFS56H	12.7	4500	97	4.8	5.3
	CFM71S	23	3150	101	9.5	11.8
	CFM71M	16	2000	100	10.8	13.0
	CFM71L	11	1120	102	13.0	15.3
	CFM90S	8.1	838	98	15.7	19.6
	CFM90M	5.7	533	96	17.8	21.6
	CFM90L	3.9	324	99	21.9	26.5
	CFM112S	4.6	325	103	26.2	31.8
	CFM112M	3.1	193	99	30.5	36.0
	CFM112L	2	103	101	39.3	44.9
	CFM112H	1.3	57	104	54.2	59.8
4500	DFS56M	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	DFS56H	6.2	2200	67.5	4.8	5.3
	CFM71S	10	1380	66	9.5	11.8
	CFM71M	6.9	828	64	10.8	13.0
	CFM71L	4.9	446	65	13.0	15.3
	CFM90S	3.45	358	64	15.7	19.6
	CFM90M	2.65	249	65	17.8	21.6
	CFM90L	1.73	148	66	21.9	26.5
	CFM112S	2	149	69	26.2	31.8
	CFM112M	1.5	92	68	30.5	36.0
	CFM112L	0.85	44	66	39.3	44.9
	CFM112H	0.54	24	67	54.2	59.8
6000	DFS56M	9.70	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	6.80	2800	49	3.5	3.6
	DFS56H	3.50	1200	50.5	4.8	5.3
	CFM71S	5.75	780	50	9.5	-
	CFM71M	3.93	493	49	10.8	-
	CFM71L	2.68	277	50	13.0	-
	CFM90S	2.03	212	49	15.7	-
	CFM90M	1.48	136	48	17.8	-
	CFM90L	0.93	77	48	21.9	-



Kombinationsübersicht synchrone Servomotoren / Servoumrichter für 400-V-Systemspannung, Spitzendrehmoment in Nm

Zuordnung zu MOVIDRIVE® 0005 - 0075.

n_N [min ⁻¹]	Motor	MOVIDRIVE®									
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075
		2.0 [A]	2.4 [A]	3.1 [A]	4.0 [A]	4.0 [A]	5.5 [A]	7.0 [A]	9.5 [A]	12.5 [A]	16 [A]
2000	CFM71S	8.9	10.5	13.1	15.6	12.7	15.9	16.5			
	CFM71M	8.6	10.3	13.1	16.2	12.7	16.7	19.8	21.5		
	CFM71L		10.8	13.9	17.7	13.5	18.2	22.5	28.4	31.4	
	CFM90S			13.9	17.8	13.4	18.4	23.2	30.6	38.2	39.4
	CFM90M				16.8	12.6	17.3	21.9	29.5	38.0	46.9
	CFM90L						17.5	22.2	30.1	39.3	49.6
	CFM112S						19.3	24.6	33.4	43.6	54.8
	CFM112M							23.9	32.6	42.9	54.7
	CFM112L									42.0	53.9
	CFM112H										53.2
3000	DFS56M	2.4	2.8	3.6	3.8	3.5	3.8				
	DFS56L	3.3	4.0	5.1	6.4	4.9	6.6	7.6			
	DFS56H	5.7	6.8	8.8	11.2	8.5	11.5	14.3	15.0		
	CFM71S	6.0	7.2	9.2	11.6	8.9	11.9	14.3	16.5		
	CFM71M		7.2	9.3	11.9	9.0	12.2	15.1	19.1	21.5	
	CFM71L			9.5	12.2	9.2	12.6	15.9	21.0	26.2	30.8
	CFM90S				12.0	9.0	12.4	15.7	21.2	27.4	34.0
	CFM90M						11.8	15.0	20.4	26.6	33.7
	CFM90L								20.7	27.3	34.7
	CFM112S								22.2	29.3	37.4
	CFM112M									28.2	36.2
	CFM112L										35.8
	CFM112H										
4500	DFS56M	2.4	2.8	3.6	3.8	3.5	3.8				
	DFS56L	3.3	4.0	5.1	6.4	4.9	6.6	7.6			
	DFS56H	4.0	4.8	6.2	7.9	6.0	8.2	10.3	13.7	15.2	
	CFM71S			6.3	8.1	6.1	8.3	10.4	13.4	16.1	16.5
	CFM71M				7.9	5.9	8.1	10.2	13.6	17.1	20.3
	CFM71L						8.2	10.4	14.0	18.1	22.5
	CFM90S							10.4	14.1	18.4	23.4
	CFM90M								14.0	18.4	23.5
	CFM90L									18.2	23.3
	CFM112S									19.5	25.0
	CFM112M										24.6
	CFM112L										
	CFM112H										
6000 ¹⁾	DFS56M	2.4	2.8	3.6	3.8	3.5	3.8				
	DFS56L	2.9	3.5	4.5	5.7	4.3	5.8	7.3	7.6		
	DFS56H			4.7	6.0	4.5	6.2	7.9	10.5	13.6	15.1
	CFM71S				6.1	4.6	6.3	8.0	10.6	13.3	15.8
	CFM71M						6.2	7.9	10.6	13.7	16.8
	CFM71L							8.0	10.8	14.1	17.9
	CFM90S								10.8	14.2	18.1
	CFM90M									13.7	17.5
	CFM90L										17.1

1) CFM-Motoren können mit dem MOVIDRIVE®-Umrichter nur bis $n_{max} = 5500 \text{ min}^{-1}$ betrieben werden.

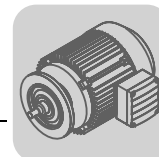


Kombinationsübersicht synchrone Servomotoren / Servoumrichter für 400-V-Systemspannung, Spitzendrehmoment in Nm

Zuordnung zu MOVIDRIVE® 0110 - 1100.

n_N [min ⁻¹]	Motor	MOVIDRIVE®									
		0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100
		24 [A]	32 [A]	46 [A]	60 [A]	73 [A]	89 [A]	105 [A]	130 [A]	170 [A]	200 [A]
2000	CFM71S										
	CFM71M										
	CFM71L										
	CFM90S										
	CFM90M	52.5									
	CFM90L	70.3	75.8								
	CFM112S	76.2	81.9								
	CFM112M	79.3	99.6	108.0							
	CFM112L	80.3	104.9	141.5	156.8						
	CFM112H	80.1	106.5	150.3	189.2	220.1	237.0				
3000	DFS56M										
	DFS56L										
	DFS56H										
	CFM71S										
	CFM71M										
	CFM71L	31.5									
	CFM90S	39.2									
	CFM90M	47.8	51.6								
	CFM90L	51.1	65.6	75.6							
	CFM112S	54.8	69.8	81.9							
	CFM112M	54.0	70.7	95.7	108.0						
	CFM112L	53.9	71.6	101.0	126.9	147.4	156.8				
	CFM112H	56.6	75.7	108.6	139.9	167.0	197.1	223.2	237.0		
4500	DFS56M										
	DFS56L										
	DFS56H										
	CFM71S										
	CFM71M	21.3									
	CFM71L	30.3	31.2								
	CFM90S	33.6	39.2								
	CFM90M	34.6	44.5	52.1							
	CFM90L	34.7	45.8	63.4	75.0						
	CFM112S	37.4	49.2	67.5	81.9						
	CFM112M	37.1	49.4	69.6	87.4	101.5	108.0				
	CFM112L	35.0	46.8	67.2	86.9	104.1	123.5	140.7	156.8		
	CFM112H			70.9	92.5	112.1	135.5	157.7	189.4	231.6	237.0
6000 ¹⁾	DFS56M										
	DFS56L										
	DFS56H										
	CFM71S	16.5									
	CFM71M	21.3									
	CFM71L	25.2	30.7	31.4							
	CFM90S	26.6	34.2	39.4							
	CFM90M	26.1	34.3	46.9	51.9						
	CFM90L	25.6	33.9	48.0	60.9	71.3	75.2				

1) CFM-Motoren können mit dem MOVIDRIVE®-Umrichter nur bis $n_{max} = 5500 \text{ min}^{-1}$ betrieben werden.



Synchrone Servomotoren mit 230-V-Systemspannung

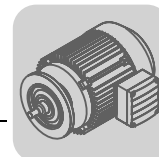
n_N [min ⁻¹]	Motor	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{DYN} [Nm]	I_{max} [A]	M_{0VR} [Nm]	I_{0VR} [A]	J_{mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{bmot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	W_{max1} [kJ]	W_{max2} [kJ]
2000	CFM71S	5	3.95	16.5	15.8	7.3	5.7	4.89	6.65	10	5	18	22
	CFM71M	6.5	5.3	21.5	21	9.4	7.7	6.27	8.03	14	7	15	20
	CFM71L	9.5	7.4	31.4	29.5	13.8	10.7	9.02	10.8	14	10	15	18
	CFM90S	11	8.7	39.6	35	16	12.6	17.4	21.2	28	14	17	24
	CFM90M	14.5	12.1	52.2	48.5	21	17.5	22.3	26.1	40	20	10.5	19.5
	CFM90L	21	17.1	75.6	68	30.5	25	32.1	35.9	40	28	10.5	17
	CFM112S	23.5	18	82.3	72	34	26	68.4	84	55	28	32	48
	CFM112M	31	24.5	108.5	98	45	35.5	88.2	104	90	40	18	44
	CFM112L	45	35.5	157.5	142	65	51	128	143	90	55	18	32
3000	DFS56M	1	1.65	3.8	6.6	—	—	0.48	0.83	2.5	—	—	—
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	—	—	0.83	1.18	2.5	—	—	—
	CFM71S	5	5.9	16.5	23.5	7.3	8.6	4.89	6.65	10	5	14	20
	CFM71M	6.5	7.6	21.5	30.5	9.4	11	6.27	8.03	14	7	11	18
	CFM71L	9.5	11.1	31.4	44.5	13.8	16.1	9.02	10.8	14	10	11	14
	CFM90S	11	12.7	39.6	51	16	18.4	17.4	21.2	28	14	10	20
	CFM90M	14.5	17.4	52.2	70	21	25	22.3	26.1	40	20	4.5	15
	CFM90L	21	25.5	75.6	102	30.5	37	32.1	35.9	40	28	4.5	10
	CFM112S	23.5	27	82.3	108	34	39	68.4	84	55	28	18	36
	CFM112M	31	35	108.5	140	45	51	88.2	104	90	40	7	32
	CFM112L	45	48	157.5	192	65	70	128	143	90	55	7	18
4500	CFM71S	5	8.5	16.5	34	7.3	12.3	4.89	6.65	10	5	10	16
	CFM71M	6.5	11.3	21.5	45	9.4	16.4	6.27	8.03	14	7	6	14
	CFM71L	9.5	17.1	31.4	68	13.8	25	9.02	10.8	14	10	6	10
	CFM90S	11	18.9	39.6	76	16	27.5	17.4	21.2	28	14	5	15
	CFM90M	14.5	26	52.2	104	21	37.5	22.3	26.1	40	20	3	9
	CFM90L	21	39	75.6	156	30.5	57	32.1	35.9	40	28	3	5
	CFM112S	23.5	38.5	82.3	154	34	56	68.4	84	55	25	11	22
	CFM112M	31	54	108.5	216	45	78	88.2	104	90	40	4	18
6000	CFM71S	5	11.6	16.5	46.5	7.3	16.8	4.89	6.65	-	-	-	-
	CFM71M	6.5	14.1	21.5	56	9.4	20.5	6.27	8.03	-	-	-	-
	CFM71L	9.5	21.5	31.4	86	13.8	31	9.02	10.8	-	-	-	-
	CFM90S	11	23.5	39.6	94	16	34	17.4	21.2	-	-	-	-
	CFM90M	14.5	37	52.2	148	21	54	22.3	26.1	-	-	-	-
	CFM90L	21	51	75.6	204	30.5	74	32.1	35.9	-	-	-	-

Weitere Motorausprägungen DFS / 230 V auf Anfrage.



Synchrone Servomotoren mit 230-V-Systemspannung

n_N [min ⁻¹]	Motor	L_1 [mH]	R_1 [mΩ]	U_{p0} [V/1000 min ⁻¹]	m_{mot} [kg]	m_{bmot}
2000	CFM71S	16.3	2188	85	9.5	11.8
	CFM71M	11.4	1394	83	10.8	13.0
	CFM71L	7.7	802	86	13.0	15.3
	CFM90S	5.7	593	83	15.7	19.6
	CFM90M	3.95	382	81	17.8	21.6
	CFM90L	2.80	236	85	21.9	26.5
	CFM112S	3.10	225	86	26.2	31.8
	CFM112M	2.25	127	84	30.5	36.0
	CFM112L	1.46	76	85	39.3	44.9
3000	DFS56M	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	CFM71S	7.2	973	57	9.5	11.8
	CFM71M	5.2	642	57	10.8	13.0
	CFM71L	3.45	347	57	13.0	15.3
	CFM90S	2.7	271	57	15.7	19.6
	CFM90M	1.91	182	56	17.8	21.6
	CFM90L	1.24	105	56	21.9	26.5
	CFM112S	1.42	100	57	26.2	31.8
	CFM112M	1.08	67	58	30.5	36.0
	CFM112L	0.78	35	63	39.3	44.9
	CFM71S	3.30	449	38	9.5	11.8
4500	CFM71M	2.35	278	37.5	10.8	13.0
	CFM71L	1.55	149	36.5	13.0	15.3
	CFM90S	1.19	124	37.5	15.7	19.6
	CFM90M	0.84	81	36.5	17.8	21.6
	CFM90L	0.53	48	36.5	21.9	26.5
	CFM112S	0.68	50	40.5	26.2	31.8
	CFM112M	0.465	28	38	30.5	36.0
	CFM71S	1.80	243	28	9.5	-
6000	CFM71M	1.47	175	30	10.8	-
	CFM71L	0.91	89	29	13.0	-
	CFM90S	0.77	78	30	15.7	-
	CFM90M	0.42	42	25.5	17.8	-
	CFM90L	0.31	26	28	21.9	-



Kombinationsübersicht synchrone Servomotoren / Servoumrichter für 230-V-Systemspannung, Spitzendrehmoment in Nm

Zuordnung zu MOVIDRIVE® 0015 - 0300.

n_N [min ⁻¹]	Motor	MOVIDRIVE®								
		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
		7.3 [A]	8.6 [A]	14.5 [A]	22 [A]	29 [A]	42 [A]	54 [A]	80 [A]	95 [A]
2000	CFM71S	12.9	14.6	16.5						
	CFM71M	13.1	15.1	21.4						
	CFM71L	14.0	16.3	25.6	31.3					
	CFM90S	13.8	16.2	26.8	38.0	39.6				
	CFM90M	13.1	15.4	25.8	38.2	48.1	52.0			
	CFM90L		15.8	26.6	40.0	51.9	70.9	74.9		
	CFM112S			28.3	42.7	55.1	74.7	81.9		
	CFM112M			27.4	41.6	54.6	76.8	94.4	108.0	
	CFM112L				41.7	55.0	79.2	100.2	139.3	156.8
3000	DFS56M	3.8								
	DFS56L	7.6								
	CFM71S	9.1	10.6	15.8	16.5					
	CFM71M	9.3	10.9	17.2	21.5					
	CFM71L	9.4	11.0	18.2	25.8	31.0	31.4			
	CFM90S	9.5	11.2	18.7	27.7	35.1	39.5			
	CFM90M			18.1	27.2	35.3	48.4	52.2		
	CFM90L			17.9	27.1	35.5	50.5	63.1	75.2	
	CFM112S			18.8	28.7	37.7	53.4	66.3	81.9	
	CFM112M				29.1	38.4	55.3	69.9	97.0	108.0
	CFM112L					40.6	58.9	75.4	108.8	125.9
4500	CFM71S	6.4	7.5	12.1	16.3	16.5				
	CFM71M	6.3	7.4	12.2	17.4	21.0	21.4			
	CFM71L		7.2	12.1	17.9	22.8	29.9	31.3		
	CFM90S			12.6	19.0	24.8	34.4	39.6		
	CFM90M			12.1	18.3	24.1	34.3	42.8	52.0	
	CFM90L				17.7	23.4	33.7	42.9	61.4	70.5
	CFM112S				20.0	26.5	38.2	48.6	68.3	77.7
	CFM112M					24.8	36.1	46.3	67.4	78.5
6000 ¹⁾	CFM71S	4.7	5.6	9.2	13.2	15.9	16.6			
	CFM71M	5.0	5.9	9.9	14.6	18.2	21.4			
	CFM71L			9.6	14.5	18.7	25.6	30.3	31.4	
	CFM90S			10.2	15.4	20.1	28.5	35.3	39.4	
	CFM90M				12.9	17.0	24.5	31.2	44.3	50.6
	CFM90L					17.9	25.9	33.1	48.3	56.5

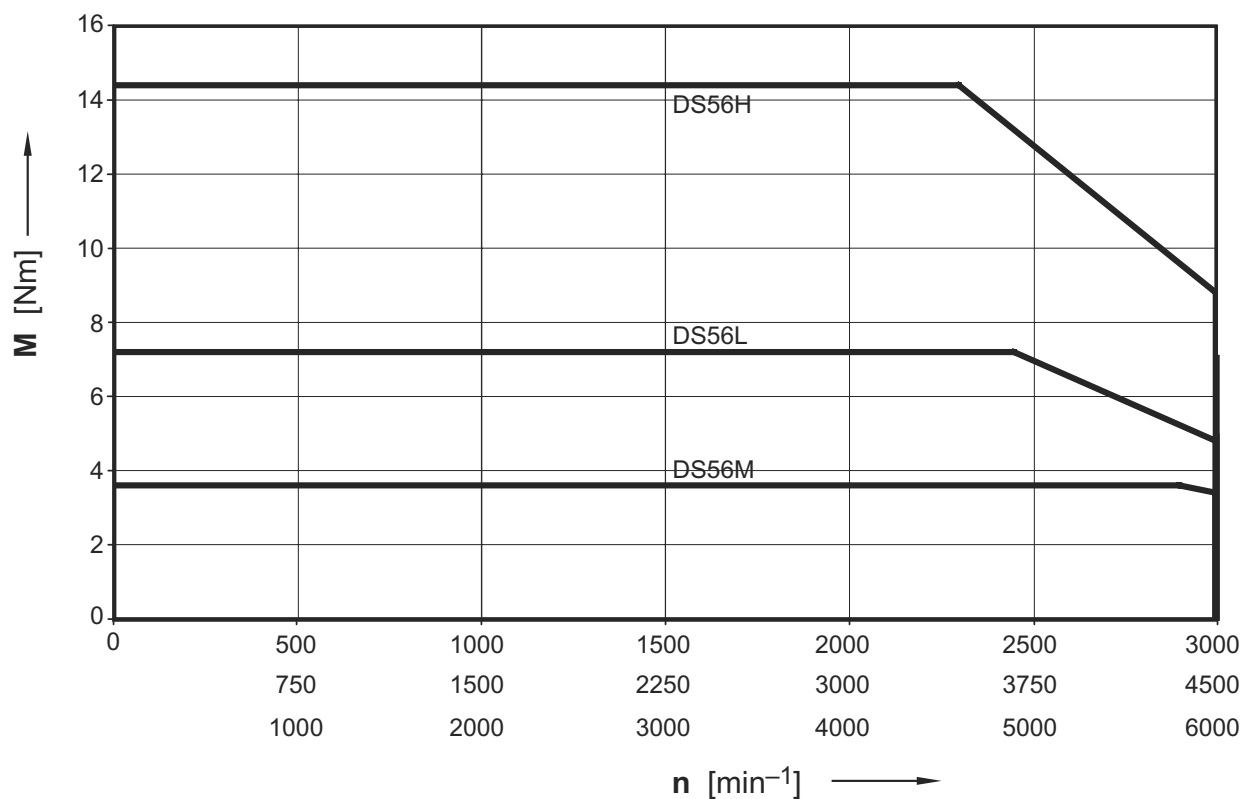
1) CFM-Motoren können mit dem MOVIDRIVE®-Umrichter nur bis $n_{max} = 5500 \text{ min}^{-1}$ betrieben werden.



Drehmomente für 400-V / 230-V-Systemspannung

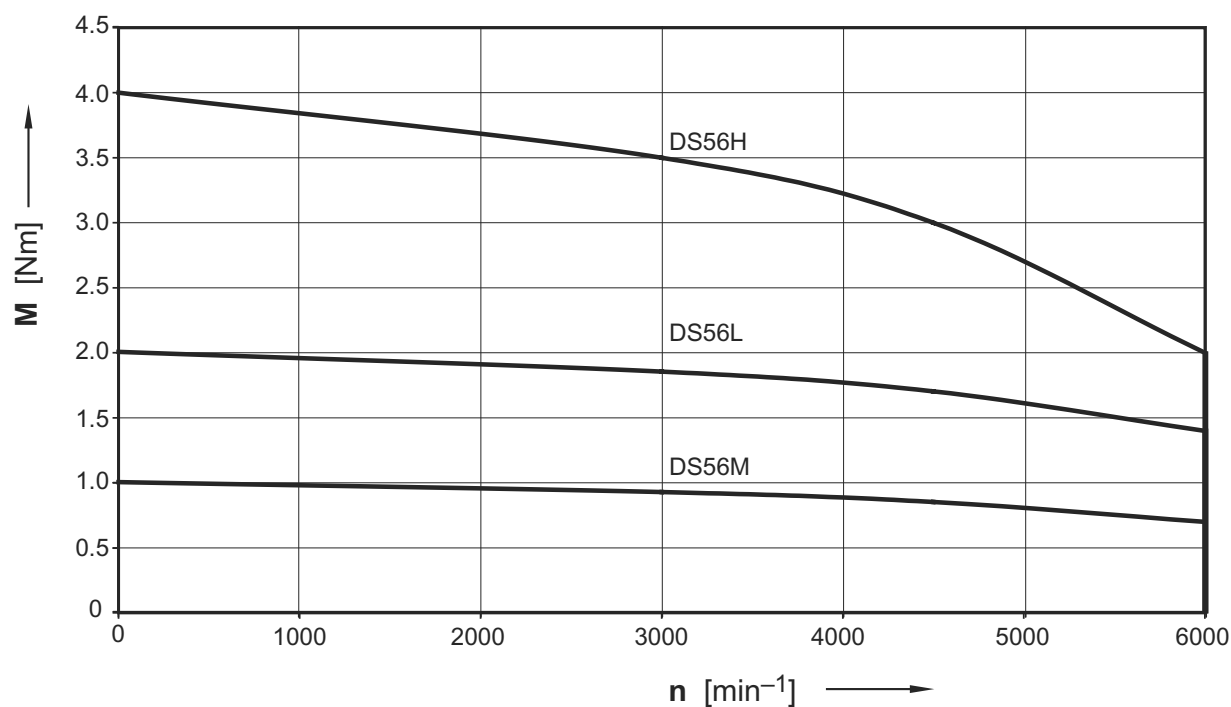
DFS56

Dynamische Grenzmomente



50698BXX

Thermische Grenzmomente

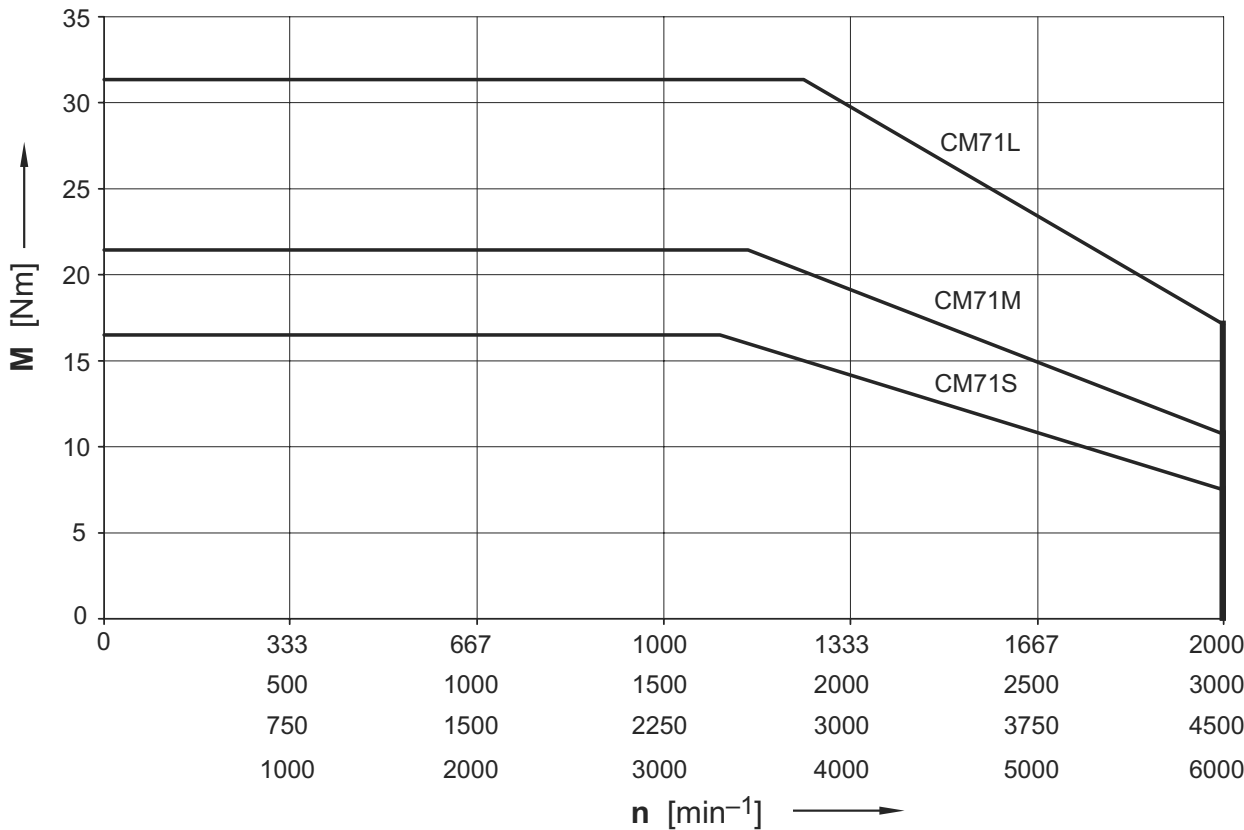


50696AXX



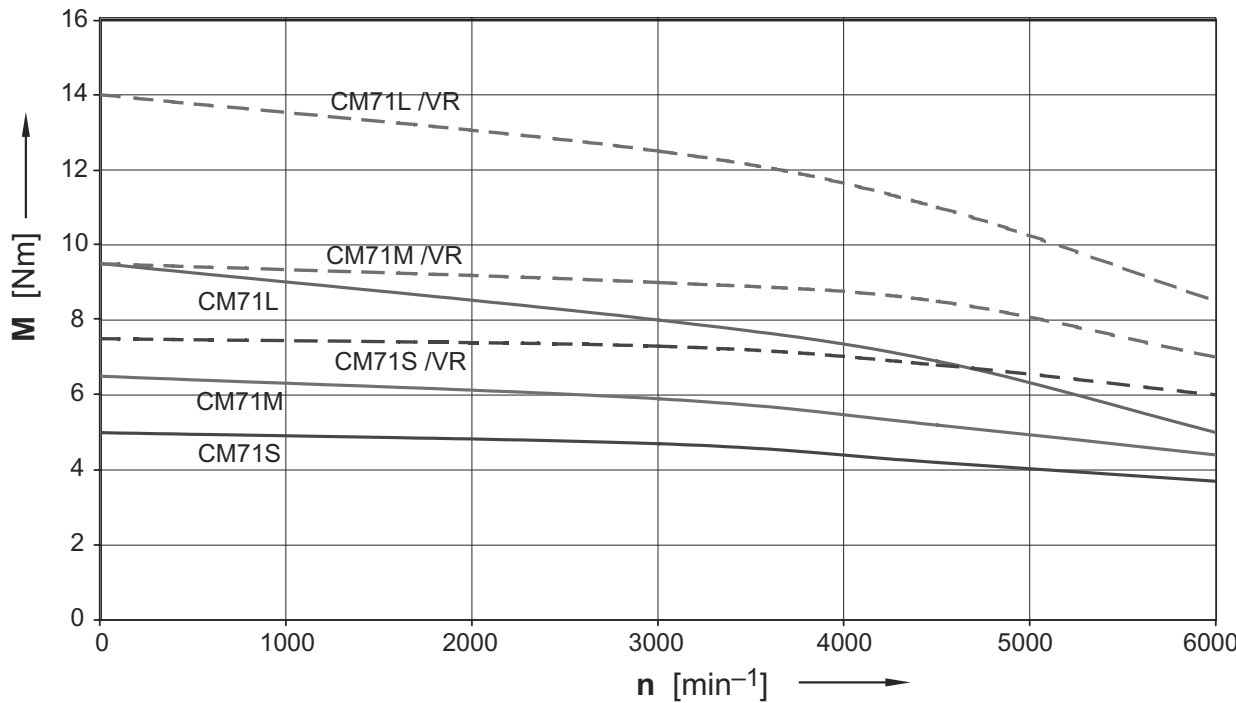
CFM71

Dynamische Grenzmomente



50439AXX

Thermische Grenzmomente

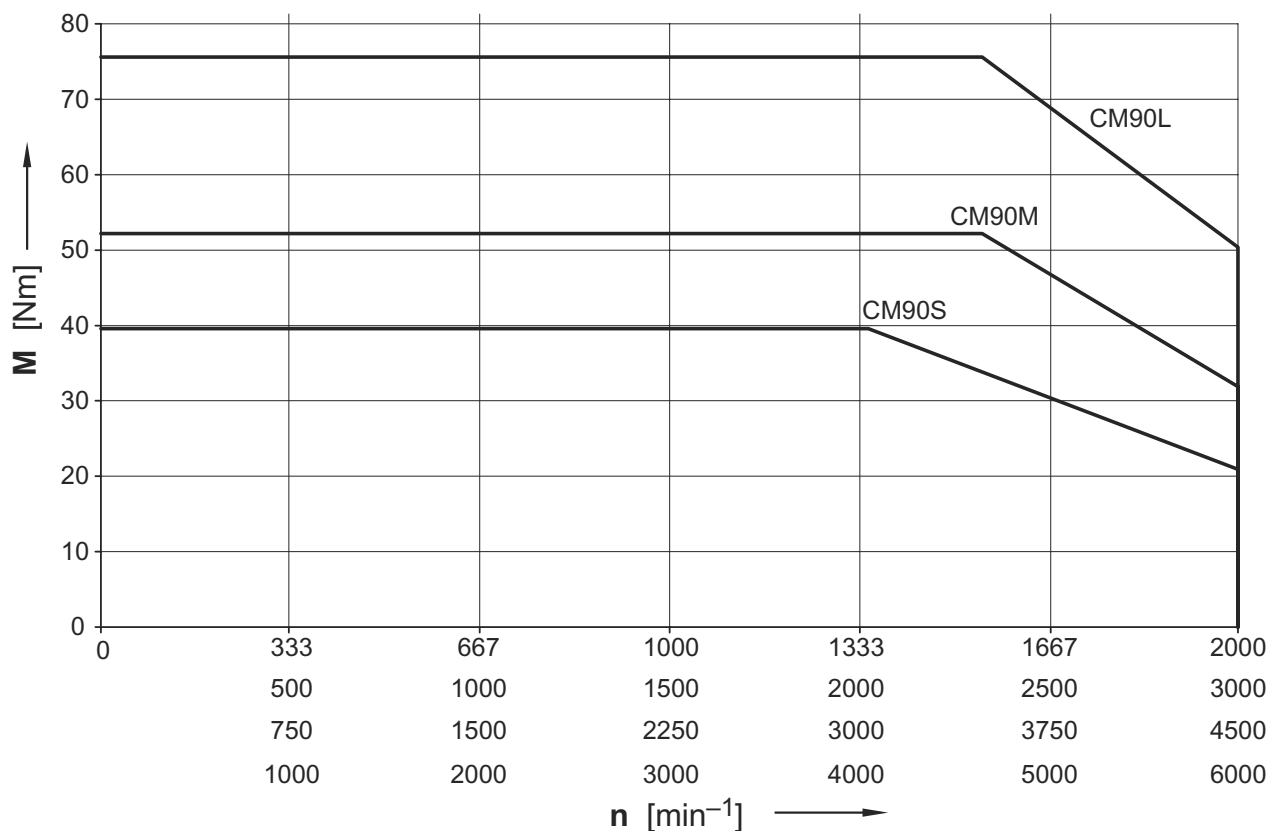


50438BXX



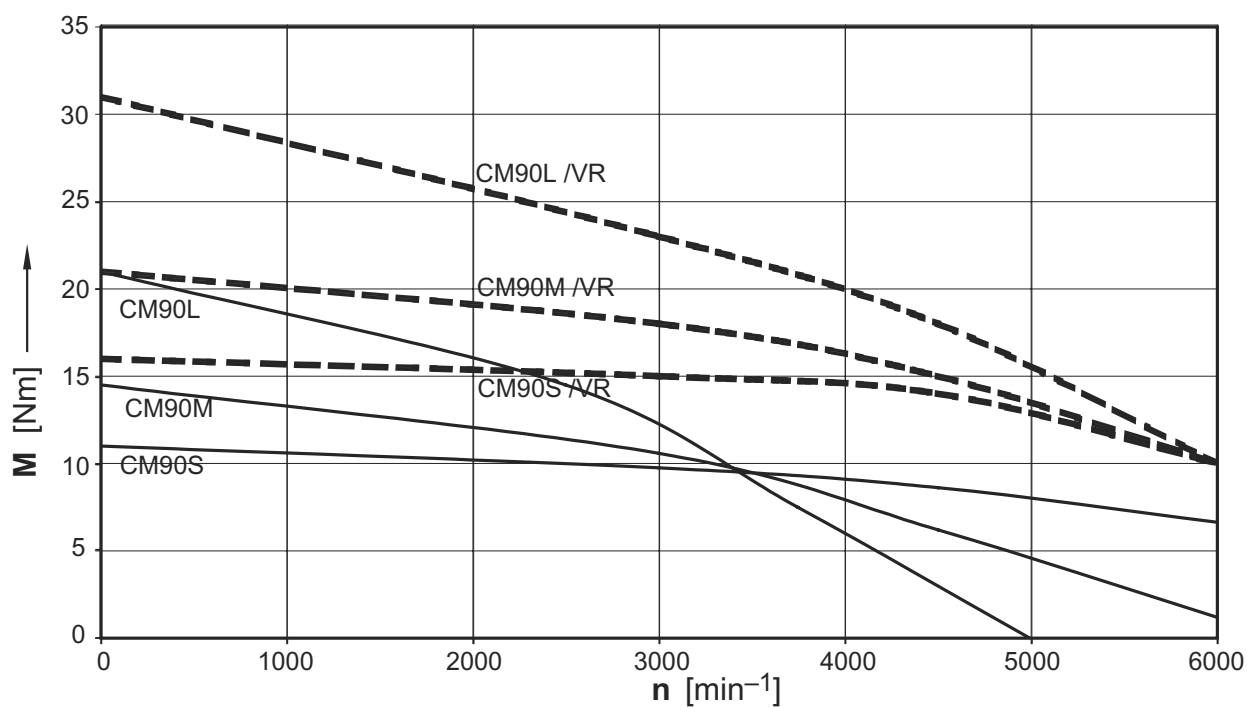
CFM90

Dynamische Grenzmomente



50441BXX

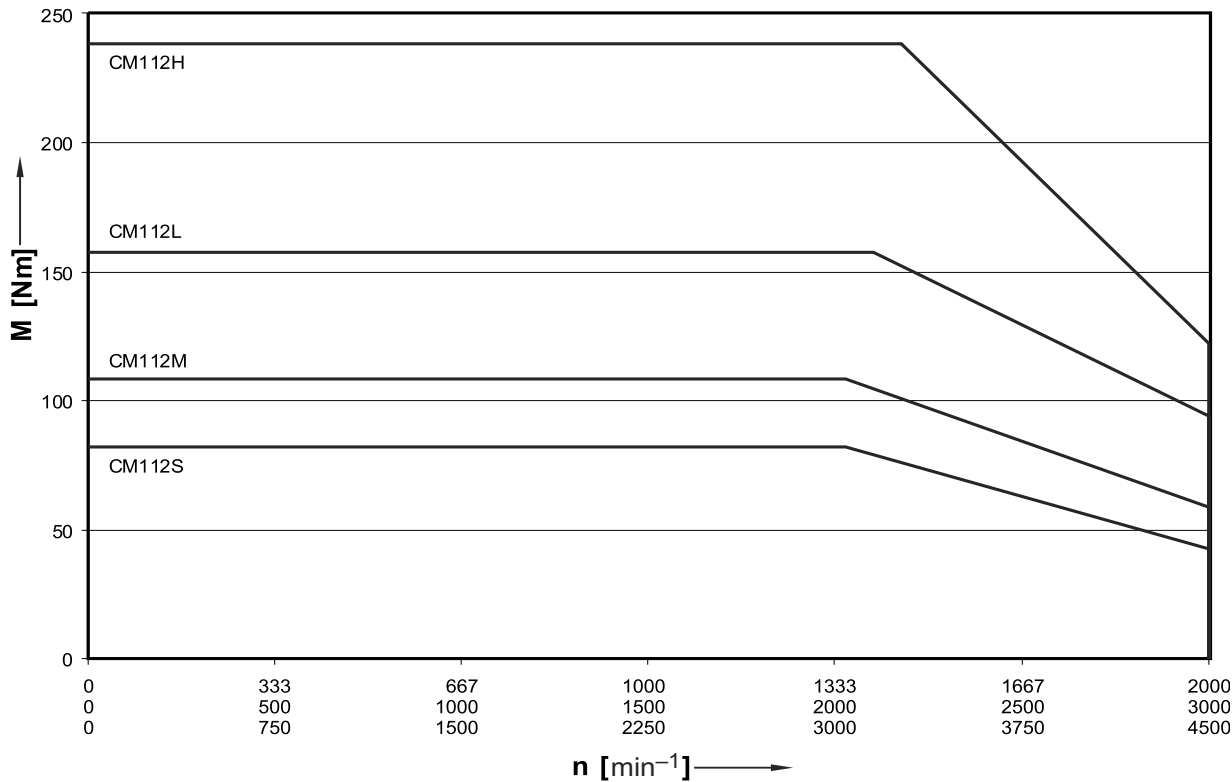
Thermische Grenzmomente



50440AXX

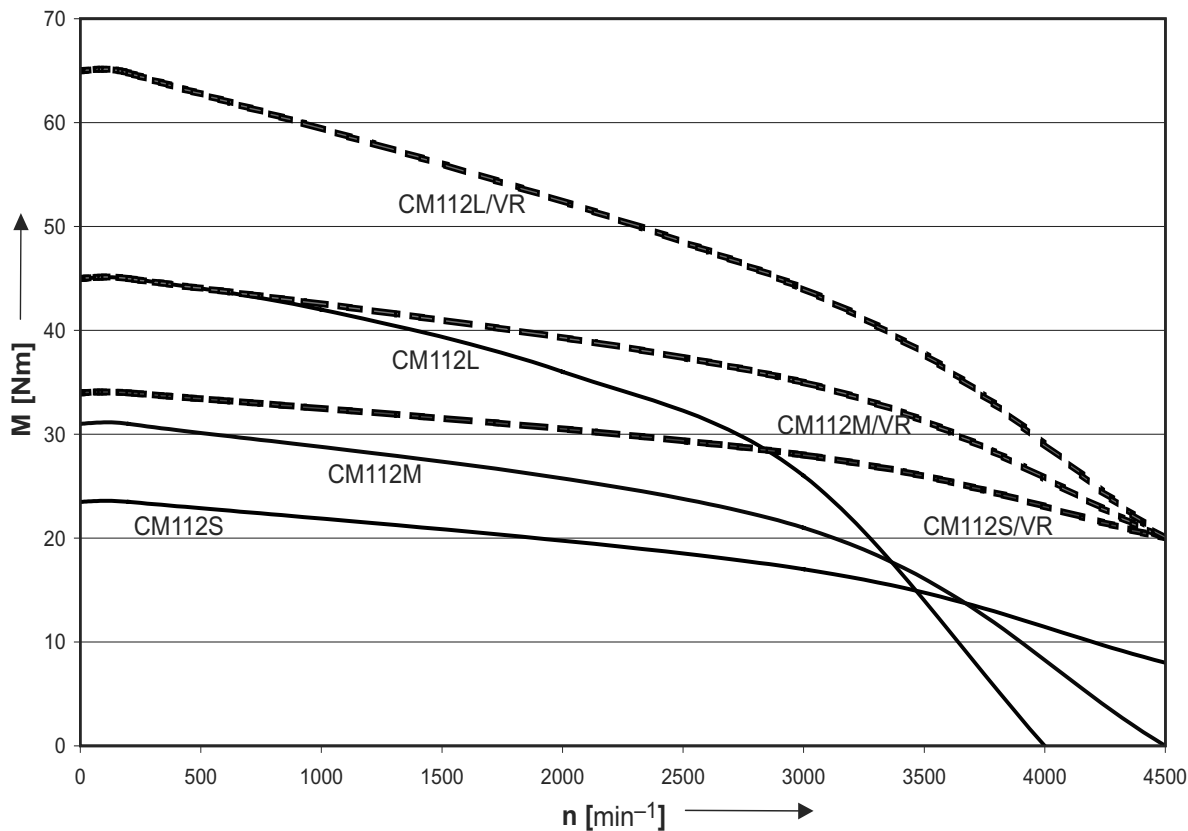


CFM112 Dynamische Grenzmomente



06159AXX

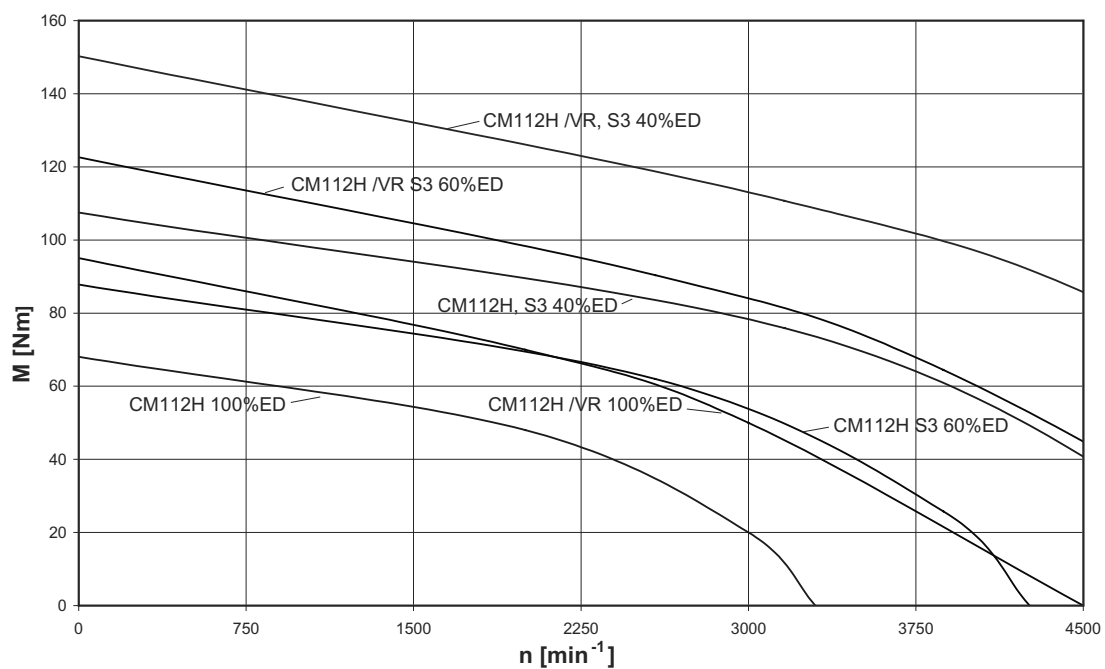
Thermische Grenzmomente für CFM112S-L



54822AXX



Thermische Grenzmomente für CFM112H



54960AXX



Servo-Kegelradgetriebemotoren und Servo-Planetengetriebemotoren können bei **Umgebungstemperaturen** zwischen **– 10 °C und + 40 °C** eingesetzt werden. Bei Umgebungstemperaturen außerhalb des angegebenen Temperaturbereiches halten Sie bitte unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.



Servo-Kegelradgetriebemotoren und Servo-Planetengetriebemotoren können bis **Aufstellhöhen** von **1000 m über NN** eingesetzt werden. Bei Aufstellhöhen über 1000 m über NN halten Sie bitte unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.



Derating für erhöhte Umgebungstemperatur

Für die Bestimmung einer beliebigen thermischen Grenzkurve in erster Näherung gilt: Die thermische Grenzkurve für eine erhöhte Umgebungstemperatur ist in allen Punkten (drehzahlbezogenes Grenzmoment) um den Betrag ΔM_{TH} zu reduzieren:

$$\Delta M_{TH} = M_{TH} \times \left(1 - \sqrt{\frac{145 - T_U}{105}} \right)$$

$$M_{TH_re} = M_{TH} - \Delta M_{TH}$$

Beispiel CM 112 H:

$$T_U = 60^\circ \text{ C}$$

$$M_{TH} = 48 \text{ Nm}$$

$$n = 2000 \text{ min}^{-1}$$

$$\Delta M_{TH} = 48 \times \left(1 - \sqrt{\frac{145 - 60}{105}} \right) [\text{Nm}]$$

$$\Delta M_{TH} = 9,14 \text{ Nm}$$

$$M_{TH_re} = 48 - 9,14 [\text{Nm}] = 38,86 [\text{Nm}]$$

54877AXX

ΔM_{TH}	Differenz thermisches Grenzmoment [Nm]
M_{TH}	Thermisches Grenzmoment [Nm]
T_U	Umgebungstemperatur [°C]
M_{TH_re}	Reduziertes thermisches Grenzmoment [Nm]

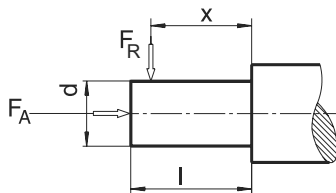


Querkräfte und Axialkräfte

Allgemeine Hinweise zu Querkräften finden Sie im Kapitel 3.6 "Quer- und Axialkräfte".

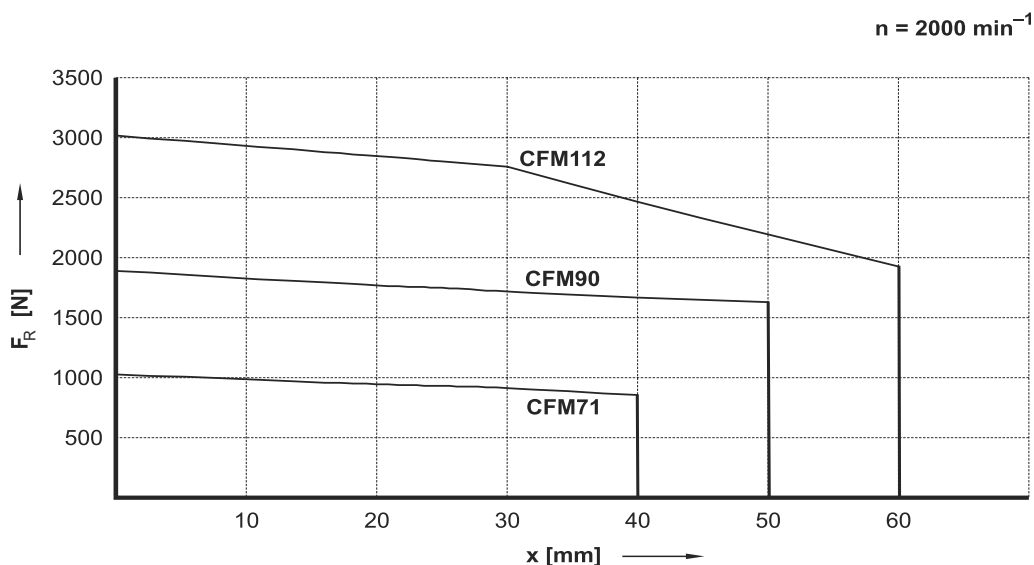
Querkraft- bestimmung

Die zulässigen Querkräfte F_R an der Stelle x (Abstand vom Wellenbund bis zum Kraftangriff) werden mit den nachfolgenden Diagrammen bestimmt. Den Diagrammen liegt eine nominale Lagerlebensdauer $L_{10}=12\,500$ h zugrunde.



05590AXX

Bild 17: Bestimmung der Querkraft F_R

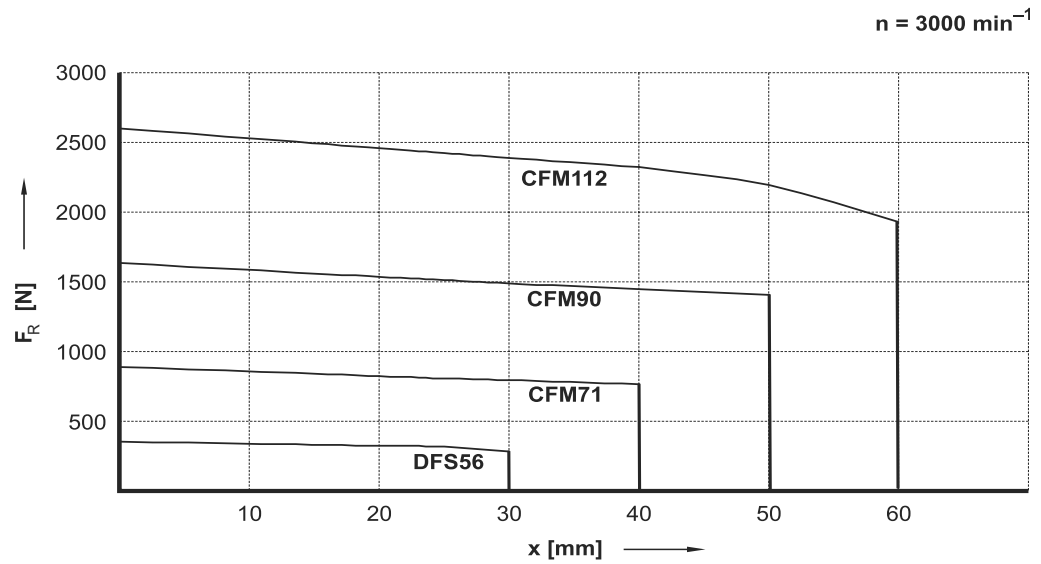
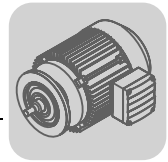


05506AXX

Bild 18: Zulässige Querkraft F_R bei $n = 2000 \text{ min}^{-1}$

Zulässige Axialkraft F_A bei 2000 min^{-1} :

CFM71:	300 N
CFM90:	550 N
CFM112:	900 N

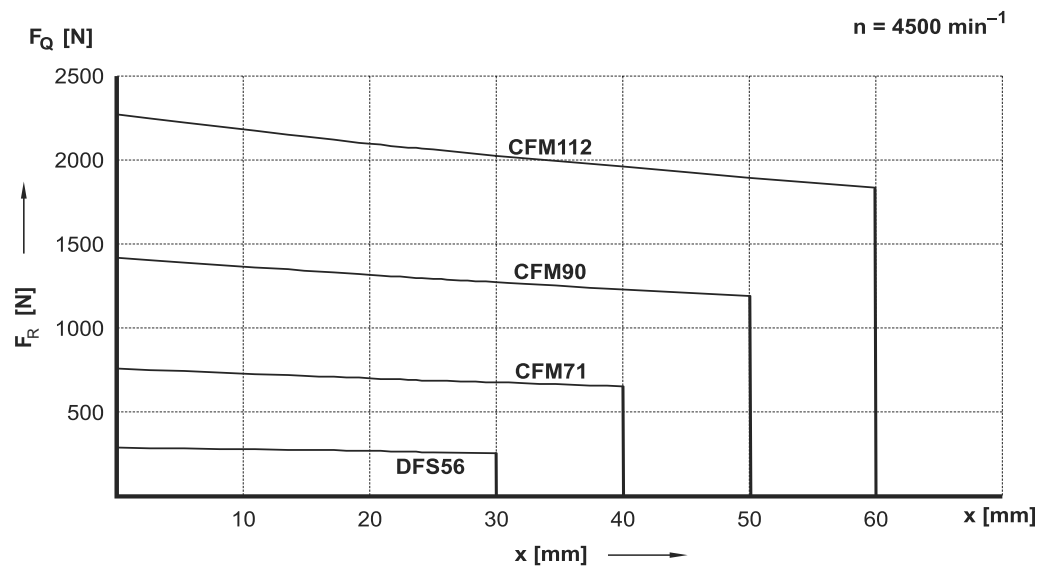


05507AXX

Bild 19: Zulässige Querkraft F_R bei $n = 3000 \text{ min}^{-1}$

Zulässige Axialkraft F_A bei 3000 min^{-1} :

DFS56:	130 N
CFM71:	250 N
CFM90:	500 N
CFM112:	800 N

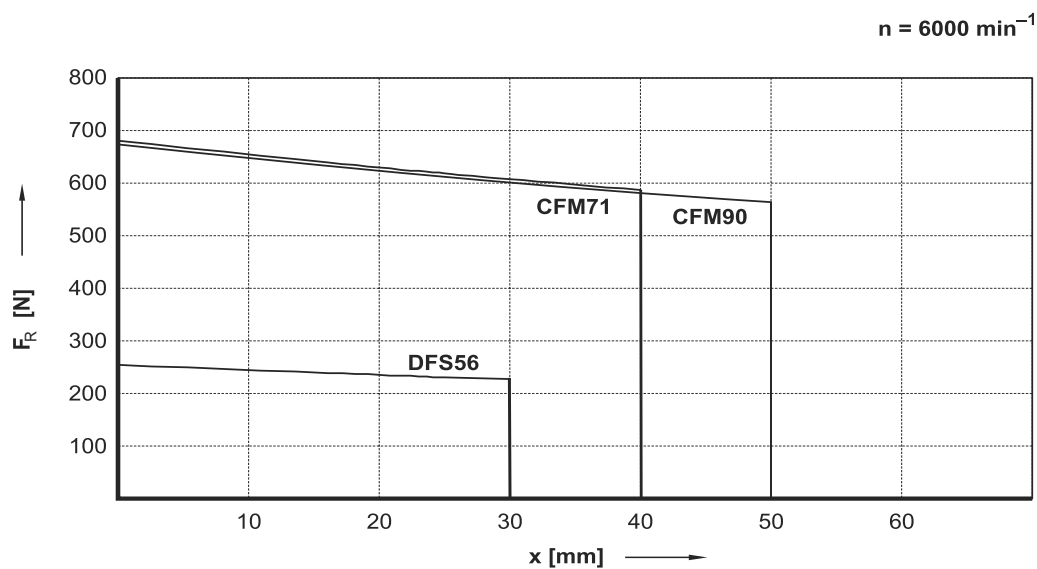


05508AXX

Bild 20: Zulässige Querkraft F_R bei $n = 4500 \text{ min}^{-1}$

Zulässige Axialkraft F_A bei 4500 min^{-1} :

DFS56:	100 N
CFM71:	200 N
CFM90:	400 N
CFM112:	600 N



05509AXX

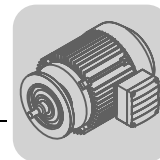
Bild 21: Zulässige Querkraft F_R bei $n = 6000 \text{ min}^{-1}$

Zulässige Axialkraft F_A bei 6000 min^{-1} :

DFS56: 80 N
 CFM71: 160 N
 CFM90: 300 N

Verwendete Motor-
lager

Motortyp	A-Lager	B-Lager
DFS56M + L	6202-2Z-J	6201-2Z-J
DFS56H	6003-2Z-J	6201-2Z-J
CFM71	6205-2Z-J	6303-2Z-J
CFM90	6207-2Z-J	6305-2Z-J
CFM112	6308-2Z-J	6207-2Z-J



9.5 Motoraustattungen

Die Motoren DFS56 und CFM71 - 112 können mit folgenden Motoraustattungen geliefert werden:

1. Steckverbinder SM / SB.
2. Klemmenkasten.
3. Bremse B / BR.
4. Resolver RH1M / RH1L.
5. Absolutwert-Hiperface®-Geber ES1H / AS1H.
6. Absolutwertgeber AV1Y, AV1H, EV1H.
7. Fremdlüfter VR.

Weitere Motorausstattungen sind auf Anfrage realisierbar.

1. Steckverbinder SM / SB

Bei DFS-Motoren wird die Leistung / Leistung + Bremse jeweils mit einem Rundstecker (Intercontec) axial über ein Winkelgehäuse an den Motor angeschlossen.

CFM-Motoren werden über einen rechteckförmigen Steckverbinder (C148U, Fa. Amphenol) angeschlossen. Dieses Stecksystem bietet folgende Vorteile:

- Eine Steckergröße für alle Anschlussquerschnitte von 1,5 mm² bis 10 mm².
- Metallisches Gehäuse zur Sicherstellung der EMV.
- Zusammenbau ohne aufwändige Werkzeuge.
- Neben den Motorleistungskontakten weitere Steuerkontakte im gleichen Gehäuse.
- Getrennte Isolierkörper für Leistungs- und Steuerkontakt.
- UL-Zertifizierung.

Die weiteren Steuerkontakte werden von SEW-EURODRIVE zum Anschluss der BR-Bremse eingesetzt. Dabei werden Buchsenkontakte für Aderquerschnitte von 1 mm² oder 1,5 mm² verwendet.

Typbezeichnung

Leistungs- und Gebersteckverbinder erhalten eine gemeinsame vierstellige Typenbezeichnung. Die zweite Stelle kennzeichnet, ob nur die Motorleistung oder die Motorleistung kombiniert mit Bremse angeschlossen wird. Die letzte der vier Stellen ist ein Schlüssel für den anzuschließenden Aderquerschnitt oder die Kennzeichnung, dass ohne Gegenstecker ausgeliefert wurde.

DFS56

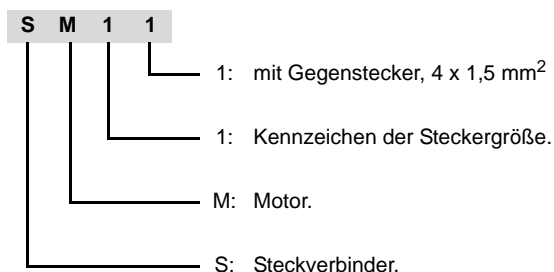
- | | | |
|---|----------|--------------------------------|
| 1. Stelle: | S | Anschluss über Steckverbinder. |
| 2. Stelle: | M | Motor. |
| | B | Bremsmotor. |
| 3. Stelle: | 1 | Steckergröße. |
| 4. Stelle: | 0 | Lieferung ohne Gegenstecker. |
| wenn 2. Stelle M, dann 1: 4 x 1,5 mm ² (ohne Bremse). | | |
| wenn 2. Stelle B, dann 1: 4 x 1,5 mm ² + 2 x 1 mm ² (mit Bremse). | | |



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Motorausstattungen

Beispiel



In der Grundausführung des Motors liefert SEW-EURODRIVE die DFS-Motoren mit motorseitiger Flanschdose und ohne Gegenstecker. Die Lage der Geberkabeleinführung ist axial.

CFM

- 1.Stelle: **S** Anschluss über Steckverbinder
- 2.Stelle: **M** Motor
B Bremsmotor
- 3.Stelle: **5** Steckergehäusegröße und Art der Geberkabeleinführung (radial)
6 Steckergehäusegröße und Art der Geberkabeleinführung (axial)
- 4.Stelle: **0** Lieferung ohne Gegenstecker

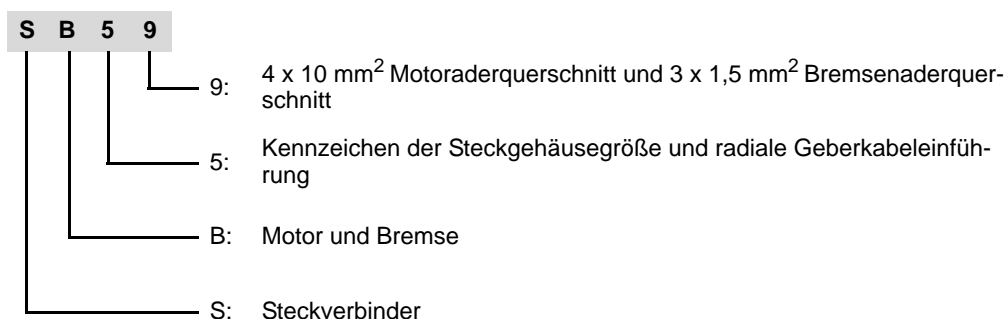
wenn 2. Stelle **M**, dann

- 1: 4 x 1,5 mm²
- 2: 4 x 2,5 mm²
- 4: 4 x 4 mm²
- 6: 4 x 6 mm²
- 9: 4 x 10 mm²

wenn 2. Stelle **B**, dann

- 1: 4 x 1,5 mm² + 3 x 1 mm²
- 2: 4 x 2,5 mm² + 3 x 1 mm²
- 4: 4 x 4 mm² + 3 x 1 mm²
- 6: 4 x 6 mm² + 3 x 1,5 mm²
- 9: 4 x 10 mm² + 3 x 1,5 mm²

Beispiel



In der Grundausführung des Motors liefert SEW-EURODRIVE die CFM-Motoren mit motorseitiger Flanschdose und ohne Gegenstecker SM50 / SB50. Die Lage der Geberkabeleinführung ist radial.



2. Anschluss mit Klemmenkasten

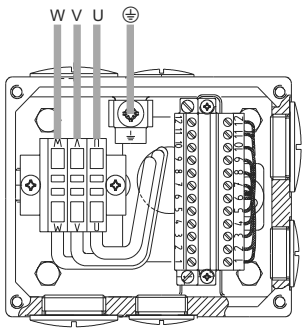
Motortyp	Leistungsanschluss			Geber / Resolver / thermischer Motorschutz	
	Anschluss	maximaler Anschlussquerschnitt	Kabeleinführung	Anschluss	Kabeleinführung
DFS56..	Käfigzugfeder	4 x 2.5 mm ²	M20 x 1.5	Klemme mit Schraubanschluss im Klemmenkasten	M16 x 1.5
CFM71..	3 x M5	4 x 6 mm ²	M25 x 1.5	Klemme mit Käfigzugfeder im Gebergehäuse	M16 x 1.5
CFM90../112S	3 x M6	4 x 10 mm ²	M32 x 1.5		M16 x 1.5
CFM112M / H	3 x M8	4 x 25 mm ²	M50 x 1.5		M16 x 1.5

Stellen Sie sicher, dass:

EMV-gerechte Verdrahtung

- die Leitungsart den geltenden Vorschriften entspricht (Bemessungsströme sind auf dem Leistungsschild angegeben),
- die Signalleitungen mit paarig verdrehten Adern und einer gemeinsamen Schirmung aufgebaut sind (Beispiel Resolverzuleitung: ein Paar jeweils für Referenz-, Sinus- und Cosinussignal),
- die Bremsleitungen getrennt von Leistungskabeln verlegt oder Leistungskabel und ggf. auch Bremsleitungen abgeschirmt werden, um elektromagnetische Beeinflussung der Bremse zu vermeiden.

Anschluss Motorleistung DFS56



54739AXX

Bild 22: Anschluss DFS56

- U U-Phase
- V V-Phase
- W W-Phase
- ⊕ Schutzleiter

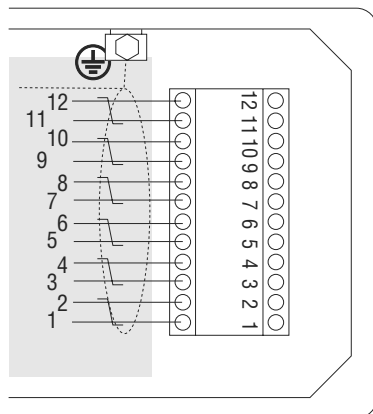
Die Energieleitungen des Motors werden mit Käfigzugfedern an den Klemmenblock angeschlossen.

Eine Umkehr der Drehrichtung kann nicht durch Phasentausch erreicht werden.



Synchrone Servomotoren DFS/CFM Motorausstattungen

Anschluss
Resolver / Geber
und thermischer
Motorschutz
DFS56

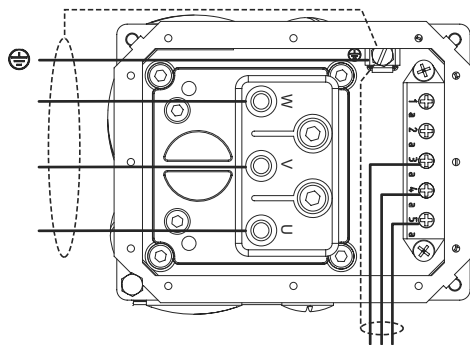


54636Axx

Bild 23: Signalleitungen Resolver / Geber und thermischer Motorschutz

Resolver			Geber		
1	ref +	Referenz	1	cos +	Cosinus
2	ref -		2	ref cos	Referenz
3	cos +	Cosinus	3	sin +	Sinus
4	cos -		4	ref sin	Referenz
5	sin +	Sinus	5	D -	
6	sin -		6	D +	
7	-	-	7	GND	
8	-	-	8	Us	
9	TF/KTY +	Motorschutz	9	TF/KTY +	Motorschutz
10	TF/KTY -		10	TF/KTY -	
11	- / 6	Bremsen	11	- / 6	Bremsen
12	+ / 5		12	+ / 5	

Anschluss Motor-
leistung CFM



54642AXX

Bild 24: Anschluss CFM-Motor

Kontakt	Aderkennzeichnung	Anschluss
U	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U
V		V
W		W
PE	Grün / Gelb	Schutzleiter



Kontakt der Hilfsklemmleiste	Aderkennzeichnung	Anschluss Bremsgleichrichter BME, BMH, BMK, BMP	Anschluss Bremssteu-ergerät BSG
3a	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	14	1
4a		13	3
5a		15	5

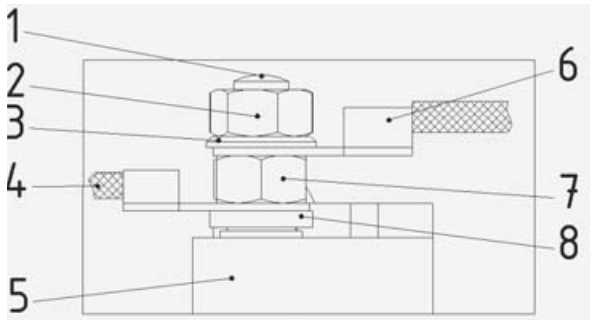


Bild 25: Leistungsanschluss im Klemmenkasten

54670AXX

- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------------|
| 1 | Anschlussbolzen | 5 | Klemmbrett |
| 2 | Obere Mutter | 6 | Kundenseitige Leitung |
| 3 | Unterlagsscheibe | 7 | Untere Mutter |
| 4 | Motorableitung | 8 | Federring |

Für die Auslegung des Klemmenkastens werden die Positionen 6, 7 und 4 als stromführend betrachtet.

Anschluss Resolver CFM

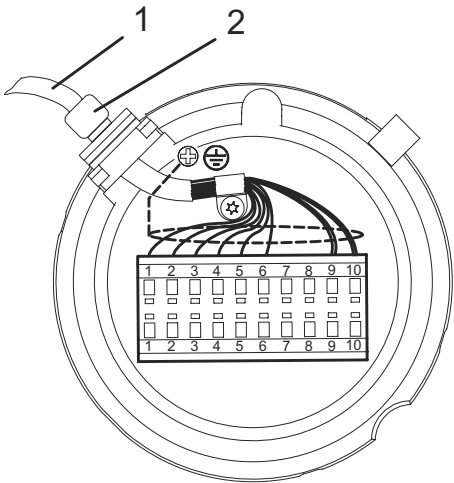


Bild 26: Anschluss am Beispiel eines Resolvers RH1M

54644AXX

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Feedback-Kabel |
| 2 | Kabelverschraubung |

Anlieferungszustand des Gebers

Das Gehäuse ist mit einer Verschlusschraube M16 × 1,5 verschlossen. Position 1 und 2 sind nicht im Lieferumfang enthalten.

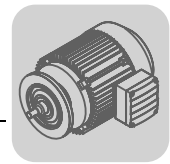


Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Motorausstattungen

Kontakt	Anschluss RH1M / RH1L	Anschluss AS1H / ES1H
1	R1 (Referenz +)	cos +
2	R2 (Referenz -)	ref cos
3	S1 (Cosinus +)	sin +
4	S3 (Cosinus -)	ref sin
5	S2 (Sinus +)	D -
6	S4 (Sinus -)	D +
7		GND
8		Us
9 ¹⁾	TF (KTY+)	TF (KTY+)
10 ¹⁾	TF (KTY-)	TF (KTY-)

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung



3. Bremsen

<i>DFS</i>	<p>Die mechanische Bremse wird nicht als Betriebsbremse, sondern als Notbremse oder Haltebremse bei generellem Maschinenstillstand eingesetzt (DFS56: nur Haltebremse). Die Bremse ist als Anbaubremse realisiert.</p> <p>Die Hinweise zur betriebsmäßigen Schaltreihenfolge von Motorfreigabe und Bremsenansteuerung in den jeweiligen Betriebsanleitungen der Servoumrichter sind zu beachten.</p>
<i>Motorbaugröße DFS 56</i>	<p>Die Bremse hat eine einheitliche Anschluss-Spannung 24 V_{DC} und arbeitet mit unveränderlichem Bremsmoment von 2,5 Nm (DFS56M und DFS56L) und 5 Nm (DFS56H). Sie kann nicht nachgerüstet werden und arbeitet ohne Bremsgleichrichter oder Bremssteuergerät. Der Überspannungsschutz muss kundenseitig, beispielsweise mit Varistoren, realisiert werden.</p>
<i>Drehzahlklassen</i>	<p>Die Bremse B des DFS56 kann in allen Drehzahlklassen verwendet werden.</p>
<i>CFM</i>	<p>Die optionale SEW-Scheibenbremse BR ist in den Motor integriert. Sie arbeitet als gleichstromerregte Ruhestrombremse, d. h. die Bremse wird elektrisch gelüftet. Bei Abschalten oder Ausfall der Spannung fällt die Bremse durch Federkraft selbsttätig ein.</p>
<i>Hinweis</i>	<p>Aufgrund hoher Stoßstrombelastung bzw. zu schaltender Gleichspannung an induktiver Last müssen für das Schalten der Bremsgleichrichter oder des Bremsensteuergeräts BSG immer Schaltschütze der Gebrauchskategorie AC 3 verwendet werden (EN 60947-4-1).</p>
<i>Motorbaugröße CFM 71, 90, 112</i>	<p>Standardmäßig sind die Bremsen lieferbar für Anschluss-Spannungen AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V, AC 460 V und DC 24 V. Wenn keine Anschluss-Spannung für die Bremse angegeben wird, so wird die Bremse mit einer Anschluss-Spannung von AC 400 V geliefert.</p>
<i>Drehzahlklassen</i>	<p>Die Bremse BR der Motoren CFM71, CFM90 und CFM112 kann bis maximal 4500 min⁻¹ betrieben werden.</p>
<i>Standardausführung</i>	<p>Standardmäßig werden die synchronen Servomotoren CFM /BR mit Bremsenansteuerung BME für den Wechselstromanschluss (AC-Anschluss) oder Steuergerät BSG für den DC 24 V-Anschluss geliefert. Die Motoren sind komplett anschlussfertig.</p>
<i>Bremsenansteuerung (nur Baugröße 71, 90, 112)</i>	<p>Zur Ansteuerung der Bremse werden ausschließlich SEW-Bremsenansteuerungen verwendet. Alle Bremsenansteuerungen sind serienmäßig mit Varistoren gegen Überspannung geschützt.</p> <p>Ausführliche Hinweise zu den Bremsen von SEW-EURODRIVE finden Sie im Handbuch "Bremsen und Zubehör".</p> <p>Die Bremsen können mit Gleich- und Wechselspannungs-Anschluss geliefert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wechselspannungsanschluss: <ul style="list-style-type: none"> – BME, ausgerüstet mit Hutschieneprofil. • Gleichspannungsanschluss: <ul style="list-style-type: none"> – BSG. <p>Es stehen zwei elektrische Abschaltarten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normale Einfallzeiten: wechselstromseitiges Abschalten. • Besonders kurze Einfallzeiten: wechsel- und gleichstromseitiges Abschalten. <p>Die Bremsenansteuerungen werden im Schaltschrank montiert. Sie sind im Lieferumfang enthalten.</p>



Als Option werden angeboten:

- Versorgung mit Wechselspannung, gleich- und wechselstromseitiges Abschalten ohne zusätzlichen Schaltkontakt, besonders kurze Einfallzeiten: **BMP**.
- Versorgung mit Wechselspannung, Bremsenheizfunktion im abgeschalteten Zustand: **BMH**.
- Das Steuersystem **BMK / BMV** bestromt die Bremsspule, wenn die Netzversorgung und ein DC 24 V-Signal (z. B. aus der SPS) gleichzeitig anliegen. Fehlt eine Bedingung, fällt die Bremse ein. BMK ermöglicht kürzeste Ansprech- und Einfallzeiten.

Schaltschrank

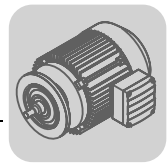
Die folgende Tabelle zeigt die SEW-Bremsenansteuerungen für den Einbau im Schaltschrank. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Bremsenansteuerung	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} (A)	Typ	Sachnummer	Farbcode
BME	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung	AC 150...500 V	1.5	BME 1.5	825 722 1	Rot
		AC 42...150 V	3.0	BME 3	825 723 X	Blau
BMH	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung und Heizfunktion	AC 150...500 V	1.5	BMH 1.5	825 818 X	Grün
		AC 42...150 V	3	BMH 3	825 819 8	Gelb
BMP	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150...500 V	1.5	BMP 1.5	825 685 3	Weiß
		AC 42...150 V	3.0	BMP 3	826 566 6	Hellblau
BMK	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung, 24 V _{DC} -Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung	AC 150...500 V	1.5	BMK 1.5	826 463 5	Wasserblau
		AC 42...150 V	3.0	BMK 3	826 567 4	Hellrot
BSG	Steuergerät für 24 V _{DC} -Anschluss mit elektronischer Umschaltung	DC 24 V	5.0	BSG	825 459 1	Weiß
BMV	Elektrische Umschaltung, 24 V _{DC} -Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung	DC 24 V	5.0	BMVS	1 300 006 3	Weiß

Schnelle Reaktionszeiten

Ein besonderes Merkmal der SEW-Bremse ist das patentierte Zweispulensystem. Es besteht aus der Beschleunigerspule und der Teilschule. Die spezielle SEW-Bremsenansteuerung sorgt dafür, dass beim Lüften zuerst die Beschleunigerspule mit einem hohen Stromstoß eingeschaltet und dann die Teilschule 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 SEW-Bremse gleich- und wechselstromseitig abgeschaltet werden.



Prinzipieller Aufbau
Baugröße 71,
90, 112

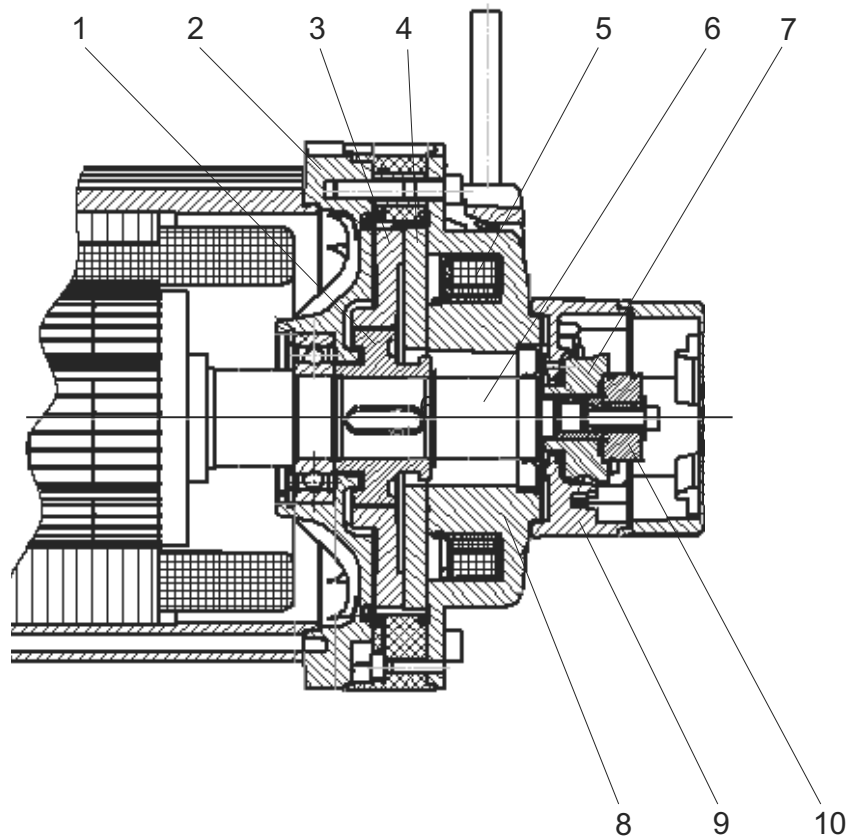


Bild 27: Prinzipieller Aufbau der Bremse mit Resolver RH1L

54677AXX

1	Mitnehmer	6	Motorwelle
2	Bremslagerschild	7	Zwischenstück
3	Belagträger	8	Spulenkörper
4	Ankerscheibe	9	Gebergehäuse
5	Bremsspule	10	Resolver RH1L



Synchrone Servomotoren DFS/CFM Motorausstattungen

Technische Daten

Die folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der SEW-Bremsen. Art und Anzahl der eingesetzten Bremsfedern bestimmen die Höhe des Bremsmomentes. Wenn nicht ausdrücklich anders bestellt, ist standardmäßig das maximale Bremsmoment M_{B1} eingebaut. Durch andere Bremsfedern-Kombinationen können die reduzierten Bremsmomentwerte M_{B2} erzeugt werden.

Motor Typ	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	W [10 ⁶ J]	t_1 [10 ⁻³ s]	t_{2II} [10 ⁻³ s]	t_{2I} [10 ⁻³ s]
DFS56M /B	2.5	–	–	7	–	5
DFS56L /B	2.5	–	–	7	–	5
DFS56H /B	5	–	–	8	–	5
CFM71S /BR1	10	5	60	20	40	100
CFM71M /BR1	14	7	60	25	30	90
CFM71L /BR1	14	10	60	30	20	80
CFM90S /BR2	28	14	90	30	35	120
CFM90M /BR2	40	20	90	35	25	90
CFM90L /BR2	40	28	90	40	25	90
CFM112S /BR3	55	28	180	35	50	140
CFM112M /BR3	90	40	180	40	40	120
CFM112L /BR3	90	55	180	45	35	100
CFM112H /BR3	90	55	180	45	85	100

M_{B1} maximales Bremsmoment

M_{B2} reduziertes Bremsmoment

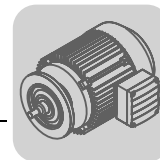
W Bremsarbeit bis zur Wartung

t_1 Ansprechzeit

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

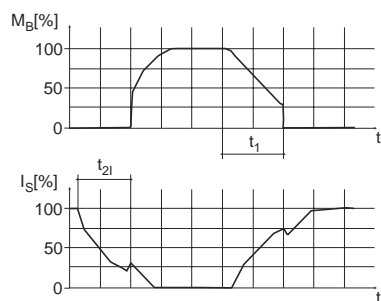
t_{2I} Bremseneinfallzeit für wechselstromseitige Abschaltung (bei DFS56 gleichstromseitige Abschaltung)

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



Strom und Bremsmoment

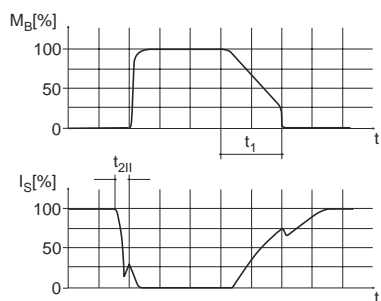
Wechselstromseitige Trennung



54615AXX

Bild 28: Strom und Bremsmoment für wechselstromseitige Trennung

Gleich- und wechselstromseitige Trennung



54616AXX

Bild 29: Strom und Bremsmoment für gleich- und wechselstromseitiger Trennung

M_B = Bremsmoment

I_S = Spulenstrom



Betriebsströme

Die folgenden Tabellen zeigen die Betriebsströme der Bremsen bei unterschiedlichen Spannungen. Folgende Werte werden angegeben:

- Einschaltstromverhältnis I_B/I_H ; I_B = Beschleunigerstrom, I_H = Haltestrom.
- Haltestrom I_H .
- Nennspannung U_N .

Der Beschleunigerstrom I_B (= Einschaltstrom) fließt für kurze Zeit (ca. 120 ms) beim Lüften der Bremse oder bei Spannungseinbrüchen unter 70 % der Bemessungsspannung.

Die Werte für die Halteströme I_H sind Effektivwerte (bei 24 V_{DC} arithmetischer Mittelwert). Verwenden Sie zur Strommessung geeignete Messinstrumente.

Bremse	B		BR1	BR2	BR8	
für Motor	DFS56M/L	DFS56H	CFM71	CFM90	CFM112	
M _{Bmax} [Nm]	2.5	5	20	40	90	
P _B [W]	12	13.4	45	55	75	
Einschaltstromverhältnis I _B /I _H	–	–	4.0	4.0	6.3	
Nennspannung U _N (...) Spannungstoleranzen	I [A _{DC}]	I [A _{DC}]	I _H [A _{AC}]	I _H [A _{AC}]	I _H [A _{AC}]	
[V _{AC}]	[V _{DC}]					
	24 (24-25)	0.5	0.56	1.5	1.7	2.6
110 (99-121)		–	–	0.71	0.9	1.2
230 (218-243)		–	–	0.31	0.39	0.53
400 (380-431)		–	–	0.18	0.22	0.29
460 (432-484)		–	–	0.16	0.21	0.26

Querschnitt der Bremsleitung

Wählen Sie den Querschnitt der Bremsleitungen entsprechend der Ströme für Ihre Anwendung. Berücksichtigen Sie dabei den Einschaltstrom der Bremse. Bei Berücksichtigung des Spannungsfalls auf Grund des Einschaltstroms dürfen 90 % der Netzspannung nicht unterschritten werden.

Hinweis

An die Klemmen der Bremsenansteuerungen können Drahtquerschnitte von max. 2,5 mm² angeschlossen werden. Bei größeren Querschnitten der Bremsenleitung müssen Sie Zwischenklemmen setzen. Halten Sie den Abstand zwischen Zwischenklemme und Bremsenansteuerung so gering wie möglich.

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

Die zulässige Toleranz für die Nennspannung über die jeweilige Bereichsgrenze hinaus ist ± 5% (BR1, BR2, BR8).

Für die Bremse B am DS56 beträgt die zulässige Toleranz ± 10%.

Handlüftung

Zum Nachrüsten der Handlüftung kann in Abhängigkeit der Bremsengröße ein Handlüftkit bestellt werden.

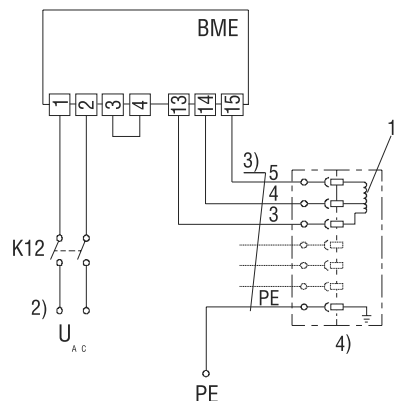
Sachnummer	Inhalt
BR1 Handlüftkit 0 196 602 2	1 Luftbügel1 Handhebel2 Sechskantmuttern
BR2 Handlüftkit 0 196 603 0	
BR8 Handlüftkit 0 196 604 9	



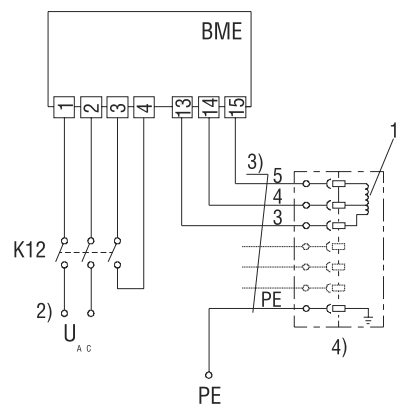
Bremsenanschluss

Bremsgleich-
richter BME

Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse.

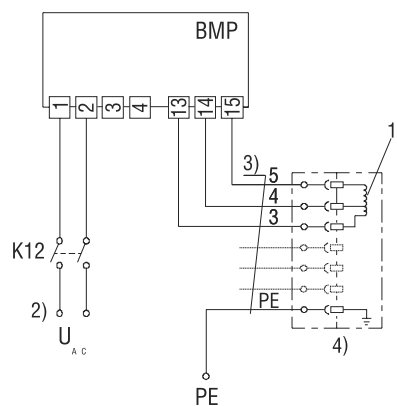


Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse.



Bremsgleich-
richter BMP

Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais.

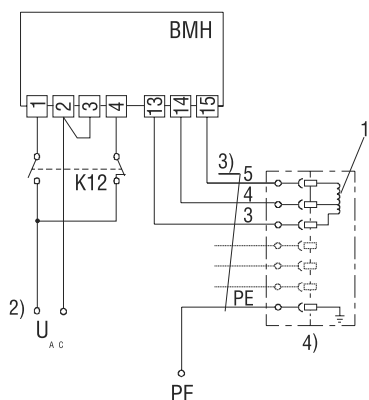




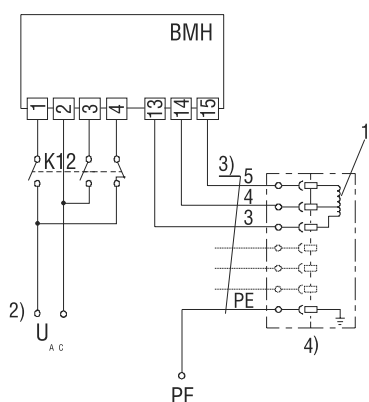
Synchrone Servomotoren DFS/CFM Motorausstattungen

*Bremsgleich-
richter BMH*

Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse.

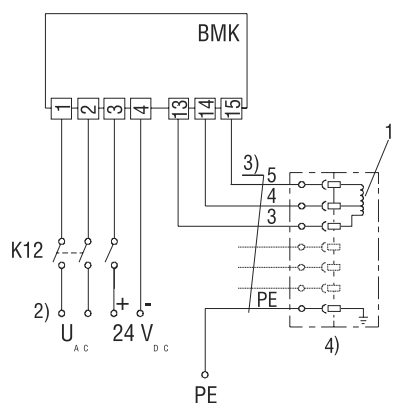


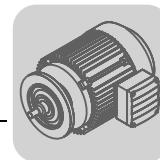
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse.



*Bremsgleich-
richter BMK*

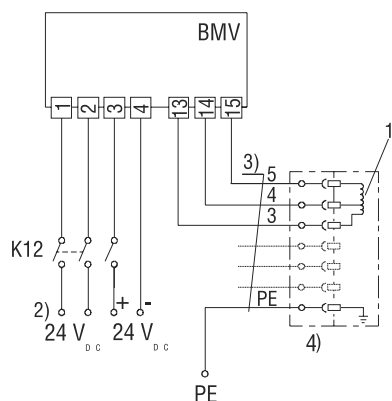
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais / DC-24-V-Steuereingang integriert.





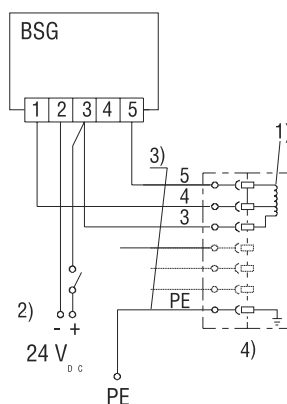
Bremsenansteuerung BMV

Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / DC-24-V-Steuereingang integriert.



Steuergerät BSG

Für Gleichspannungsversorgung DC-24-V.



1) Bremsspule.

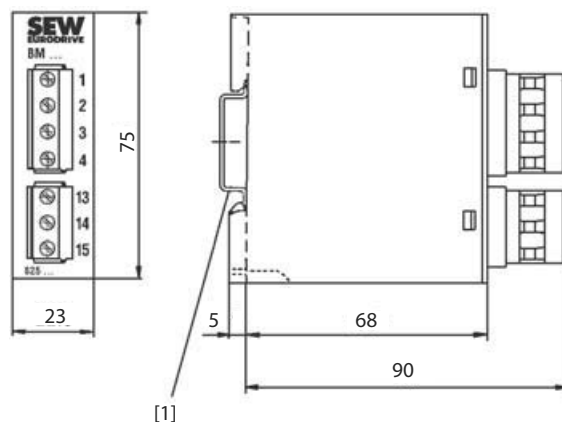
2) Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen wie auf dem Leistungsschild angegeben, **Schaltkontakte entsprechend Gebrauchskategorie AC3 nach EN 60947-4.1. BMH:** Zum Lüften und Heizen der Bremse im Stillstand Spannung anlegen, wie auf dem Leistungsschild angegeben. K12 unbetätigt: Heizbetrieb. Kontaktbelastbarkeit der Klemmen 1 und 4 am BMH: AC11, Klemme 3: AC3 nach EN 60 947-4-1.

3) Bremskabel.

4) BME - BMV-Winkelstecksteckverbinder 185 871 8, BSG Schraubklemmen.

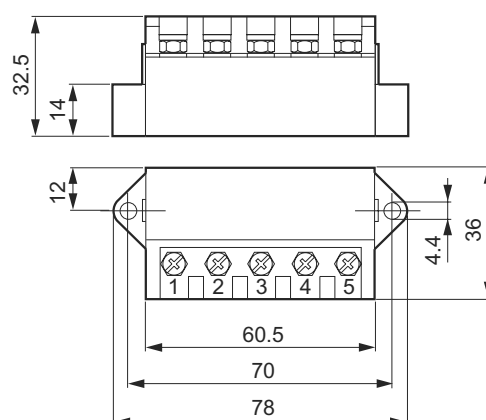


Maßbild BME, BMP, BMH, BMK, BMV

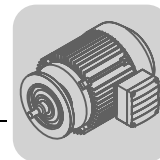


[1] Tragschienenbefestigung EN 50022-35 x 7,5

Maßbild BSG



54243AXX



4. Resolver

Resolver für Motor-
baugröße DFS56,
CFM71...CFM112

Sachnummer RH1M / RH1L	0199 031 4
Polzahl	2
Primär	Rotor
Eingangsspannung	7 V
Eingangsfrequenz	7 kHz
Übersetzung $\pm 10\%$	0.5
Phasenverschiebung $\pm 5^\circ$	$+13^\circ$
Eingangsimpedanz $\pm 15\%$	$130 + j 120 \Omega$
Ausgangsimpedanz $\pm 15\%$	$200 + j 270 \Omega$
Eingangswiderstand $\pm 10\%$	82Ω
Ausgangswiderstand $\pm 10\%$	68Ω
Elektrischer Fehler max.	$\pm 6'$
Temperaturbereich	-55°C bis $+150^\circ\text{C}$

SEW-Servo-Getriebemotoren werden standardmäßig mit 2-poligen Resolvern ausgeliefert. Angaben zu weiteren Resolvern erhalten Sie auf Anfrage.



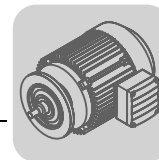
5. Hiperface-Geber AS1H / ES1H

Als Option zum Resolver bietet SEW-EURODRIVE Hiperface-Geber an.

Typ		ES1H 0199 443 3	AS1H 0199 442 5
Versorgungsspannung	U_B	7 ... 8 ... 12 V _{DC} verpolungssicher	
max. Stromaufnahme	I_{in}	140 mA	
Grenzfrequenz	f_{Grenz}	200 kHz	
Impulse (Sinusperioden) pro Umdrehung	A, B	1024	
Ausgangsamplitude je Spur		1 V _{SS} sin/cos	
Single-Turn-Auflösung		32768 Schritte/Umdrehung (15 Bit)	
Multi-Turn-Auflösung		–	4096 Umdrehungen (12 Bit)
Übertragungsprotokoll		Hiperface	
Serieller Datenausgang		Treiber nach EIA RS-485	
Vibration (55...2000 Hz)		$\leq 200 \text{ m/s}^2$ (DIN IEC 68-2-6)	
Maximale Drehzahl	n_{max}	6000 min ⁻¹	
Anschluss		12-poliger Rundstecker (Intercontec)	

6. Absolutwert-Geber AV1Y, AV1H, EV1H

Typ		AV1Y 0198 889 1	AV1H 0187 189 7	EV1H 0187 287 7
Versorgungsspannung	U _B	10...15...24...30 V _{DC} verpolungssicher	7...12 V _{DC} verpolungssicher	
max. Stromaufnahme	I _{in}	250 mA	80 mA	
Grenzfrequenz	f _{Grenz}	≥ 100 kHz	200 kHz	
Impulse (Sinusperioden) pro Umdrehung	A, B	512	1024	
Ausgangsamplitude je Spur		1 V _{SS} sin/cos		
Abtastcode		Gray-Code	-	
Single-Turn-Auflösung		4096 Schritte/Umdrehung	32768 Schritte/Umdrehung	
Multi-Turn-Auflösung		4096 Umdrehungen (12 Bit)		-
Datenübertragung Absolutwerte		synchron, seriell (SSI)	Hiperface	
Serieller Datenausgang		Treiber nach EIA RS-485		
Serieller Takteingang		Optokoppler, empfohlener Treiber nach EIA RS-485	-	
Taktfrequenz		zul. Bereich: 90...300...1100 kHz. (max. 100 m Kabellänge mit 300 kHz)	-	
Taktpausenzeit		12...35 µs	-	
Vibration (55...2000 Hz)		≤ 100 m/s ² (DIN 150 68-2-6)	200 m/s ² (DIN 150 68-2-6)	
Maximale Drehzahl		n _{max}	6000 min ⁻¹	
Masse		m	0,30 kg	0,55 kg
Arbeitstemperatur		ϑ _B	-15°C...+60°C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)	-20°C...+85°C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)
Schutzart		IP65 (EN 60529)		
Anschluss		1 m (3,3 ft) Kabel mit 17-poligem Rundstecker, passend für Buchsenstecker SPUC 17B FRAN	1 m (3,3 ft) Kabel mit 12-poligem Rundstecker (Intercontec)	



7. Fremdlüfter VR Die synchronen Servomotoren CFM können auf Wunsch mit einem Fremdlüfter ausgerüstet werden. Der Fremdlüfter VR ist für 24 V Gleichspannung und für 100 ... 240 V Wechselspannung verfügbar.

Fremdlüftertyp	VR		
für Motorbaugröße	71	90	112
Versorgungsspannung [V _{DC}]	24 ± 10 %		
Stromaufnahme [A _{DC}]	0.46		0.75
Leistungsaufnahme [W]	11		18
Luftfördermenge [m ³ /h]	118	118	275
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... + 60		
Schutzart	IP54 / IP55		
elektrischer Anschluss	Steckverbinder		
max. Kabelquerschnitt [mm ²]	3 × 1		
Anschlusskabel Ø-max	7 mm		

Schaltnetzteil UWU51A

In der Ausführung für Wechselspannung erhalten Sie einen Fremdlüfter VR und das Schaltnetzteil UWU51A.

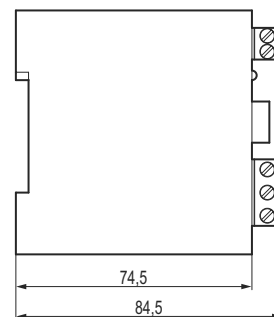
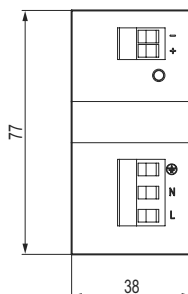
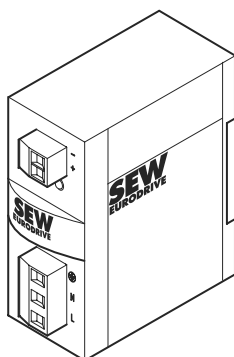
Eingang: 100 ... 240 V_{AC} – 6 % / + 10 %, 50/60 Hz.

Ausgang: DC 24 V – 1 % / + 2 %, 1,25 A.

Anschluss: Schraubklemmen 0,2 ... 2,5 mm², trennbar.

Schutzart: IP20; Befestigung auf Tragschiene EN 50022 im Schaltschrank.

Sachnummer: 187 441 1.



50919AXX

Bild 30: Schaltnetzteil UWU51A

Fremdlüfter kpl.

Fremdlüfter für Motortyp	Sachnummer
24V, CFM71	0 187 380 6
24V, CFM71BR	0 187 381 4
24V, CFM90	0 187 382 2
24V, CFM90BR	0 187 479 9
24V, CFM112	0 187 384 9
24V, CFM112BR	0 187 383 0
24V, CFM71BR KK	0 187 622 8
24V, CFM90BR KK	0 187 624 4



Synchrone Servomotoren DFS/CFM Motorausstattungen

Fremdlüfter nach- rüsten

Für das Nachrüsten eines Fremdlüfters muss zusätzlich ein Zubehörbeutel bestellt werden.

Zubehörbeutel für Motortyp	Sachnummer
CFM71	0 187 945 6
CFM90	0 199 322 4
CFM112	0 199 323 2
CFM71 - 112BR	0 199 324 0

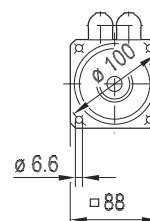
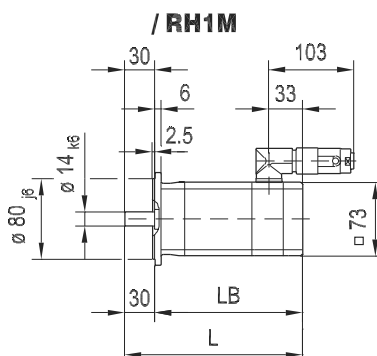
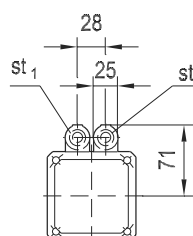
Die genaue Anleitung für das Nachrüsten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Motors.

9.6 Maßblätter synchrone Servomotoren

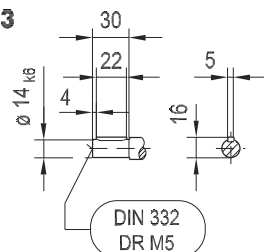
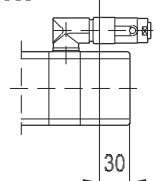
Synchrone Servo(-Brems)motoren DFS56.. (/B) mit Steckverbinder

08 016 03 98

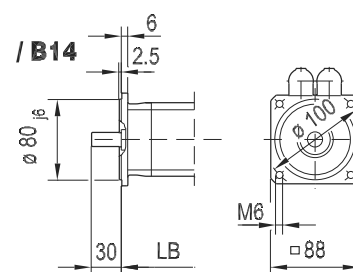
DFS56M/SM..
DFS56L/SM..



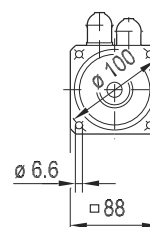
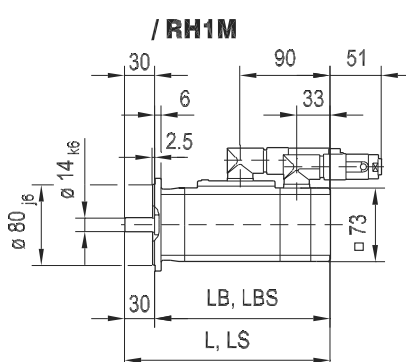
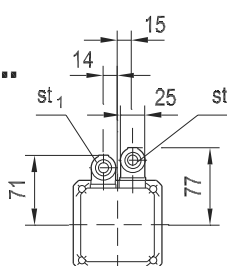
DIN 748 / 3

/ AS1H
/ ES1H

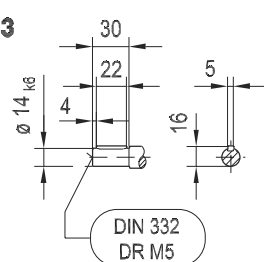
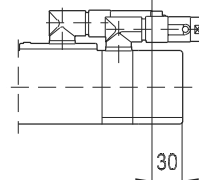
/ B14



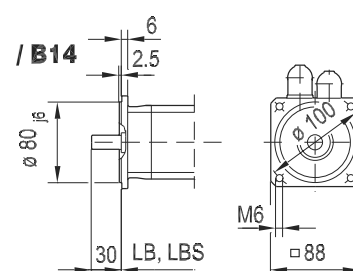
DSF56H/SM..
DSF56../B/SB..




DIN 748 / 3

/ AS1H
/ ES1H

/ B14



(→  90)	DFS56M/SM..	DFS56M/B/SB..	DFS56L/SM..	DFS56L/B/SB..	DFS56H/SM..	DFS56H/B/SB..
L, LS	174	204	206	236	309	309
LB, LBS	144	174	176	206	279	279
st ¹⁾	9-14	9-14	9-14	9-14	9-14	9-14
st, ²⁾	5,5-14	5,5-14	5,5-14	5,5-14	5,5-14	5,5-14

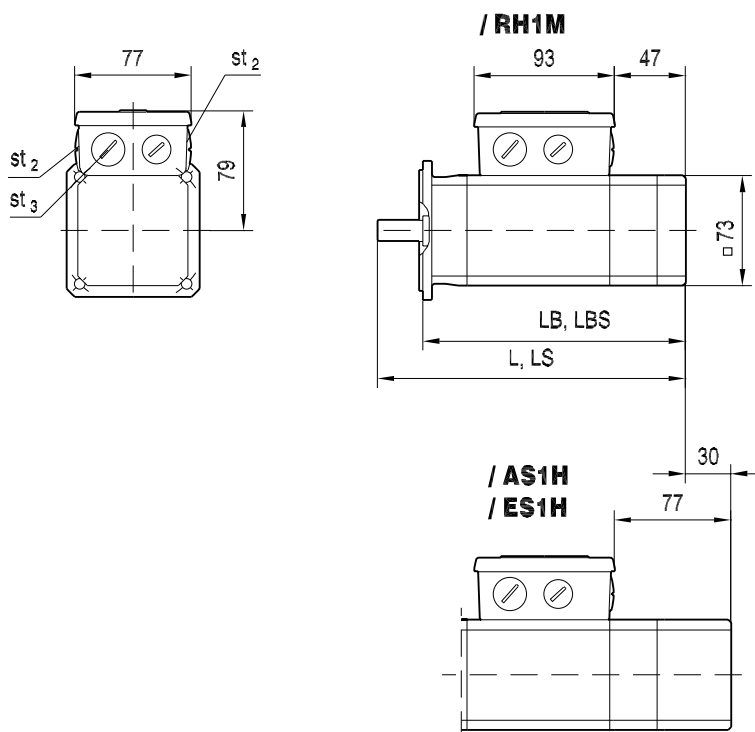
1) Rundstecker Energie

2) Rundstecker Signal

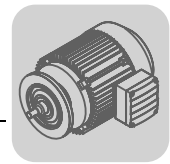


Synchrone SERVO (-Brems)motoren DFS56.. (/B) mit Klemmenkasten

08 005 00 04

DFS56.. /KK**DFS56.. /B /KK**

(→ 90)	DFS56M/KK	DFS56M/B/KK	DFS56L/KK	DFS56L/B/KK	DFS56H/KK	DFS56H/B/KK
L, LS	204	204	236	236	309	309
LB, LBS	174	174	206	206	279	279
st ₂	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5
st ₃	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5	1xM20x1.5 1xM16x1.5

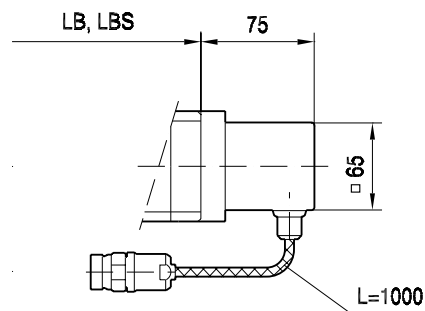


Synchrone Servo(-Brems)motoren DFS56..(IB) mit Geber

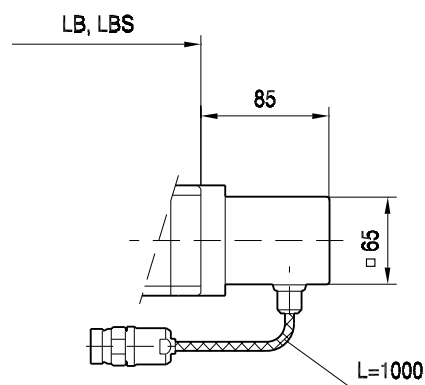
DFS56..

08 119 02 99

/ AV1Y



**/ AV1H
/ EV1H**



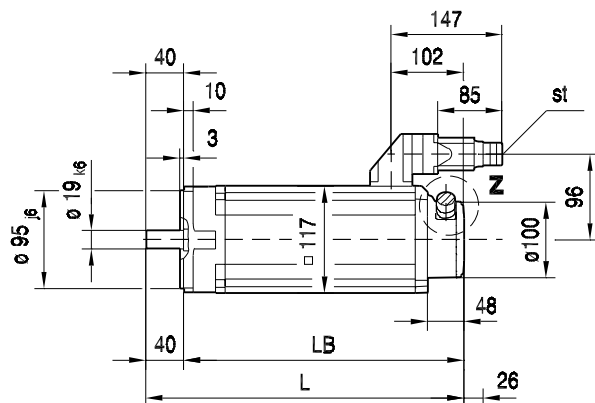


Synchrone Servomotoren CFM71.. mit Steckverbinder und Absolutwertgeber/Resolver

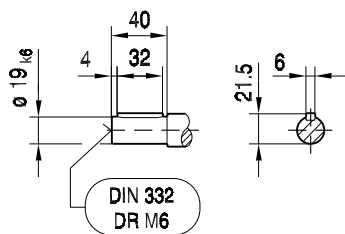
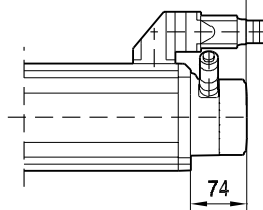
08 172 02 01

CFM71S/SM..
CFM71M/SM..
CFM71L/SM..

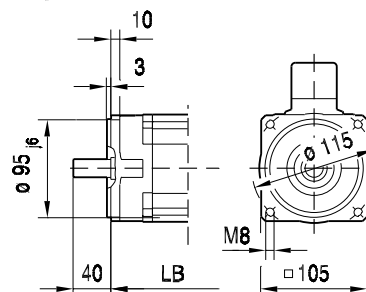
/ RH1M



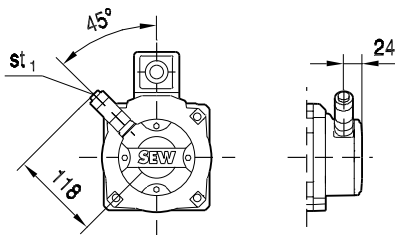
DIN 748 / 3

/ AS1H
/ ES1H

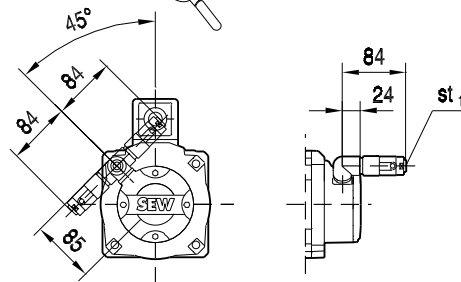
/ B14



/ SM5.

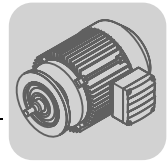


/ SM6.



(→ 90)	CFM71S/SM..	CFM71M/SM..	CFM71L/SM..
L	289	309	349
LB	249	269	309
st ¹⁾	8 ... 14	14 ... 17	14 ... 17
st ¹⁾	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5

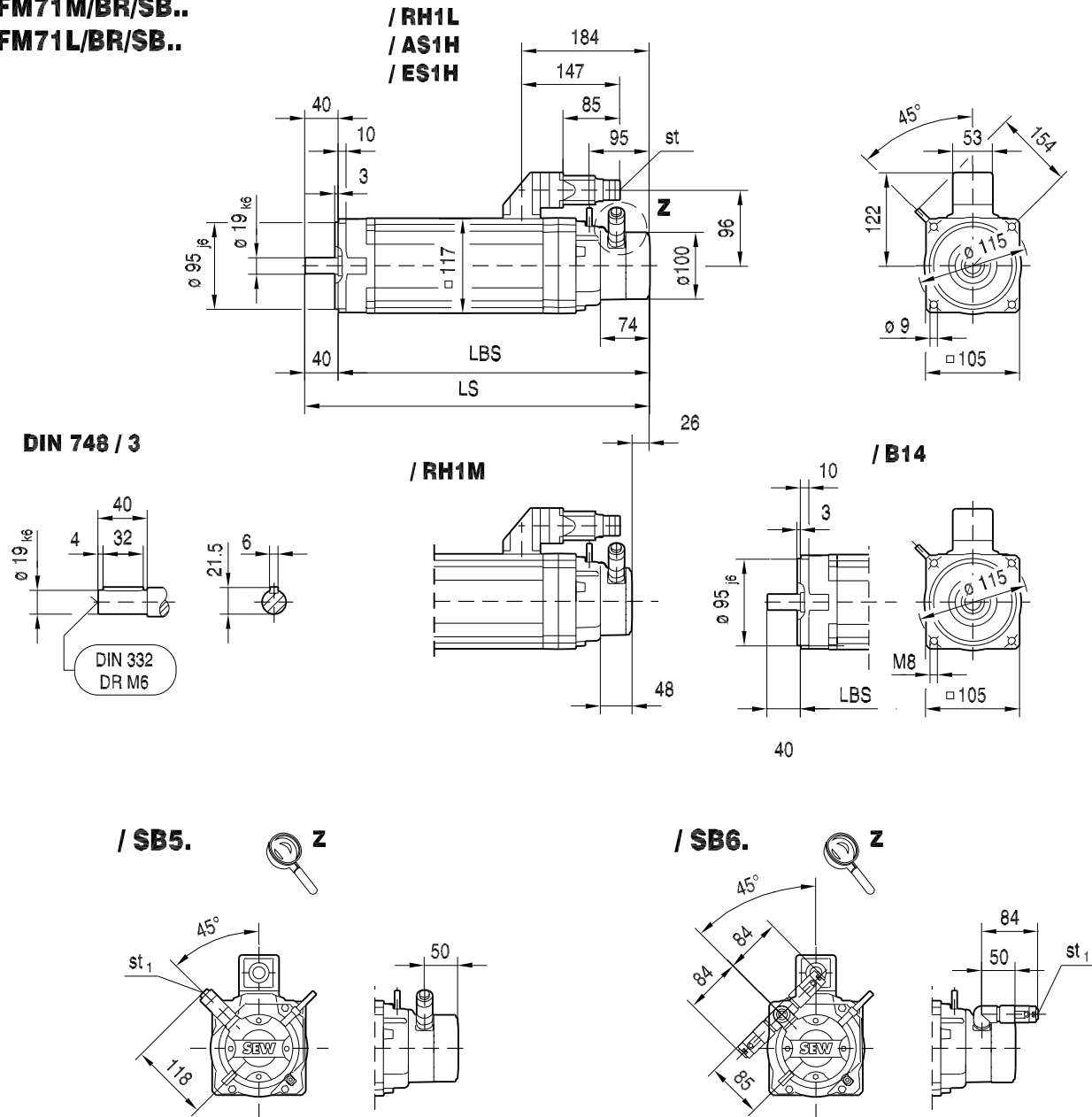
1) Klemmbarer Kabeldurchmesser



Synchrone Servo-Bremsmotoren CFM71/BR.. mit Steckverbinder und Absolutwertgeber/Resolver

09 033 02 01

CFM71S/BR/SB..
CFM71M/BR/SB..
CFM71L/BR/SB..



(→ 90)	CFM71S/BR/SB..	CFM71M/BR/SB..	CFM71L/BR/SB..
L	371	391	431
LB	331	351	391
st ¹⁾	8 ... 14	14 ... 17	14 ... 17
st ¹⁾	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5

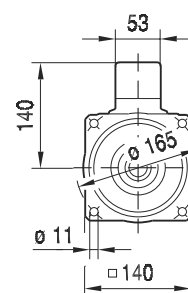
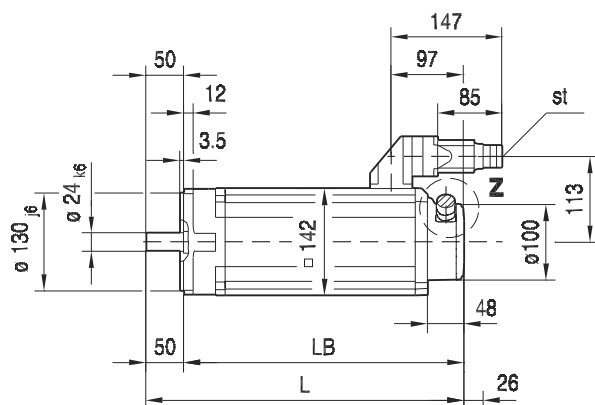
1) Klemmbarer Kabeldurchmesser

Synchrone Servomotoren CFM90.. mit Steckverbinder und Absolutwertgeber/Resolver

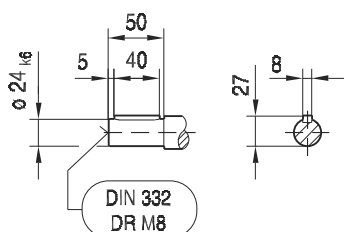
08 173 02 01

CFM90S/SM..
CFM90M/SM..
CFM90L/SM..

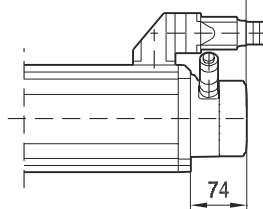
/ RH1M



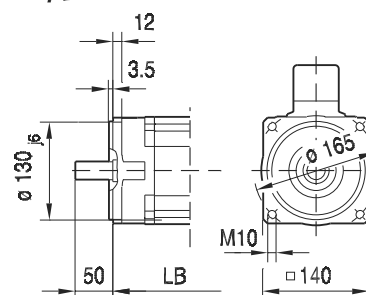
DIN 748 / 3



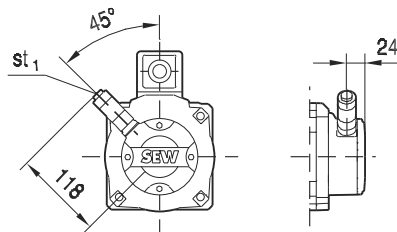
/ AS1H
/ ES1H



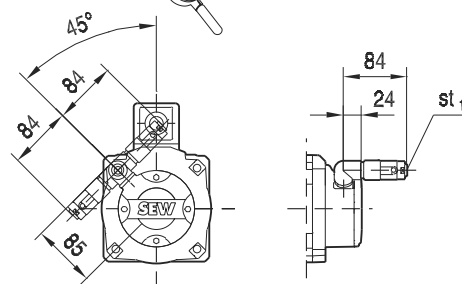
/ B14




/ SM5.



/ SM6.



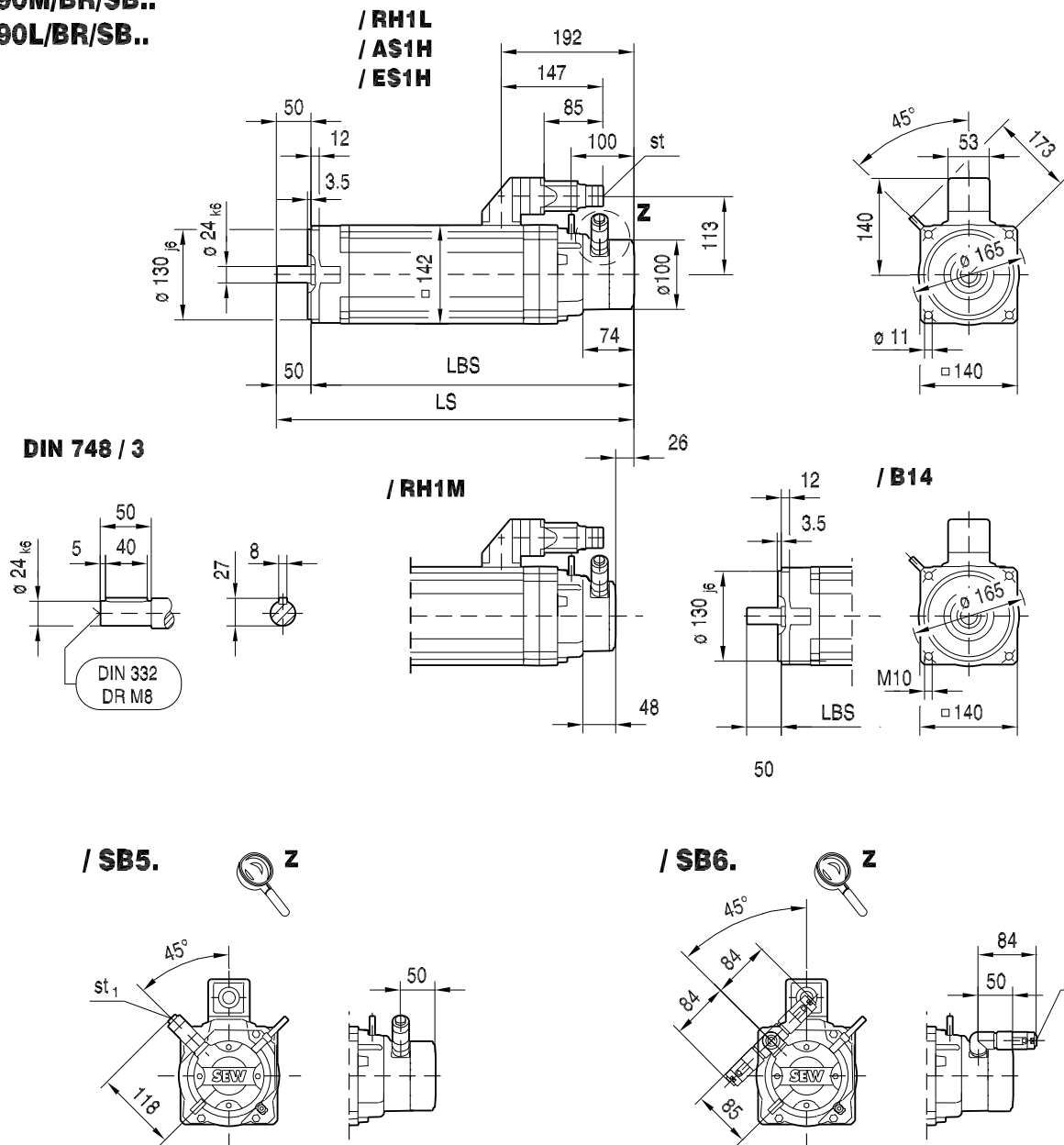
(→  90)	CFM90S/SM..	CFM90M/SM..	CFM90L/SM..
L	341	368	422
LB	291	318	372
st ¹⁾	8 ... 14	14 ... 17	14 ... 17
st ₁	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5


1) Klemmbarer Kabeldurchmesser

Synchrone Servo-Bremsmotoren CFM90/BR.. mit Steckverbinder und Absolutwertgeber/Resolver

09 034 02 01

CFM90S/BR/SB..
CFM90M/BR/SB..
CFM90L/BR/SB..



(→  90)	CFM90S/BR/SB..	CFM90M/BR/SB..	CFM90L/BR/SB..
LS	436	463	517
LBS	386	413	467
st ¹⁾	8 ...14	14 ...17	14 ... 17
st ₁ ¹⁾	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5

1) Klemmbarer Kabeldurchmesser

Synchrone Servomotoren CFM112.. mit Steckverbinder und Absolutwertgeber/Resolver

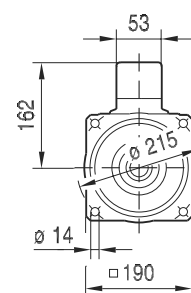
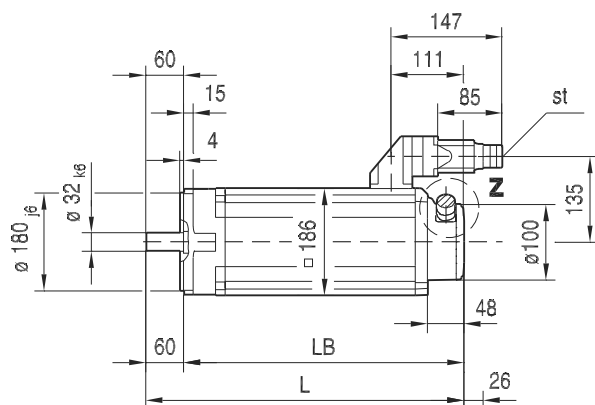
08 174 02 01

CFM112S/SM..

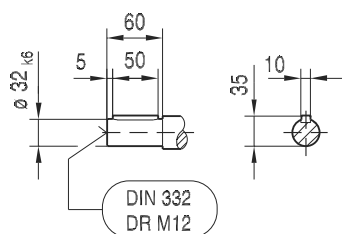
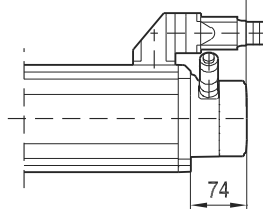
CFM112M/SM..

/ RH1M

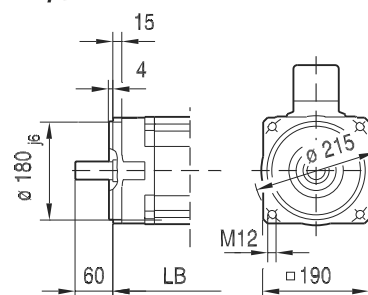
CFM112L/SM..



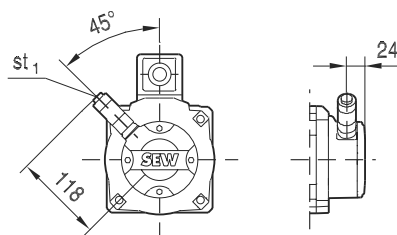
DIN 748 / 3

/ AS1H
/ ES1H

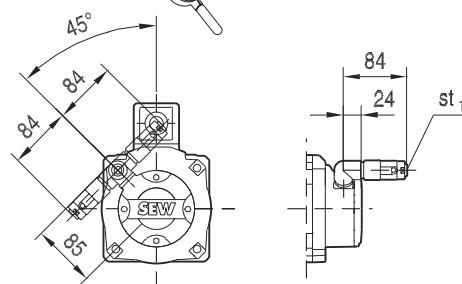
/ B14




/ SM5.



/ SM6.



(→  90)	CFM112S/SM..	CFM112M/SM..	CFM112L/SM..
L	379	406	460
LB	319	346	400
st ¹⁾	14 ...17	17 ... 23	17 ...23
st ₁ ¹⁾	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5

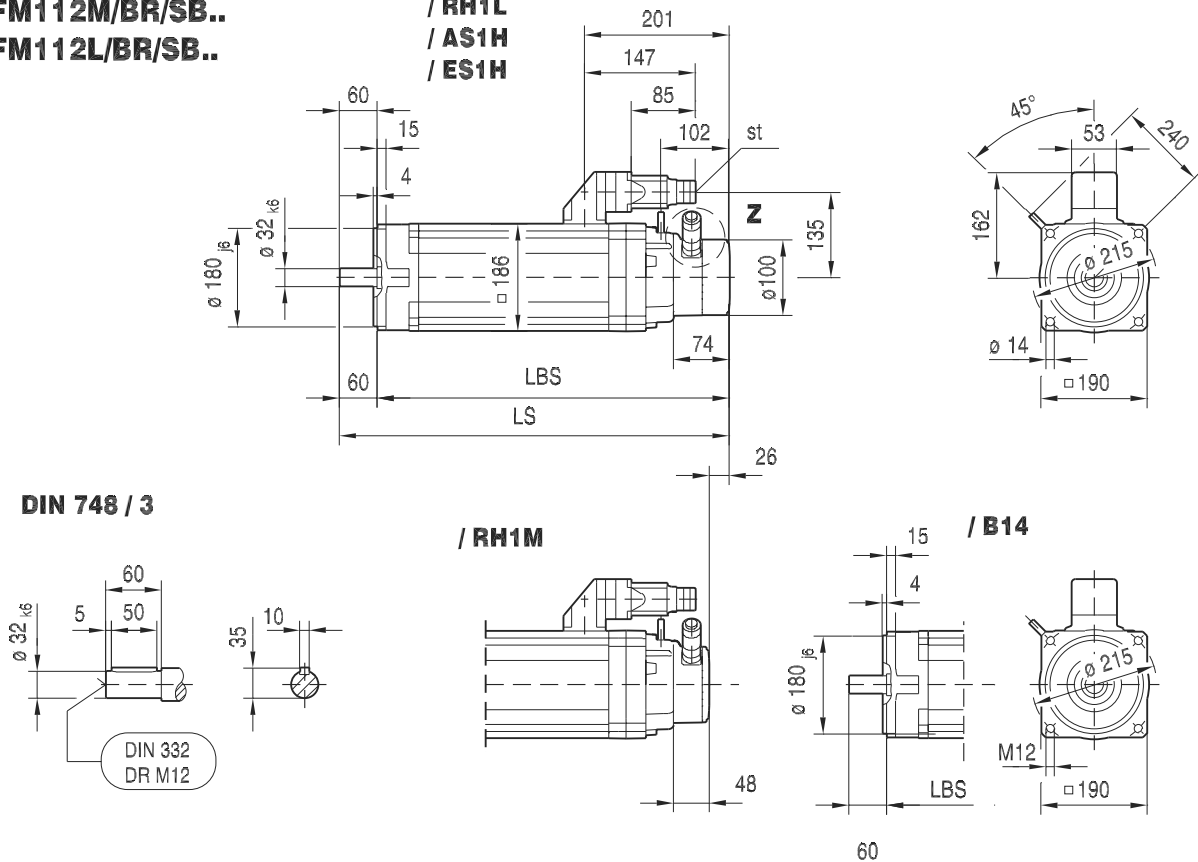
1) Klemmbarer Kabeldurchmesser

Synchrone Servo-Bremsmotoren CFM112/BR.. mit Steckverbinder und Absolutwertgeber/Resolver

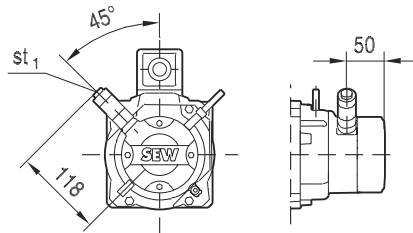
09 035 02 01

CFM112S/BR/SB..
CFM112M/BR/SB..
CFM112L/BR/SB..

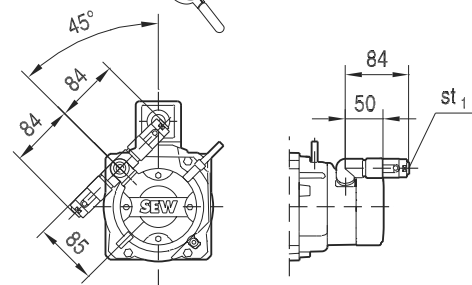
/ RH1L
/ AS1H
/ ES1H




/ SB5.



/ SB6.



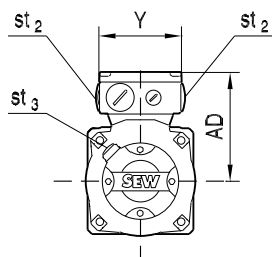
(→  90)	CFM112S/BR/SB..	CFM112M/BR/SB..	CFM112L/BR/SB..
LS	469	496	550
LBS	409	436	490
st ¹⁾	14 ...17	17 ... 23	17 ...23
st ₁ ¹⁾	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5	5.5 ... 10.5

1) Klemmbarer Kabeldurchmesser

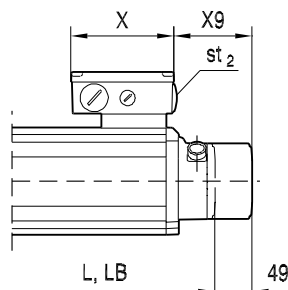
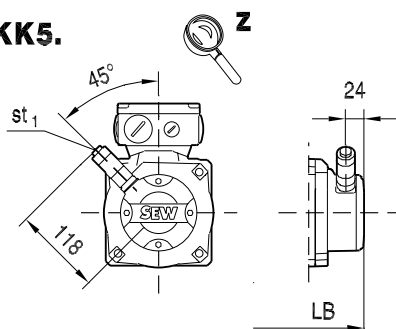
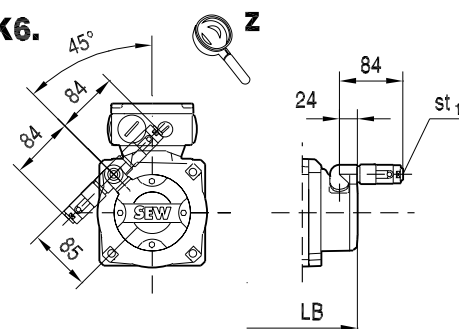
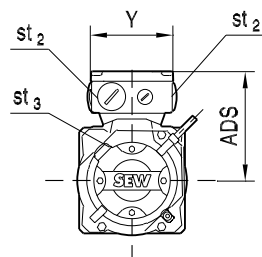


Synchrone Servo-Motoren CFM.. mit Klemmenkasten und Absolutwertgeber/Resolver /Bremse

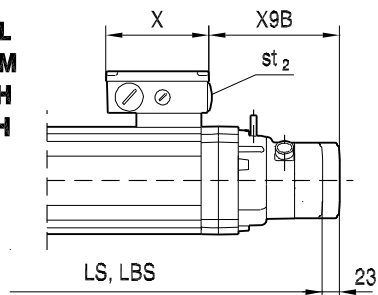
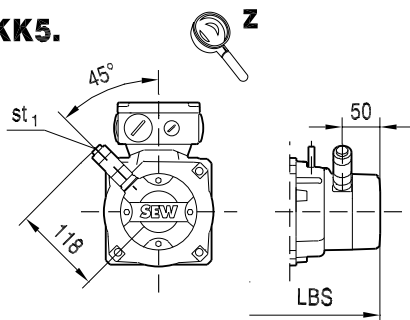
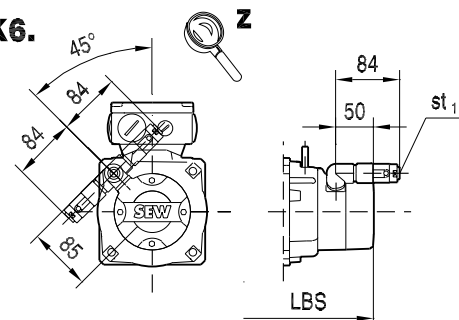
08 178 01 01

CFM../KK..

/ RH1M
/ AS1H
/ ES1H

**/ KK5.****/ KK6.****CFM../BR/KK..**

/ RH1L
/ RH1M
/ AS1H
/ ES1H

**/ KK5.****/ KK6.**

(→ 90)	CFM71S..	CFM71M..	CFM71L..	CFM90S..	CFM90M..	CFM90L..	CFM112S..	CFM112M..	CFM112L..
AD, ADS	125	125	125	139	139	139	161	190	190
st ₂	1xM25x1.5 1xM16x1.5	1xM25x1.5 1xM16x1.5	1xM25x1.5 1xM16x1.5	1xM32x1.5 1xM16x1.5	1xM32x1.5 1xM16x1.5	1xM32x1.5 1xM16x1.5	1xM32x1.5 1xM16x1.5	1xM50x1.5 1xM16x1.5	1xM50x1.5 1xM16x1.5
st ₃	1xM16x1.5	1xM16x1.5	1xM16x1.5	1xM16x1.5	1xM16x1.5	1xM16x1.5	1xM16x1.5	1xM16x1.5	1xM16x1.5
X	127	127	127	139	139	139	139	182	182
X9	114	114	114	107	107	107	121	114	114
X9B	170	170	170	176	176	176	185	178	178
Y	97	97	97	109	109	109	109	152	152

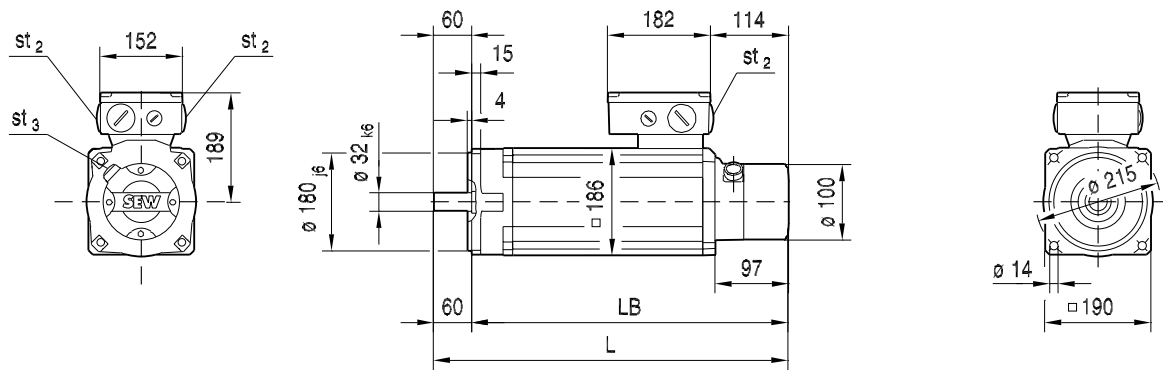


Synchrone Servomotoren CFM112H.. mit Klemmenkasten und Absolutwertgeber/Resolver

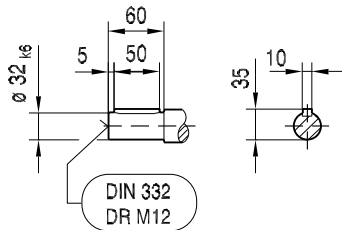
CFM112H

08 220 01 02

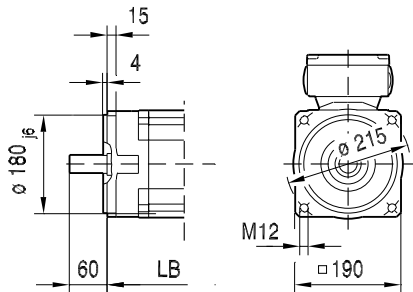
/ RH1M
/ AS1H
/ ES1H



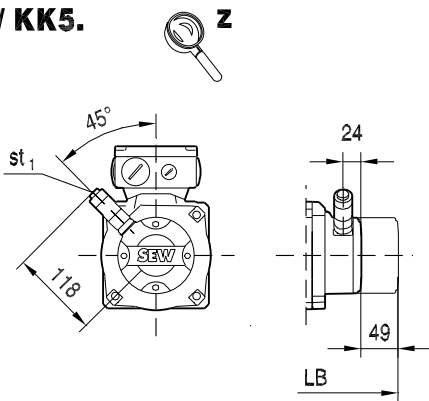
DIN 748 / 3



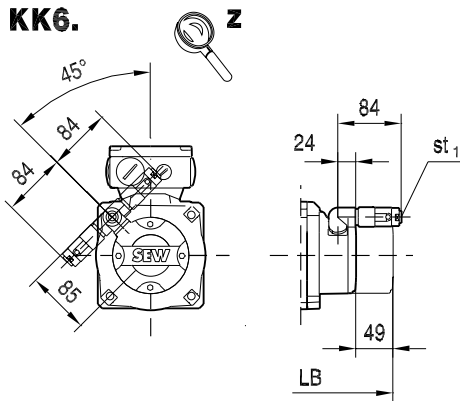
/ B14



/ KK5.



/ KK6.



(→ 90)	CFM112H/KK..		
L	590		
LB	530		
st ₂	1xM50x1.5 1xM16x1.5		
st ₃	1xM16x1.5		

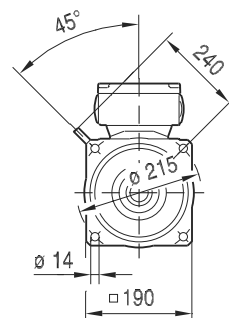
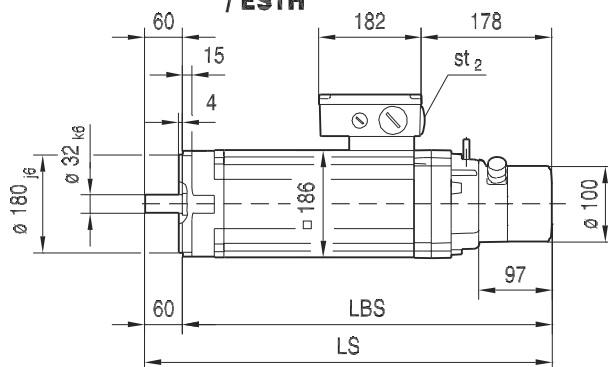
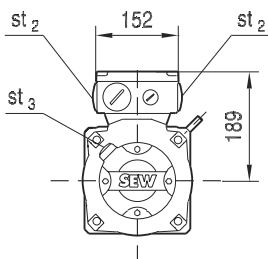


Synchrone Servo-Bremsmotoren CFM112H/BR.. mit Klemmenkasten und Absolutwertgeber/Resolver

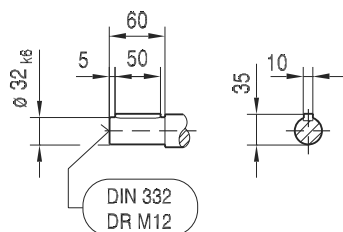
09 069 01 02

CFM112H/BR

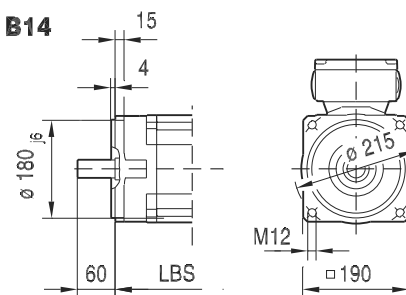
/RH1M
/RH1L
/AS1H
/ES1H



DIN 748 / 3



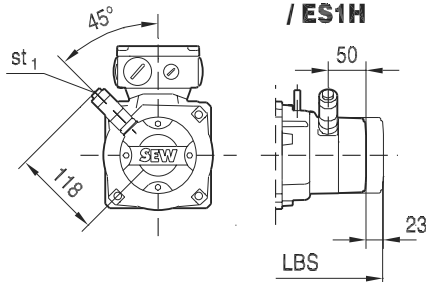
/B14



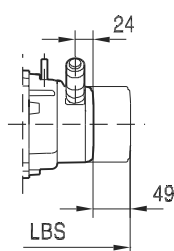
/KK5.



/RH1L
/AS1H
/ES1H



/RH1M

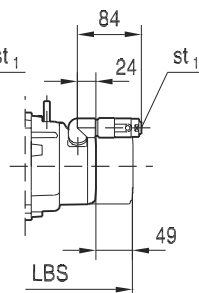
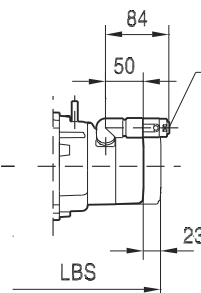
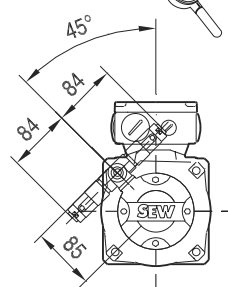


/KK6.

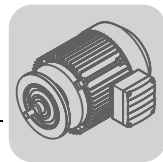


/RH1L
/AS1H
/ES1H

/RH1M



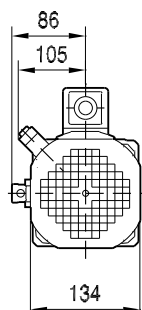
(→ 90)	CFM112H/BR/KK..		
LS	655		
LBS	595		
st ₂	1xM50x1.5 1xM16x1.5		
st ₃	1xM16x1.5		



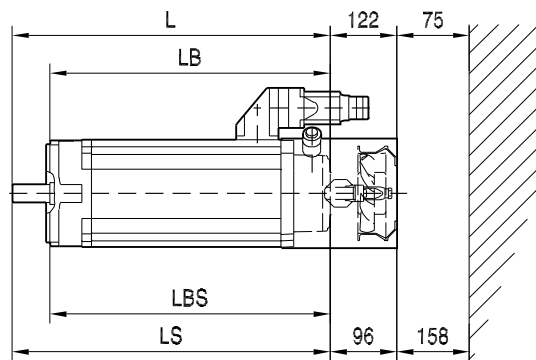
Synchrone Servo(-Brems)motoren CFM..(IBR) mit Fremdlüfter

08 177 01 01

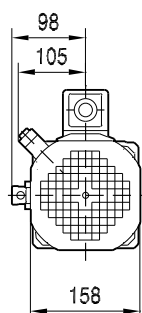
CFM71.. /VR



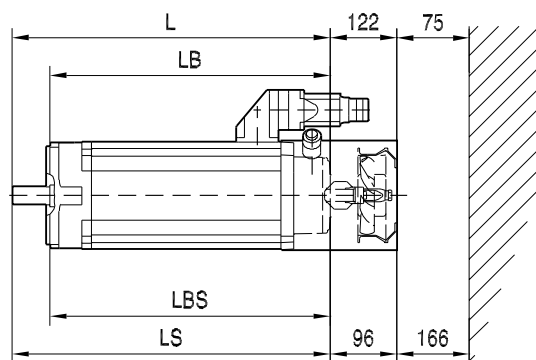
CFM71.. /BR /VR



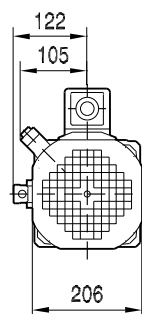
CFM90.. /VR



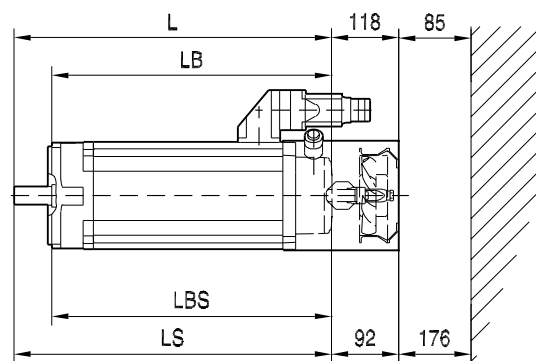
CFM90.. /BR /VR



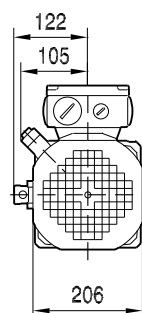
CFM112.. /VR



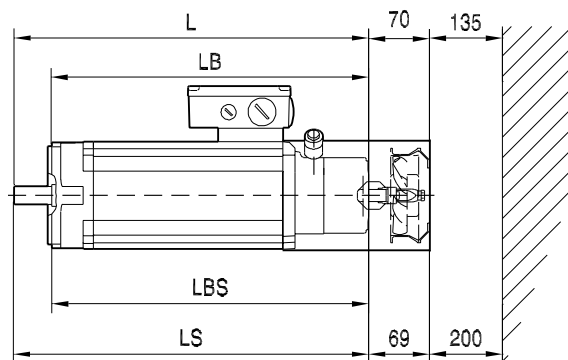
CFM112.. /BR /VR



CFM112H.. /VR



CFM112H.. /BR /VR

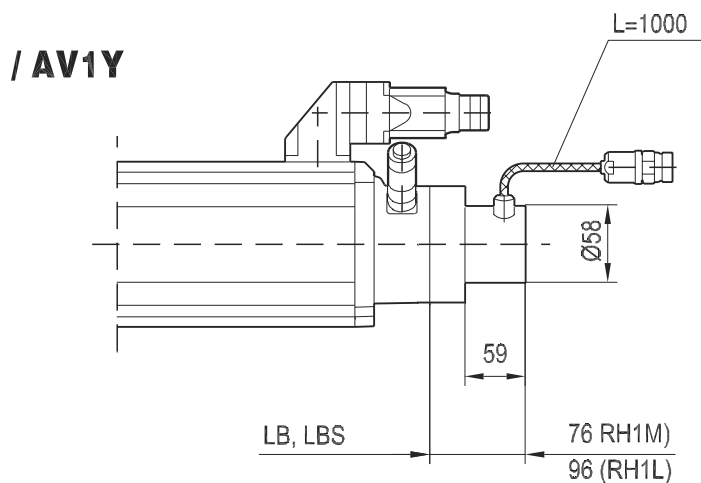




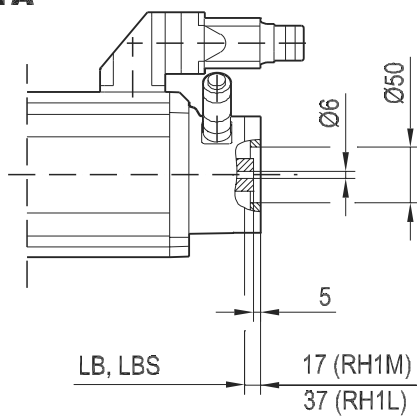
Synchrone Servo(-Brems)motoren CFM.. (/B.) mit Resolver/Geber

CFM...

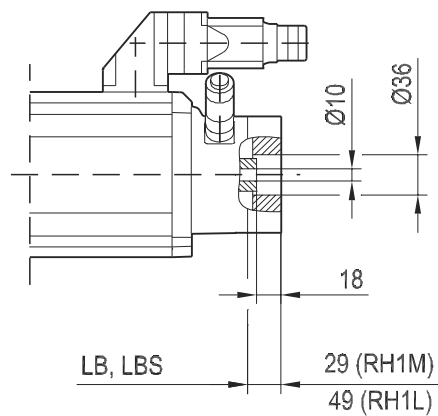
08 241 00 04

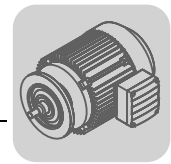


/ AV1A
/ EV1A



/ XV2A

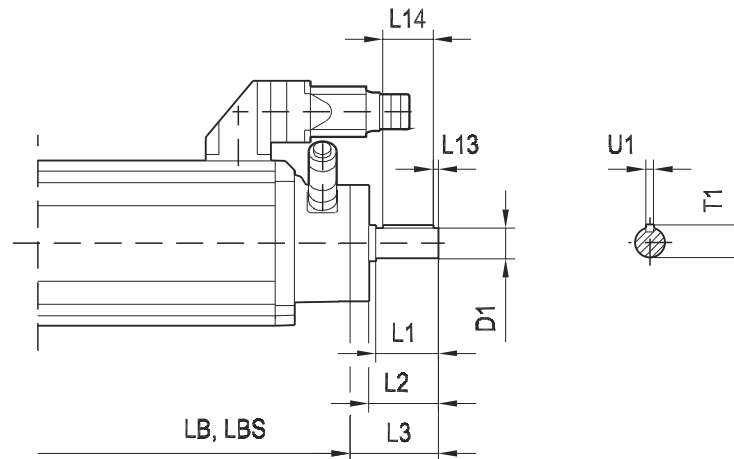




Synchrone Servo(-Brems)motoren CFM.. mit 2.Wellenende und Resolver RH1M

CFM...

08 243 00 04



(→ 90)	CFM71..	CFM90..	CFM112..
D1	14	19	28
L1	30	40	60
L2	35	46	67
L3	50	61	85
L13	4	4	5
L14	22	32	50
U1	5	6	8
T1	16	21.5	31



9.7 Hybrid-Kabel

Konfektionierte Kabel

Für alle Verbindungen mit dem Motor bietet SEW-EURODRIVE konfektionierte Hybrid-Kabel mit Steckern für einen sicheren und einfachen Anschluss an. Die Verbindung von Kabel und Kontakt erfolgt mit Hilfe der Crimp-Technik. Die nachfolgenden Kabel sind meterweise erhältlich:

- Motorleistung,
- Motorleistung + Bremse,
- Resolver / Motorschutz,
- Absolutwertgeber / Motorschutz,
- Fremdlüfter.

Für die feste Verlegung werden Kabel der Fa. Lapp, für die schleppfähige Verlegung werden Kabel der Fa. Nexans verwendet.



Kabelspezifikationen wie zum Beispiel Biegeradius, Zulassung und Temperaturbereich, bitte im Kapitel Kabelspezifikation Seite 367 nachlesen.

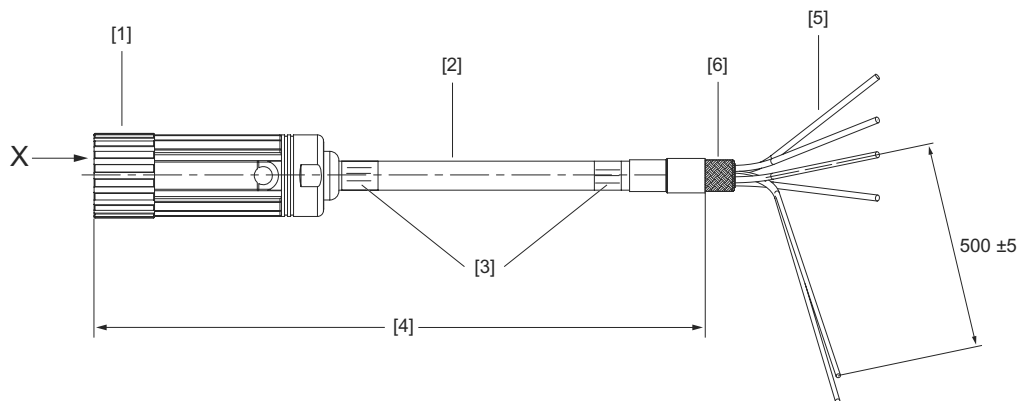
Die Höhe des Stromes und die maximale Zuleitungslänge in Abhängigkeit der Drehzahl bestimmt die Größe des Steckverbinders (siehe Seite 340).

Die Hybrid-Kabel werden unterteilt in

- Leistungskabel (Motorkabel, Bremsmotorkabel, Verlängerungskabel)
- und in
- Feedback-Kabel (Resolver-Kabel, Geberkabel, Verlängerungskabel).



Aufbau der Leistungskabel für DFS-Motoren



54069AXX

Bild 31: Motorkabel DFS-Motor

- [1] Stecker: Intercontec BSTA 078.
- [2] Aufdruck SEW-EURODRIVE.
- [3] Typenschild.
- [4] Leitungslänge ≤ 10 m: Toleranz +200 mm.
Leitungslänge ≥ 10 m: Toleranz +2 %.
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
- [5] Vorkonfektioniertes Kabelende für Umrichter.
Erforderliche Kleinteile werden dem Kabel beigelegt.
- [6] Abschirmung ca. 20 mm + 5 mm umgeschlagen.

Konfektionierung
motorseitig

Die Leistungskabel sind motorseitig mit einem 8-poligen Steckverbinder und Buchsenkontakten aufgebaut.
Der Schirm ist EMV-gerecht im Steckergehäuse aufgelegt. Alle Steckverbinder dichten mit einer Lamellendichtung den Stecker kabelseitig ab und gewährleisten eine Zugentlastung nach EN 61884.

Konfektionierung
umrichterseitig

Bei den Leistungs- und Bremsleistungskabeln sind die Einzeladern freigelegt und der Schirm zur Auflage im Schaltschrank vorbereitet. Umrichterspezifisch muss das Kabel noch fertig konfektioniert werden. Die hierfür benötigten Kleinteile liegen in einer Tüte dem Kabel bei.

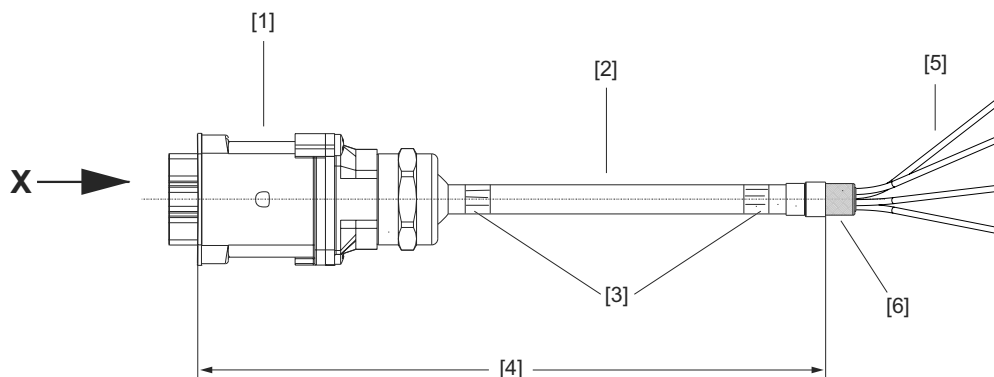
Kleinteile

In Abhängigkeit der Aderquerschnitte zur Verbindung mit den Leistungsanschlüssen am Umrichter werden folgende Kleinteile mitgeliefert:

Beilegetüte Nr.	Inhalt
1	4 x Aderendhülsen 1.5 mm ² isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 1.5 mm ²



Aufbau der Leistungskabel für CFM-Motoren



54102AXX

Bild 32: Motorkabel CFM-Motor

- [1] Stecker: Amphenol.
- [2] Aufdruck SEW-EURODRIVE.
- [3] Typenschild.
- [4] Leitungslänge ≤ 10 m: Toleranz +200 mm.
Leitungslänge ≥ 10 m: Toleranz +2 %.
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
- [5] Vorkonfektioniertes Kabelende für Umrichter.
Erforderliche Kleinteile werden dem Kabel beigelegt.
- [6] Abschirmung ca. 20 mm + 5 mm umgeschlagen.

Konfektionierung motorseitig

Die Leistungskabel sind motorseitig mit einem 6-poligen EMV Amphenol Steckverbinder und Buchsenkontakten aufgebaut.

Der Schirm ist EMV-gerecht im Steckergehäuse aufgelegt. Alle Steckverbinder dichten mit einer Lamellendichtung den Stecker kabelseitig ab und gewährleisten eine Zugentlastung nach EN 61884.

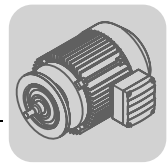
Konfektionierung umrichterseitig

Bei den Leistungs- und Bremsleistungskabeln sind die Einzeladern freigelegt und der Schirm zur Auflage im Schaltschrank vorbereitet. Umrichterspezifisch muss das Kabel noch fertig konfektioniert werden. Die hierfür benötigten Kleinteile liegen in einer Tüte dem Kabel bei.

Kleinteile

In Abhängigkeit der Aderquerschnitte zur Verbindung mit den Leistungsanschlüssen am Umrichter werden folgende Kleinteilen mitgeliefert:

Beilegetüte Nr.	Inhalt
1	4 x Aderendhülsen 1.5 mm ² isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 1.5 mm ²
2	4 x Aderendhülsen 2.5 mm ² isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 2.5 mm ²
3	4 x Aderendhülsen 4 mm ² isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 4 mm ² 4 x M10 U-Kabelschuhe 4 mm ²
4	4 x M6 U-Kabelschuhe 6 mm ² 4 x M10 U-Kabelschuhe 6mm ²
5	4 x M6 U-Kabelschuhe 10 mm ² 4 x M10 Ringkabelschuhe 10 mm ²



Aufbau der Feedback-Kabel

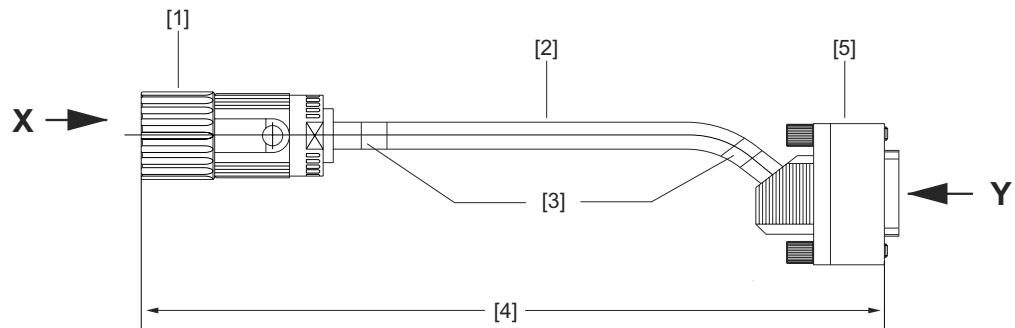


Bild 33: Resolver Steckverbinder

- [1] Stecker: Intercontec ASTA.
- [2] Aufdruck: SEW-EURODRIVE.
- [3] Typenschild.
- [4] Leitungslänge ≤ 10 m: Toleranz +200 mm.
Leitungslänge ≥ 10 m: Toleranz +2 %.
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
- [5] Sub-D-Stecker.

Konfektionierung motorseitig

Motorseitig kommt für RH.M / RH.L / AS1H / ES1H ein 12-poliger EMV Signalsteckverbinder mit Buchsenkontakten von Intercontec zum Einsatz. Der Schirm ist EMV-gerecht im Gehäuse aufgelegt. Alle Steckverbinder dichten mit einer Lamellendichtung den Stecker kableseitig ab.

Optional ist für den entsprechenden Klemmenkasten ein Feedback-Kabel erhältlich. Die Einzeladern sind freigelegt und für den Anschluss am Klemmenkasten vorbereitet.

Konfektionierung umrichterseitig

Auf der Umrichterseite kommt ein handelsüblicher Sub-D EMV-Stecker mit Stiftkontakten zum Einsatz. Passend auf den Umrichter abgestimmt kommt ein 9-poliger bzw. ein 15-poliger Stecker zum Einsatz.

Hybrid-Kabel

Am Außenmantel ist motor- und umrichterseitig ein Typenschild mit der Sachnummer und dem Firmenzeichen des Konfektionärs angebracht. Die Bestelllänge und die zulässige Toleranz hängen wie folgt voneinander ab:

- Leitungslänge ≤ 10 m : Toleranz 200 mm.
- Leitungslänge ≥ 10 m : Toleranz + 2%.



Für die Projektierung der maximalen Kabellänge muss das Systemhandbuch des Umrichters beachtet werden.

Auf eine EMV-gerechtes Umfeld ist bei der Projektierung zu achten.



Projektierung Kabelquerschnitt

Kabeldimensionierung nach EN60402

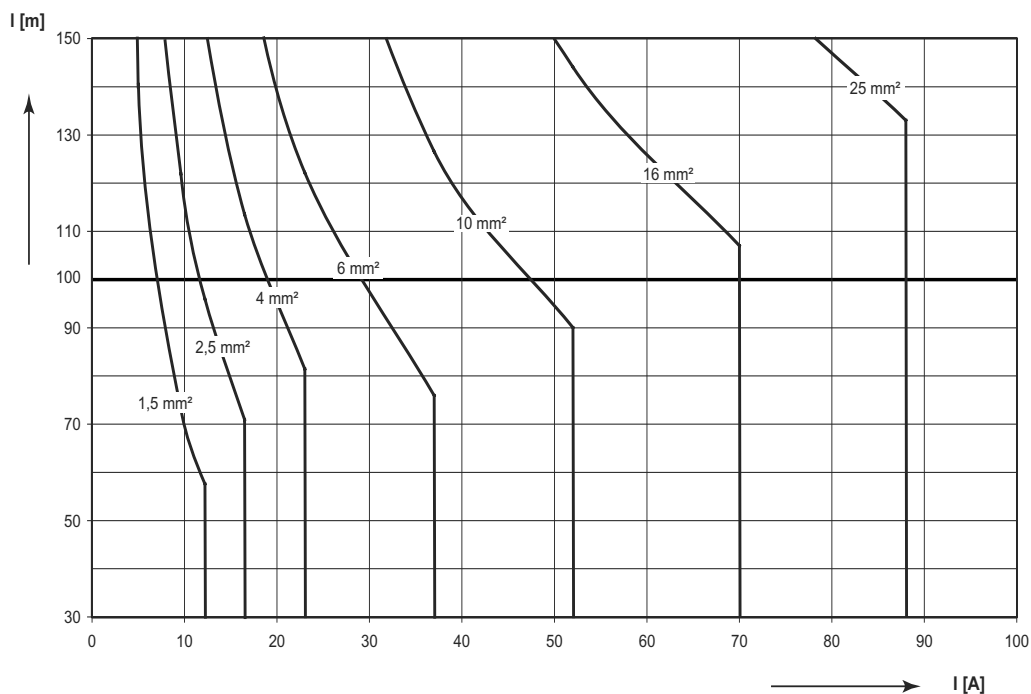


Bild 34: Minimal erforderlicher Kabelquerschnitt in Abhängigkeit von der Kabellänge l [m] und vom Strom I [A]

54038AXX

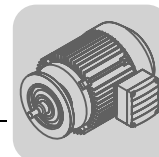
Die Hybrid-Kabel sind in den Querschnitten 1,5 mm² bis 10 mm² über SEW-EURODRIVE bestellbar.

Kabelbelastung durch Strom I in [A] nach EN 60204-1 Tabelle 5, Umgebungstemperatur 40 °C

Kabel-Querschnitt [mm²]	Dreiadermantel-leitung im Rohr oder Kabel [A]	Dreiadermantel-leitung übereinander an der Wand [A]	Dreiadermantel-leitung nebeneinander waagrecht [A]
1,5	12,2	15,2	16,1
2,5	16,5	21,0	22
4	23	28,0	30
6	29	36,0	37
10	40	50,0	52
16	53	66,0	70
25	67	84,0	88
35	83	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 Bremsenzuleitung ist der Spannungsfall entlang der Zuleitung besonders bei der DC 24 V-Bremsspule zu beachten. Maßgeblich für die Berechnung ist der Beschleunigerstrom.



Zuordnung Servo-
motor und Kabel-
querschnitt

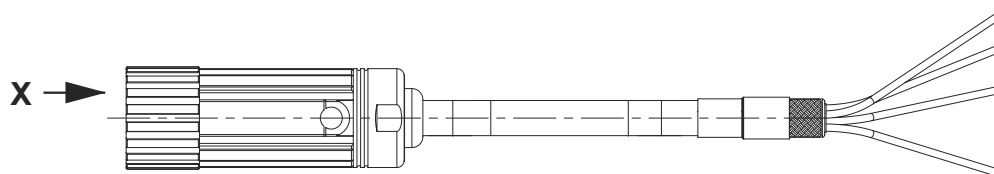
n_N [min ⁻¹]	Motor	M_0 [Nm]	I_0 [A]	SM SB
2000	CFM71S	5	2.2	51
	CFM71M	6.5	3	51
	CFM71L	9.5	4.2	51
	CFM90S	11	4.9	51
	CFM90M	14.5	6.9	51
	CFM90L	21	9.9	51
	CFM112S	23.5	10	51
	CFM112M	31	13.5	52
	CFM112L	45	20	54
3000	DFS56M	1	1.65	11
	DFS56L	2	2.4	11
	DFS56H	4	2.8	11
	CFM71S	5	3.3	51
	CFM71M	6.5	4.3	51
	CFM71L	9.5	6.2	51
	CFM90S	11	7.3	51
	CFM90M	14.5	10.1	51
	CFM90L	21	14.4	52
	CFM112S	23.5	15	52
	CFM112M	31	20.5	54
	CFM112L	45	30	56
4500	DFS56M	1	1.65	11
	DFS56L	2	2.4	11
	DFS56H	4	4	11
	CFM71S	5	4.9	51
	CFM71M	6.5	6.6	51
	CFM71L	9.5	9.6	51
	CFM90S	11	11.1	51
	CFM90M	14.5	14.7	52
	CFM90L	21	21.6	54
	CFM112S	23.5	22.5	54
	CFM112M	31	30	56
	CFM112L	45	46	59
6000	DFS56M	1	1.65	11
	DFS56L	2	2.75	11
	DFS56H	4	5.3	11
	CFM71S	5	6.5	51
	CFM71M	6.5	8.6	51
	CFM71L	9.5	12.5	52
	CFM90S	11	14.5	52
	CFM90M	14.5	19.8	54
	CFM90L	21	29.5	56



Die Zuordnungen der Steckverbinder SM / SB sind nicht bindend. Es können auch alle anderen Querschnitte realisiert werden, wenn es die Dynamik der Anlage erlaubt.



Leistungskabel DFS



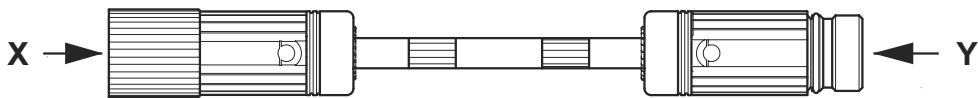
54619AXX

Bild 35: Motorkabel DFS

Kontaktbelegung Motorkabel

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Beilage
BSTA 078 Ansicht X	1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	eine Tüte Kleinteile
	4		V	
	3		W	
	2	Grün / Gelb	PE	

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SM 11	4×1.5 mm ² (AWG 16)	0590 454 4	feste Verlegung
SM 11	4×1.5 mm ² (AWG 16)	0590 477 3	Schleppketten- verlegung



54878AXX

Bild 36: Motorverlängerungskabel

Kontaktbelegung
Motorverlängerungskabel

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Kontakt	Steckverbinder
BSTA 078 Ansicht X	1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	1	BKUA 199 Ansicht Y
	4		V	4	
	3		W	3	
	2	Grün/Gelb	PE	2	

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SM11	4×1.5 mm ² (AWG 16)	0590 361 0	Schleppkettenverlegung

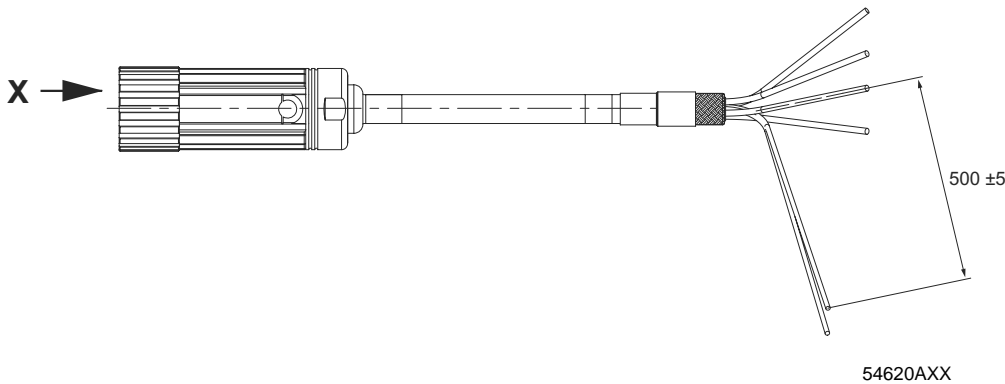
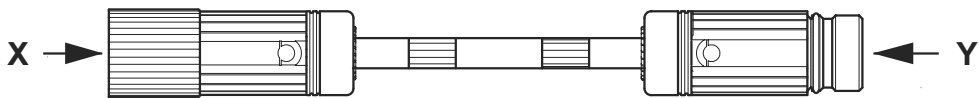


Bild 37: Bremsmotorkabel DFS

Kontaktbelegung
Bremsmotorkabel

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Beilage
<div> <div>BSTA 078</div> <div> <div>W1</div> <div>PE</div> <div>V1</div> <div>U1</div> </div> <div> <div>BK/-</div> <div>BK/+</div> </div> <div>Ansicht X</div> </div>	1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	eine Tüte Kleinteile
	4		V	
	3		W	
	2	Grün / Gelb	PE	
	A	–	n.c.	
	B	–	n.c.	
	C	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	2	
	D		1	

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SB 11	4×1.5 mm ² (AWG 16) 3×1 mm ² (AWG 17)	1332 485 3	feste Verlegung
SB 11	4×1.5 mm ² (AWG 16) 3×1 mm ² (AWG 17)	1332 486 1	Schleppkettenverlegung



54878AXX

Bild 38: Bremsmotor-Verlängerungskabel

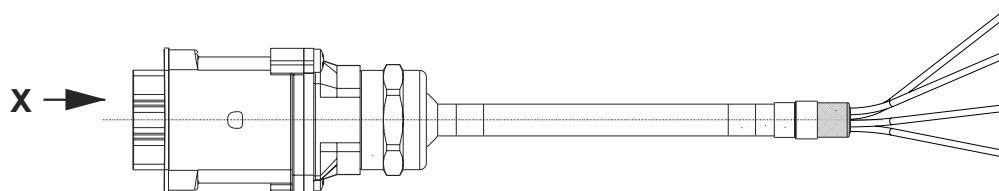
Kontaktbelegung
Bremsmotor-Ver-
längerungskabel

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeich- nung	Belegt	Kontakt	Steckverbinder
BSTA 078 Ansicht X	1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	1	BKUA 199 Ansicht Y
	4		V	4	
	3		W	3	
	2	Grün/Gelb	PE	2	
	A		n.c.	A	
	B		n.c.	B	
	C	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	2	C	
	D		1	D	

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SB11	4×1.5 mm ² (AWG 16)	0593 650 0	Schleppketten- verlegung



Leistungskabel CFM



54622AXX

Bild 39: Motorkabel CFM

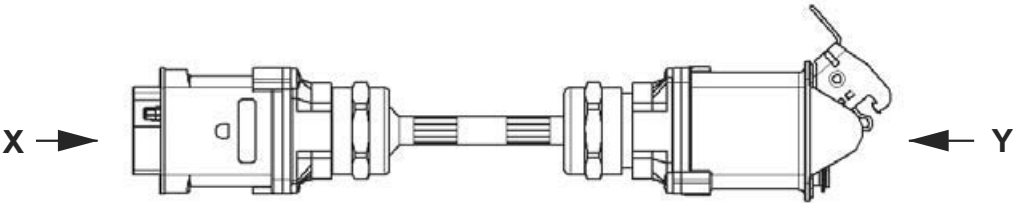
Kontaktbelegung Motorkabel

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Kontaktart	Beilage
C148U Stecker mit Buchsenkontakten	U1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	abgeschnitten freie Länge ca. 250 mm	eine Tüte Kleinteile
	V1		V		
	W1		W		
<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div>W1V1U1</div><div>543PE</div><div>Ansicht X</div></div> <td>PE</td> <td>Grün/Gelb</td> <td>(Schutzleiter)</td> <td>mit Phoenix Steckverbinder GMVSTBW 2,5/3 ST</td>	PE	Grün/Gelb	(Schutzleiter)	mit Phoenix Steckverbinder GMVSTBW 2,5/3 ST	

Typen Motorkabel

Die Kabel sind mit Stecker für den Motoranschluss und mit Ader-Endhülsen für den Umrichteranschluss ausgestattet.

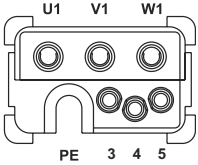
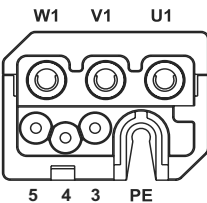
Typ Steckverbinder	Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SM 51 / SM 61	4×1.5 mm ² (AWG 16)	199 179 5	feste Verlegung
SM 52 / SM 62	4×2.5 mm ² (AWG 12)	199 181 7	
SM 54 / SM 64	4×4 mm ² (AWG 10)	199 183 3	
SM 56 / SM 66	4×6 mm ² (AWG 10)	199 185 X	
SM 59 / SM 69	4×10 mm ² (AWG 8)	199 187 6	
SM 51 / SM 61	4×1.5 mm ² (AWG 16)	199 180 9	Schleppkettenverlegung
SM 52 / SM 62	4×2.5 mm ² (AWG 12)	199 182 5	
SM 54 / SM 64	4×4 mm ² (AWG 10)	199 184 1	
SM 56 / SM 66	4×6 mm ² (AWG 10)	199 186 8	
SM 59 / SM 69	4×10 mm ² (AWG 8)	199 188 4	



54873AXX

Bild 40: Motorverlängerungskabel

Kontaktbelegung
Motorverlängerungskabel

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeichnung	Kontakt	Steckverbinder
C148U Kupplung mit Stiftkontakten 	U1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U1	C148U Stecker mit Buchsenkontakten 
	V1		V1	
	W1		W1	
	PE	Grün/Gelb	PE	
	3	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	3	
	4		4	
	5		5	

Das Motorverlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung aller Kontakte.

Typen Motorverlängerungskabel

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

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SM 51 / SM 61	4x1.5 mm ² (AWG 16)	199 549 9	feste Verlegung
SM 52 / SM 62	4x2.5 mm ² (AWG 12)	199 551 0	
SM 54 / SM 64	4x4 mm ² (AWG 10)	199 553 7	
SM 56 / SM 66	4x6 mm ² (AWG 10)	199 555 3	
SM 59 / SM 69	4x10 mm ² (AWG 8)	199 557 X	
SM 51 / SM 61	4x1.5 mm ² (AWG 16)	199 550 2	Schleppkettenverlegung
SM 52 / SM 62	4x2.5 mm ² (AWG 12)	199 552 9	
SM 54 / SM 64	4x4 mm ² (AWG 10)	199 554 5	
SM 56 / SM 66	4x6 mm ² (AWG 10)	199 556 1	
SM 59 / SM 69	4x10 mm ² (AWG 8)	199 558 8	

Ersatzsteckverbinder

Steckverbinder für Leistungsverorgung mit Buchsenkontakten (komplett):

Type	Querschnitte	Sach-Nr.
SM51 / SM61	4 x 1,5 mm ²	199 135 3
SM52 / SM62	4 x 2,5 mm ²	199 136 1
SM54 / SM64	4 x 4 mm ²	199 137 X
SM56 / SM66	4 x 6 mm ²	199 138 8
SM59 / SM69	4 x 10 mm ²	199 139 6



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel

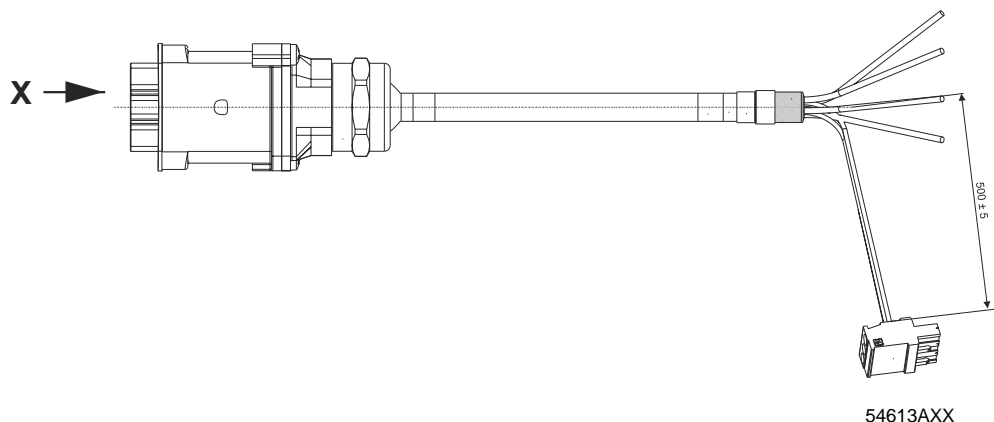
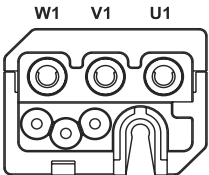


Bild 41: Bremsmotorkabel CFM

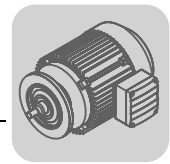
Kontaktbelegung Bremsmotorkabel

Das Bremsmotorkabel ist für die Bremsgleichrichter BME, BMP, BMH, BMK und BMV konfektioniert. Für das Steuergerät BSG muss kundenseitig nochmals konfektioniert werden.

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Kontaktart	Beilage
C148U Stecker mit Buchsenkontakten	U1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	abgeschnitten freie Länge ca. 250 mm	eine Tüte Kleinteile
	V1		V		
	W1		W		
 Ansicht X	PE	Grün/Gelb	(Schutzleiter)	mit Phoenix Steckverbinder GMVSTBW 2,5/3ST	
	3	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	1		
	4		2		
	5		3		

Typen Bremsmotorkabel

Typ Steckverbinder komplett	Aderzahl und Leitungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SB 51 / SB 61	4x1.5 mm ² (AWG 16) + 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 189 2	feste Verlegung
SB 52 / SB 62	4x2.5 mm ² (AWG 12)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 191 4	
SB 54 / SB 64	4x4 mm ² (AWG 10)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 193 0	
SB 56 / SB 66	4x6 mm ² (AWG 10) + 3x1.5 mm ² (AWG 17)	199 195 7	
SB 59 / SB 69	4x10 mm ² (AWG 10) + 3x1.5 mm ² (AWG 17)	199 197 3	

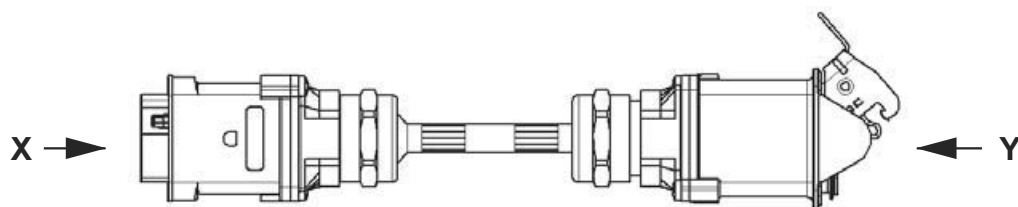


Typ Steckverbind- er komplett	Aderzahl und Lei- tungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SB 51 / SB 61	4x1.5 mm ² (AWG 16) + 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 190 6	Schleppketten- verlegung
SB 52 / SB 62	4x2.5 mm ² (AWG 12)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 192 2	
SB 54 / SB 64	4x4 mm ² (AWG 10)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 194 9	
SB 56 / SB 66	4x6 mm ² (AWG 10)+ 3x1.5 mm ² (AWG 16)	199 196 5	
SB 59 / SB 69	4x10 mm ² (AWG 10) + 3x1.5 mm ² (AWG 17)	199 198 1	



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel



54873AXX

Bild 42: Bremsmotor-Verlängerungskabel

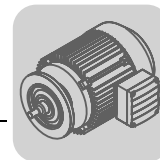
Kontaktbelegung
Bremsmotor-Ver-
längerungskabel

Steckverbinder	Kontakt	Aderkennzeich- nung	Kontakt	Steckverbinder
C148U Kupplung mit Stiftkontakten	U1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U1	C148U Stecker mit Buchsenkontak- ten
	V1		V1	
	W1		W1	
	PE	Grün/Gelb	PE	
	3	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	3	
 Ansicht X	4		4	 Ansicht Y
	5		5	

Das Bremsmotor-Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung aller Kontakte.

Typen Bremsmo-
tor-Verlängerungs-
kabel

Typ Steckverbin- der komplett	Aderzahl und Lei- tungsquerschnitt	Sachnummer	Verlegungsart
SK 51 / SK 61	4x1.5 mm ² (AWG 16) + 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 199 X	feste Verlegung
SK 52 / SK 62	4x2.5 mm ² (AWG 12)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 201 5	
SK 54 / SK 64	4x4 mm ² (AWG 10)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 203 1	
SK 56 / SK 66	4x6 mm ² (AWG 10) + 3x1.5 mm ² (AWG 17)	199 205 8	
SK 59 / SK 69	4x10 mm ² (AWG 10) + 3x1.5 mm ² (AWG 17)	199 207 4	
SK 51 / SK 61	4x1.5 mm ² (AWG 16) + 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 200 7	Schleppketten- verlegung
SK 52 / SK 62	4x2.5 mm ² (AWG 12)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 202 3	
SK 54 / SK 64	4x4 mm ² (AWG 10)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 204 X	
SK 56 / SK 66	4x6 mm ² (AWG 10)+ 3x1.5 mm ² (AWG 16)	199 206 6	
SK 59 / SK 69	4x10 mm ² (AWG 10) + 3x1.5 mm ² (AWG 17)	199 208 2	



Ersatzsteckverbin-
der

Steckverbinder für Leistungsversorgung mit Buchsenkontakten (komplett).

Type	Querschnitte	Sach-Nr.
SB51 / SB61	4x1.5 mm ² (AWG 16) + 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 142 6
SB52 / SB62	4x2.5 mm ² (AWG 12)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 143 4
SB54 / SB64	4x4 mm ² (AWG 10)+ 3x1.0 mm ² (AWG 17)	199 144 2
SB56 / SB66	4x6 mm ² (AWG 10)+ 3x1.5 mm ² (AWG 16)	199 145 0
SB59 / SB69	4x10 mm ² (AWG 10) + 3x1.5 mm ² (AWG 17)	199 146 9



Feedback-Kabel

Resolverkabel
Steckverbinder
MOVIDRIVE®
MDX..B

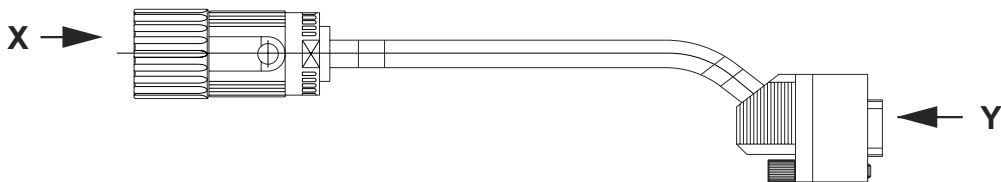
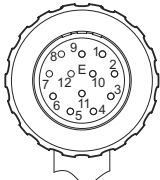
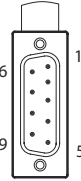


Bild 43: Resolverkabel Steckverbinder MOVIDRIVE® MDX..B

54704AXX

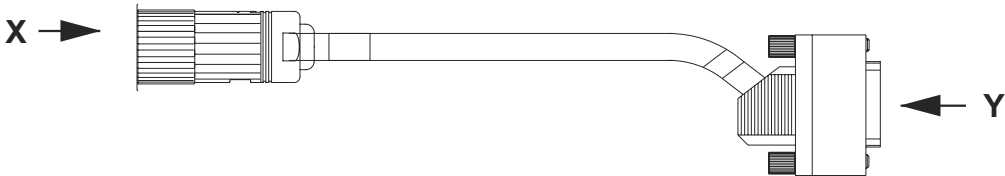
Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS/CFM	feste Verlegung	199 487 5
DFS/CFM	schleppfähige Verlegung	199 319 4

Kontaktbelegung
Kabel für Resolver
RH.M / RH.L

Kontaktbelegung Resolverkabel RH1M						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIDRIVE® MDX..B	
Steckverbinder	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel-Adernfarben	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder
ASTA021FR 198 921 9 12-polig mit Buchsen- kontak- ten  Ansicht X	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	3	Sub-D 9-polig  Ansicht Y
	2	R2 (Referenz -)	Grau (GY)	R2 (Referenz -)	8	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (Cosinus -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	7	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (Sinus -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	6	
	7	n.c.	-	-	-	
	8	n.c.	-	-	-	
	9	TF / KTY+	Braun (BN)/ Violett (VT)	TF (KTY+)	9	
	10	TF / KTY-	Weiß (WH) / Schwarz (BK)	TF/ KTY-	5	
	11	n.c.	-	-	-	
	12	n.c.	-	n.c.	4	



Resolverkabel
Steckverbinder
MOVIAXIS® MXA



54629AXX

Bild 44: Resolverkabel Steckverbinder MOVIAXIS® MXA

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS/CFM	feste Verlegung	1332 742 9
DFS/CFM	schleppfähige Verlegung	1332 743 7

Kontaktbelegung
Kabel für Resolver
RH.M / RH.L

Kontaktbelegung Resolverkabel RH1M						
Motoranschluss-Seite		Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Anschluss MOVIAXIS® MXA	
Steckverbinder	Kontakt-Nr.				Kontakt-Nr.	Steckverbinder
ASTA021FR 198 921 9 12-polig mit Buchsenkontakten Ansicht X	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	5	Sub-D 15-polig Ansicht Y
	2	R2 (Referenz -)	Grau (GY)	R2 (Referenz -)	13	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (Cosinus -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	10	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (Sinus -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	9	
	7	n.c.	-	n.c.	3	
	8	n.c.	-	n.c.	4	
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT) ¹⁾	TF / KTY +	6	
	10	TF / KTY -	Weiß (WH) / Schwarz (BK) ¹⁾	TF / KTY -	14	
	11	n.c.	-	n.c.	7	
	12	n.c.	-	n.c.	8	
	-	-	-	n.c.	11	
	-	-	-	n.c.	12	
	-	-	-	n.c.	15	

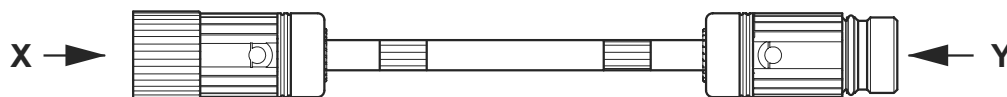
1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung
Alle Stecker sind in der Ansicht auf die Kontaktseite dargestellt.



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel

Verlängerungskabel für Resolver
RH.M / RH.L

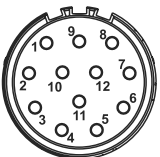


54630AXX

Bild 45: Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS/CFM	feste Verlegung	199 542 1
DFS/CFM	schleppfähige Verlegung	199 541 3

Kontaktbelegung
Verlängerungskabel für Resolver
RH.M / RH.L

Kontaktbelegung Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L						
Steckverbinder	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel-Adernfarben	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder
ASTA021FR 198 673 2 12-polig mit Buchsen- kontak- ten  Ansicht X	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	1	AKUA020MR 199 647 9 12-polig mit Stiftkontakten  Ansicht Y
	2	R1 (Referenz -)	Grau (GY)	R1 (Referenz -)	2	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	3	
	4	S3 (Cosinus -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	4	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	5	
	6	S4 (Sinus -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	6	
	7	n. c.	-	n. c.	7	
	8	n. c.	-	n. c.	8	
	9	TF/ KTY +	Braun (BN) / Violett (VT) ¹⁾	TF/ KTY +	9	
	10	TF/ KTY -	Weiß (WH) / Schwarz (BK) ¹⁾	TF/ KTY -	10	
	11	n. c.	-	n. c.	11	
	12	n. c.	-	n. c.	12	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.

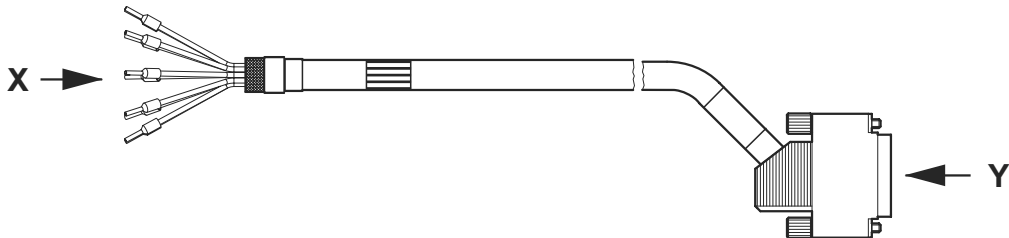
Ersatzsteckverbinder

Signal-Steckverbinder mit Buchsenkontakten (komplett)

Type	anschließbare Querschnitte	Sach-Nr.
RH.M / RH.L	6 x 2 x 0,06 ... 1 mm ²	198 673 2



Resolverkabel
Klemmenkasten
DFS/CFM für
MOVIDRIVE®
MDX..B mit DC 5-
V-Versorgung

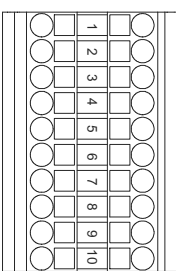
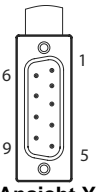


054637AXX

Bild 46: Resolverkabel Klemmenkasten DFS für MOVIDRIVE® MDX..B

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS	feste Verlegung	1 332 817 4
DFS	schleppfähige Verlegung	1 332 844 1
CFM	feste Verlegung	199 589 8
CFM	schleppfähige Verlegung	199 590 1

Kontaktbelegung
Kabel für Resolver
RH.M / RH.L

Resolverkabel Klemmkasten-Verbindung Resolver RH1M für Motoren DFS/CFM							
Motoranschluss-Seite				Anschluss MOVIDRIVE® MDX..B			
Klemmleiste	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckver- binder	
	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	3		Sub-D 9-polig Ansicht Y
	2	R2 (Referenz -)	Grau (GY)	R2 (Referenz -)	8		
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2		
	4	S3 (Cosinus -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	7		
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1		
	6	S4 (Sinus -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	6		
	7	n.c.	-	n.c.	4		
	8	n.c.	-	-	-		
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT) ¹⁾	TF / KTY +	9		
	10	TF / KTY -	Weiß (WH) / Schwarz (BK) ¹⁾	TF / KTY -	5		

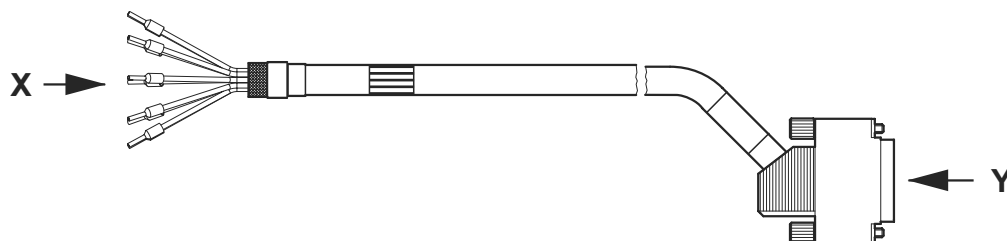
1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel

Resolverkabel
Klemmenkasten
DFS/CFM für
MOVIDRIVE®
MDX..B mit
DC 24-V-Versor-
gung



054637AXX

Bild 47: Resolverkabel Klemmenkasten DFS für MOVIDRIVE® MDX..B

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS	feste Verlegung	1332 459 4
DFS	schleppfähige Verlegung	1332 458 6

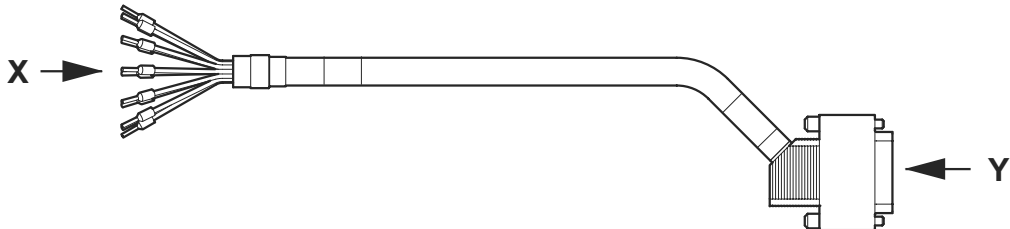
Kontaktbelegung
Kabel für Resolver
RH.M

Resolverkabel Klemmkasten-Verbindung Resolver RH.M für Motoren DFS/CFM						
Motoranschluss-Seite				Anschluss MOVIDRIVE® MDX..B		
Klemmleiste	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckver- binder
 Ansicht X	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	3	Sub-D 9-polig Ansicht Y
	2	R2 (Referenz -)	Grau (GY)	R2 (Referenz -)	8	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (Cosinus -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	7	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (Sinus -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	6	
	7	n.c.	-	n.c.	4	
	8	n.c.	-	-	-	
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT) ¹⁾	TF/ KTY +	9	
	10	TF / KTY -	Weiß (WH) / Schwarz (BK) ¹⁾	TF/ KTY -	5	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung



Resolverkabel
Klemmenkasten
DFS/CFM für
MOVIAXIS® MXA



054639AXX

Bild 48: Resolverkabel Klemmenkasten DFS mit MOVIAXIS® MXA

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS	feste Verlegung	1332 744 5
DFS	schleppfähige Verlegung	1332 745 3
CFM	feste Verlegung	1332 762 3
CFM	schleppfähige Verlegung	1332 763 1

Kontaktbelegung
Kabel für Resolver
RH.M / RH.L

Resolverkabel Klemmkasten-Verbindung Resolver RH.M/RH.L MOVIAXIS® MXA mit Motoren DFS/CFM						
Motoranschluss-Seite			Anschluss MOVIAXIS® MXA			
Klemmleiste	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steck-verbinder
 Ansicht X	1	R1 (REF +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	5	 Sub-D 15-polig Ansicht Y
	2	R2 (REF -)	Grau (GY)	R2 (Referenz -)	13	
	3	S1 (COS +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (COS -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	10	
	5	S2 (SIN +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (SIN -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	9	
	7	n. c	-	n. c	3	
	8	n. c	-	n. c	4	
	9	TF / TH / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT)	TF / TH / KTY +	6	
	10	TF / TH / KTY -	Weiß (WH) / Schwarz (BK)	TF / TH / KTY -	14	
	11	-	-	n. c	7	
	12	-	-	n. c	8	
	13	-	-	n. c	11	
	14	-	-	n. c	12	
	15	-	-	n. c	15	

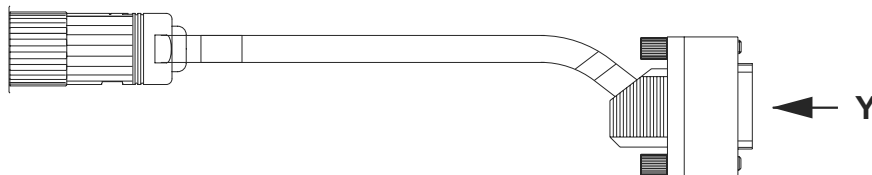


Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel

Kabel für
HIPERFACE®-
Geber Steckver-
binder MOVIAXIS®
MXA,
MOVIDRIVE®
MDX..B

X →



54629AXX

Bild 49: HIPERFACE®-Geberkabel für Steckverbinder

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS/CFM	feste Verlegung	1332 453 5
DFS/CFM	schleppfähige Verlegung	1332 455 1

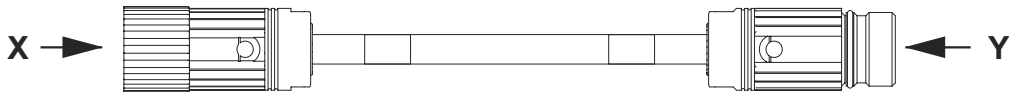
Kontaktbelegung
Kabel für
HIPERFACE®-
Geber AS1H /
ES1H / AV1H

Kontaktbelegung Kabel für den HIPERFACE® Geber AS1H / ES1H / AV1H						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIAXIS® MXA MOVIDRIVE® MDX..B	
Steckverbinder	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder
ASTA021FR 198 921 9 12-polig mit Buchsenkontakten  Ansicht X	1	n. c.	n. c.	n. c.	3	Sub-D 15- polig  Ansicht Y
	2	n. c.	n. c.	n. c.	5	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	1	
	4	S3 (Cosinus -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	9	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	2	
	6	S4 (Sinus -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	10	
	7	DATA-	Violett (VT)	DATA-	12	
	8	DATA+	Schwarz (BK)	DATA+	4	
	9	TF / KTY +	Braun (BN)	TF / KTY +	14	
	10	TF / KTY -	Weiß (WH)	TF / KTY -	6	
	11	ΓNA	Grau/Rosa (GY/PK) ¹⁾	ΓNA	8	
	12	U _s	Rot/Blau (RD/BU) ¹⁾	U _s	15	
	—	—	—	n. c.	7	
	—	—	—	n. c.	11	
	—	—	—	n. c.	13	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung



Verlängerungskabel für
HIPERFACE®-
Geber AS1H /
ES1H / AV1H



54634AXX

Bild 50: Verlängerungskabel für HIPERFACE®-Geber

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS/CFM	feste Verlegung	199 539 1
DFS/CFM	schleppfähige Verlegung	199 540 5

Kontaktbelegung
Verlängerungskabel für
HIPERFACE®-
Geber AS1H /
ES1H / AV1H

Kontaktbelegung Verlängerungskabel für Resolver RH.M						
Steckverbinder	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder
ASTA021FR 198 673 2 12-polig mit Buchsenkontakten  Ansicht X	1	n.c.	-	n.c.	1	AKUA020MR 199 647 9 12-polig mit Stiftkontakten  Ansicht Y
	2	n.c.	-	n.c.	2	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	3	
	4	S3 (Cosinus -)	Blau (BU)	S3 (Cosinus -)	4	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	5	
	6	S4 (Sinus -)	Grün (GN)	S4 (Sinus -)	6	
	7	DATA-	Violett (VT)	DATA-	7	
	8	DATA+	Schwarz (BK)	DATA+	8	
	9	TF / KTY +	Braun (BN)	TF / KTY +	9	
	10	TF / KTY -	Weiß (WH)	TF / KTY -	10	
	11	ΓNΔ	Grau/Rosa (GY/PK) / Rosa (PK)	ΓNΔ	11	
	12	U _s	Rot/Blau (RD/BU) / Grau (GY)	U _s	12	

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.

Ersatzsteckverbinder

Signal-Steckverbinder mit Buchsenkontakten (komplett)

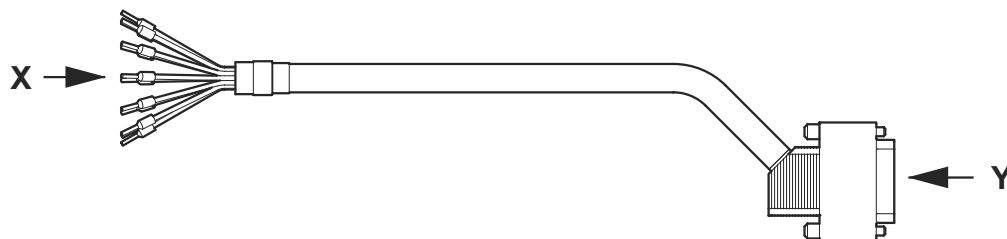
Type	anschließbare Querschnitte	Sach-Nr.
AS1HES1H AV1H	6 x 2 x 0,06 ... 1 mm ²	198 673 2



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel

HIPERFACE®-
Geberkabel Klemmenkasten DFS
für **MOVIAXIS®**
MXA,
MOVIDRIVE®
MDX..B



54640AXX

Bild 51: HIPERFACE®-Geberkabel mit motorseitiger Klemmkastenverbindung für Motoren DFS

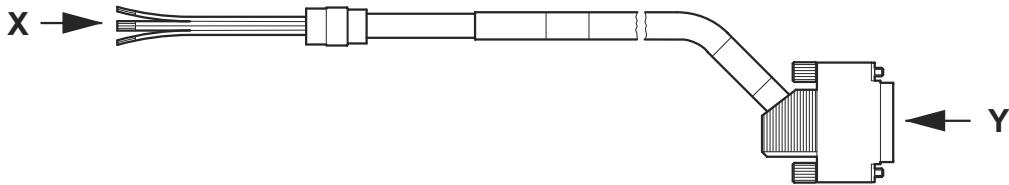
Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS	feste Verlegung	1332 765 8
DFS	schleppfähige Verlegung	1332 766 6

Kontaktbelegung
Kabel für
HIPERFACE®-
Geber AS1H /
ES1H / AV1H

HIPERFACE®-Kabel Klemmkasten-Verbindung MOVIAXIS® MXA, MOVIDRIVE® MDX..B mit Motoren DFS						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIAXIS®MXA MOVIDRIVE®MDX..B	
Klemmleiste	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder
<p>Ansicht X</p>	6	Daten +	Schwarz (BK)	Daten +	4	<p>Ansicht Y</p>
	5	Daten -	Violett (VT)	Daten -	12	
	1	S1 (COS +)	Rot (RD)	S1 (COS +)	1	
	2	S3 (COS -)	Blau (BU)	S3 (COS -)	9	
	3	S2 (SIN +)	Gelb (YE)	S2 (SIN +)	2	
	4	S4 (SIN -)	Grün (GN)	S4 (SIN -)	10	
	7	GND	Grau-Rosa (GYPK) / Rosa PK	GND	8	
	8	Us	Rot-Blau (RDBU)	Us	15	
	9	TF / TH / KTY +	Braun (BN)	TF / TH / KTY +	14	
	10	TF / TH / KTY -	Weiß (WH)	TF / TH / KTY -	6	



HIPERFACE®-
Geberkabel Klem-
menkasten CFM
für MOVIAXIS®
MXA,
MOVIDRIVE®
MDX..B



54641AXX

Bild 52: HIPERFACE®-Geberkabel mit motorseitiger Klemmkastenverbindung für Motoren CFM

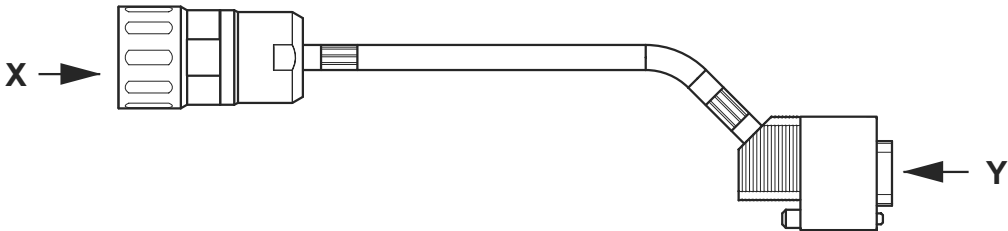
Typ	Verlegung	Sachnummer
CFM	feste Verlegung	1332 457 8
CFM	schleppfähige Verlegung	1332 454 3

Kontaktbelegung
für HIPERFACE® -
Geberkabel AS1H
/ ES1H

HIPERFACE®-Kabel Klemmkasten-Verbindung MOVIAXIS® MXA, MOVIDRIVE® MDX..B mit Motoren CFM						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIAXIS® MXA MOVIDRIVE® MDX..B	
Klemmleiste	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckver- binder
 Ansicht X	6	Daten +	Schwarz (BK)	Daten +	4	 Ansicht Y
	5	Daten -	Violett (VT)	Daten -	12	
	1	S1 (COS +)	Rot (RD)	S1 (COS +)	1	
	2	S3 (COS -)	Blau (BU)	S3 (COS -)	9	
	3	S2 (SIN +)	Gelb (YE)	S2 (SIN +)	2	
	4	S4 (SIN -)	Grün (GN)	S4 (SIN -)	10	
	7	GND	Grau-Rosa (GYPK) / Rosa PK	GND	8	
	8	Us	Rot-Blau (RDBU)	Us	15	
	9	TF / TH / KTY +	Braun (BN)	TF / TH / KTY +	14	
	10	TF / TH / KTY -	Weiß (WH)	TF / TH / KTY -	6	



Geberkabel AV1Y/
DIP11A / B für
MOVIDRIVE®
MDX..B

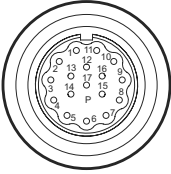



54627AXX

Bild 53: Geberkabel AV1Y / DIP11A / B

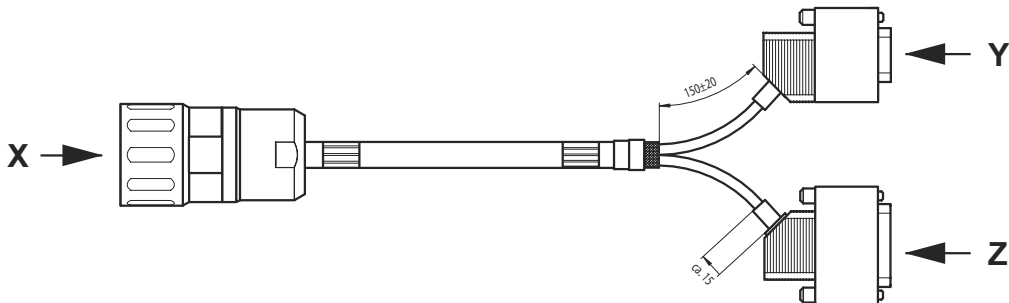
Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	feste Verlegung	0198 929 4
DFS / CFM	schleppfähige Verlegung	0198 930 8

Kontaktbelegung
Geberkabel AV1Y/
DIP11A / B

Motoranschluss-Seite		Steckerbelegung			Anschluss MOVIDRIVE® MDX..B	
Rundstecker	Kontakt-Nr.	Signal Resolver	Kabel Ader-Farbe	Signal Resolver	Kontakt-Nr.	Steck- verbinder
SPUC 17H FRON 005 17-polig  Ansicht X	1	n. c	-	n. c	-	Sub-D 9- polig  Ansicht Y
	2	n. c	-	n. c	-	
	3	n. c	-	n. c	-	
	4	n. c	-	n. c	-	
	5	n. c	-	n. c	-	
	6	n. c	-	n. c	-	
	7	UB	Weiß (WH)	UB	9	
	8	T+	Pink (PK)	T+	3	
	9	T-	Grau (GY)	T-	8	
	10	GND	Braun (BN)	GND	5	
	11	n. c	-	n. c	-	
	12	n. c	-	n. c	-	
	13	n. c	-	n. c	-	
	14	D+	Gelb (YE)	D+	1	
	15	n. c	-	n. c	-	
	16	n. c	-	n. c	-	
	17	D-	Grün (GN)	D-	6	



Geberkabel AV1Y
für MOVIDRIVE®
MDX..B



54645AXX

Bild 54: Geberkabel AV1Y MOVIDRIVE® MDX..B

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	feste Verlegung	1332 813 1
DFS / CFM	schleppfähige Verlegung	1332 812 3

Kontaktbelegung
Geberkabel AV1Y
MOVIDRIVE®
MDX..B

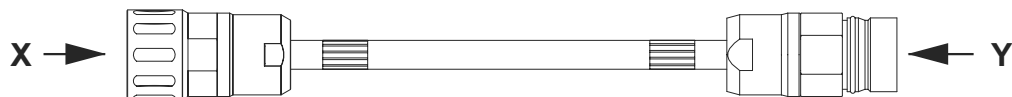
Motoranschluss-Seite		Steckerbelegung			Anschluss MOVIDRIVE® MDX..B	
Rundstecker	Kontakt-Nr.	Signal Geber	Kabel Ader-Farbe	Signal Geber	Kontakt-Nr.	Steck- verbinder
 Ansicht X	1	n. c	-	n. c	-	Sub-D 9-polig Ansicht Y
	2	n. c	-	n. c	-	
	3	n. c	-	n. c	-	
	4	n. c	-	n. c	-	
	5	n. c	-	n. c	-	
	6	n. c	-	n. c	-	
	7	UB	Weiß (WH)	UB	9	Sub-D 15-polig Ansicht Z
	8	T+	Pink (PK)	T+	3	
	9	T-	Grau (GY)	T-	8	
	10	GND	Braun (BN)	GND	5	
	11	n. c	-	n. c	-	
	14	D+	Schwarz (BK)	D+	1	
	17	D-	Violett (VT)	D-	6	
	12	B	Rot (RD)	B	2	
	13	B	Blau (BU)	B	10	
	15	A	Gelb (YE)	A	1	
	16	A	Grün (GN)	A	9	



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel

Verlängerungskabel Geber AV1Y



54665AXX

Bild 55: Verlängerungskabel Geber AV1Y

Typ	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	schleppfähige Verlegung	0593 968 2

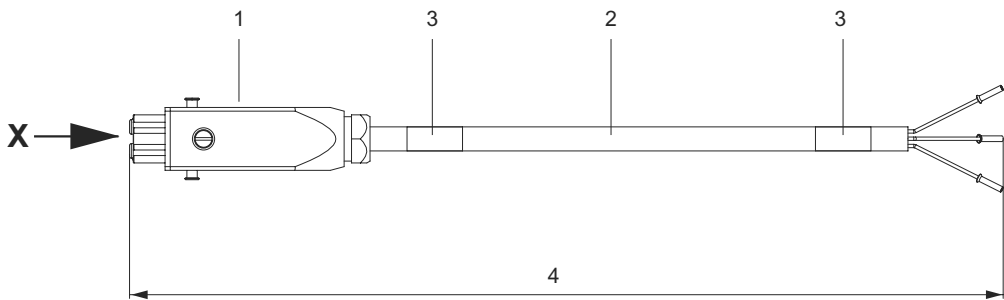
Kontaktbelegung
Verlängerungskabel für Geber
AV1Y

Steckerbelegung						
Steckverbinder	Kontakt-Nr.	Signal Resolver	Kabel-Adernfarben	Signal Resolver	Kontakt-Nr.	Steckverbinder
<div>Rundstecker SPUC 17H</div> <div>0198 886 7</div> <div>17-polig Kontaktbuchse</div> <div></div> <div>Ansicht X</div>	1	n. c.	-	n. c.	1	<div>Kupplung SRUC 17G</div> <div>0593 403 6</div> <div>17-polig mit Stiftkontakten</div> <div></div> <div>Ansicht Y</div>
	2	n. c.	-	n. c.	2	
	3	n. c.	-	n. c.	3	
	4	n. c.	-	n. c.	4	
	5	n. c.	-	n. c.	5	
	6	n. c.	-	n. c.	6	
	7	UB	Weiß (WH)	UB	7	
	8	T+	Pink (PK)	T+	8	
	9	T-	Grau (GY)	T-	9	
	10	GND	Braun (BN)	GND	10	
	11	n.c.	-	n.c.	11	
	12	B	Rot (RD)	B	12	
	13	B	Blau (BU)	B	13	
	14	D+	Schwarz (BK)	D+	14	
	15	A	Gelb (YE)	A	15	
	16	A	Grün (GN)	A	16	
	17	D-	Violett (VT)	D-	17	

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.



Kabel für Fremdlüfter VR



54649AXX

Bild 56: Kabel für Fremdlüfter VR

- [1] Stecker: STAK 200
- [2] Aufdruck: SEW-EURODRIVE
- [3] Typenschild
- [4] Leitungslänge ≤ 5 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 5 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.

Typ	Verlegung	Sachnummer
CFM	feste Verlegung	198 634 1
CFM	schleppfähige Verlegung	199 560 X

Kontaktbelegung
Kabel für Fremdlüfter VR

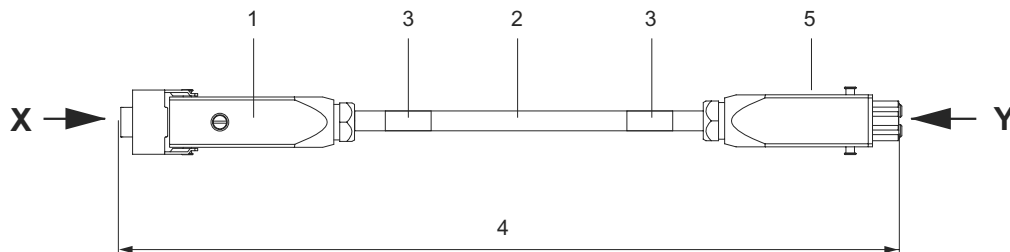
Steckverbinder STAK 200	Kontakt	Aderkenn- zeichnung	Belegt	Kontakt	Anschlusstyp
 Ansicht X Stecker mit zwei Buchsenkontak- ten	1	Ziffer 1	24 V +	abgeschnitten freie Länge ca. 250 mm	Aderendhülsen
	2	Ziffer 2	0 V		



Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Hybrid-Kabel

Verlängerungskabel für Fremdlüfter VR



54646AXX

Bild 57: Verlängerungskabel für Fremdlüfter VR

- [1] Stecker: STAS 200
- [2] Aufdruck: SEW-EURODRIVE
- [3] Typenschild
- [4] Leitungslänge ≤ 5 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 5 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
- [5] Steckerbuchse: STAK 200

Typ	Verlegung	Sachnummer
CFM	feste Verlegung	199 561 8
CFM	schleppfähige Verlegung	199 562 6

Kontaktbelegung
Verlängerungskabel für Fremdlüfter

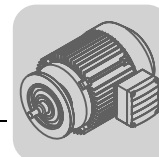
Steckverbinder STAS 200	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Kontakt	Anschlussstyp STAK 200
 Ansicht X Stecker mit zwei Stiftkontakten	1	Ziffer 1	24 V +	1	 Ansicht Y Stecker mit zwei Buchsenkontakten
	2	Ziffer 2	0 V	2	

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.

Ersatzsteckverbinder für CFM71, CFM90, CFM112

Signal-Steckverbinder mit Buchsenkontakten (komplett)

Type	anschließbare Querschnitte	Sach-Nr.
VR	3 x 1 mm ²	198 498 5




9.8 Kabelspezifikation

Feste Verlegung der Leistungskabel

Verlegungsart		Fest				
Kabelquerschnitte		4 x 1.5 mm ²	4 x 2.5 mm ²	4 x 4 mm ²	4 x 6 mm ²	4 x 10 mm ²
Hersteller		Lapp				
Herstellerbezeichnung		TPE/CY				
Betriebsspannung U _o /	[VAC]	600/1000				
Temperaturbereich	[°C]	fest verlegt -10 bis +90				
Maximale Temperatur	[°C]	90	90	90	90	90
Minimaler Biegeradius	[mm]	44	48	56	61	84
Durchmesser D	[mm]	9.3 ± 0,3	10 ± 0,3	12.3 ± 0,3	13.6 ± 0,4	17.0 ± 0,6
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange, ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL				
Betriebskapazität Ader/Schirm	[nF/km]	135	140	150	155	155
Betriebskapazität Ader/Ader	[nF/km]	75	85	90	95	95
Halogenfrei		nein				
Siliconfrei		ja				
FCKW-frei		nein				
Isolierung innen (Ader)		TPE				
Isolierung außen (Mantel)		PVC				
Flammwidrig/selbstverlöschend		nein				
Leitermaterial		Cu				
Schirmung		Cu verz.				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	196	254	371	472	825

Schleppketten- verlegung Lei- stungskabel

Verlegungsart		Schlepp				
Kabelquerschnitte		4 x 1.5 mm ²	4 x 2.5 mm ²	4 x 4 mm ²	4 x 6 mm ²	4 x 10 mm ²
Hersteller		Nexans				
Herstellerbezeichnung		PSL11YC11Y-J 4 x ... mm ²				
Betriebsspannung U _o /	[VAC]	600 / 1000				
Temperaturbereich	[°C]	- 20 bis + 60				
Maximale Temperatur	[°C]	+ 90 (am Leiter)				
Minimaler Biegeradius	[mm]	100	120	130	155	180
Durchmesser D	[mm]	9.9 ± 0,2	11.6 ± 0,3	13.1 ± 0,4	15.3 ± 0,4	17.7 ± 0,5
Maximalbeschleunigung	[m/s ²]	20				
Maximalgeschwindigkeit	[m/min]	200 bei max. 5m Fahrweg				
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL / 				
Betriebskapazität Ader/Schirm	[nF/km]	170	170	170	170	170
Betriebskapazität Ader/Ader	[nF/km]	95	95	95	95	95
Halogenfrei		ja				
Siliconfrei		ja				
FCKW-frei		ja				
Isolierung innen (Ader)		TPM				
Isolierung außen (Mantel)		TPU (PUR)				
Flammwidrig/selbstverlöschend		ja				
Leitermaterial		E-Cu blank				
Schirmung		Geflecht Cu verzinkt (optische Bedeckung > 85%)				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	160	240	320	420	640




Synchrone Servomotoren DFS/CFM

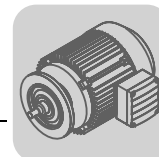
Kabelspezifikation

Feste Verlegung Bremsleistungs- kabel


Verlegungsart		Fest				
Kabelquerschnitte		4 x 1.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 2.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 6 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	4 x 10 mm ² + 3 x 1.5 mm ²
Hersteller		Lapp				
Herstellerbezeichnung		TPE/CY				
Betriebsspannung U _o /	[VAC]	600 / 1000				
Temperaturbereich	[°C]	fest verlegt: -10 bis + 90				
Maximale Temperatur	[°C]	90	90	90	90	90
Minimaler Biegeradius	[mm]	54	57	64	72	92
Durchmesser D	[mm]	11.8 ± 0,4	13.4 ± 0,5	15.0 ± 0.5	17.0 ± 0.6	20.0 ± 0.5
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL				
Betriebskapazität Ader/Schirm	[nF/km]	135	145	150	155	155
Betriebskapazität Ader/Ader	[nF/km]	75	85	90	95	95
Halogenfrei		nein				
Siliconfrei		ja				
FCKW-frei		nein				
Isolierung innen (Ader)		TPE				
Isolierung außen (Mantel)		PVC				
Flammwidrig/selbstverlöschend		nein				
Leitermaterial		Cu				
Schirmung		Cu verz.				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	300	370	476	625	1024

Schleppketten- verlegung Bremsleistungs- kabel


Verlegungsart		Schleppfähig				
Kabelquerschnitte		4 x 1.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 2.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²	4 x 6 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	4 x 10 mm ² + 3 x 1.5 mm ²
Hersteller		Nexans				
Herstellerbezeichnung		PSL11YC11Y-J 4x... +3A.../C				
Betriebsspannung U _o /	[VAC]	600 / 1000				
Temperaturbereich	[°C]	- 20 bis + 60				
Maximale Temperatur	[°C]	+ 90 (Leiter)				
Minimaler Biegeradius	[mm]	125	140	155	175	200
Durchmesser D	[mm]	12.3 ± 0.4	13.7 ± 0.4	15.3 ± 0.5	17.4 ± 0,5	20.5 ± 0.5
Maximalbeschleunigung	[m/s ²]	20				
Maximalgeschwindigkeit	[m/min]	200 bei max. 5m Verfahrweg				
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL / 				
Betriebskapazität Ader/Schirm	[nF/km]	170	170	170	170	170
Betriebskapazität Ader/Ader	[nF/km]	95	95	95	95	95
Halogenfrei		ja				
Siliconfrei		ja				
FCKW-frei		ja				
Isolierung innen (Kabel)		TPM				
Isolierung außen (Mantel)		TPU (PUR)				
Flammwidrig/selbstverlöschend		ja				
Leitermaterial		E-Cu blank				
Schirmung		Geflecht Cu verzinkt (optische Bedeckung > 85%)				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	220	310	410	540	750



Feste Verlegung Zubehör-Kabel

Verlegungsart		Fest		
Zubehörkennzeichnung		AS1H / ES1H	RH.M/RH.L	VR
Kabelquerschnitte		6 x 2 x 0.25 mm ²	5 x 2 x 0.25 mm ²	3 x 1 mm ²
Hersteller		Lapp		
Herstellerbezeichnung		TPE/CY		Ölflex 110 Classic
Betriebsspannung U _o /	[VAC]	300		300 / 500
Temperaturbereich	[°C]	- 10 bis + 80		- 30 bis + 70
maximale Temperatur	[°C]	+ 80		+ 70
minimaler Biegeradius	[mm]	41.5	37.5	24
Durchmesser D	[mm]	8.3 ± 0,3	7.5 ± 0,3	6.0 ± 0.3
Aderkennzeichnung		DIN 47 100		VDE 0293
Mantelfarbe		Grün, ähnlich RAL 6018		Silbergrau, RAL 7001
Zulassung(en)		DESINA / VDE / 		VDE
Betriebskapazität Ader/Schirm	[nF/km]	110		-
Betriebskapazität Ader/Ader	[nF/km]	83		-
Halogenfrei		nein		
Siliconfrei		ja		
FCKW-frei		nein		
Isolierung innen (Ader)		TPE		PVC
Isolierung außen (Mantel)		PVC		
Flammwidrig/selbstverlöschend		nein		
Leitermaterial		Cu blank		
Schirmung		Geflecht Cu verzinkt		-
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	131	103	65

Schleppketten- verlegung Zube- hör-Kabel:

Verlegungsart		Schleppfähig		
Zubehörkennzeichnung		AS1H / ES1H	RH.M/RH.L	VR
Kabelquerschnitte		6 x 2 x 0.25 mm ²	5 x 2 x 0.25 mm ²	3 x 1 mm ²
Hersteller		Nexans		
Herstellerbezeichnung		SSL11YC11Y ... x 2 x 0.25		PSL 3 x 1.0
Betriebsspannung U _o /	[VAC]	300		300
Temperaturbereich	[°C]	-20 bis + 60		- 30 bis + 70
Maximale Temperatur	[°C]	+90 (am Leiter)		+ 90 (am Leiter)
Minimaler Biegeradius	[mm]	100	95	45
Durchmesser D	[mm]	9.8 ± 0.2	9,5 ± 0.2	5,7 ± 0.2
Maximalbeschleunigung	[m/s ²]	20		10
Maximalgeschwindigkeit	[m/min]	200		50
Aderkennzeichnung		WH/BN, GN/YE, GY/PK, BU/RD, BK/VT, GY-PK/RD-BU	WH/BN, GN/YE, GY/PK, BU/RD, BK/VT	2 x WH mit Ziffer + 1 x GN/YE
Mantelfarbe		Grün ähnlich RAL 6018		Schwarz RAL 9005
Zulassung(en)		DESINA / VDE / 		VDE / UL
Betriebskapazität Ader/Schirm	[nF/km]	100		-
Betriebskapazität Ader/Ader	[nF/km]	55		-
Halogenfrei		ja		
Siliconfrei		ja		
FCKW-frei		ja		
Isolierung innen (Ader)		PP		TPM
Isolierung außen (Mantel)		TPE-U		TPE-U
Flammwidrig/selbstverlöschend		ja		
Leitermaterial		E-Cu blank		
Schirmung		Geflecht Cu verzinkt		-
Gewicht	[kg/km]	130	120	50






9.9 Crimpwerkzeuge

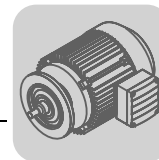
Bei Motoren mit Steckverbindern besteht neben der Möglichkeit, die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu beziehen, auch die Option, die notwendigen Steckverbinder zu kaufen.

Die Verdrahtung der Steckverbinder muss dann durch den Kunden erfolgen. SEW-EURODRIVE bietet hierzu passende Crimpwerkzeuge an, damit eine korrekte Verbindung von Kabelader und Kontakt gewährleistet werden kann. Bitte geben Sie bei der Bestellung die jeweilige Sachnummer an.

Leistung Motor DFS und Bremse

Benötigte Werkzeuge Montage			
Art	für	SEW-Sachnummer	Bild
Handzange		019 243 0	
Positionierer	Motorkontakt 2 mm Ø Aderquerschnitt 0,5 ... 2.5 mm ²	019 245 7	
	Bremsenkontakt 1mm Ø Aderquerschnitt 0.06 ... 1 mm ²	019 244 9	
Benötigte Werkzeuge Demontage			
Ausbauwerkzeug	Motorkontakt 2 mm Ø	019 247 3	
	Bremsenkontakt 1 mm Ø	019 246 5	
Ausbauwerkzeug ¹⁾	Isolierkörper	019 248 1	

1) Das Ausbauwerkzeug wird **nur zur motorseitigen Demontage** benötigt.




Benötigte Werkzeuge Montage			
Art	für	SEW-Sachnummer	Bild
Handzange für Bremskontakte / Leistungskontakte	Kontakt 1.6 mm Ø Kontakt 3.6 mm Ø	019 070 5	
Crimpbacken für Bremskontakte / Leistungskontakte	Kontakt 1.6 mm Ø Aderquerschnitt 0.5 ... 1.5 mm ² Kontakt 3.6 mm Ø 1.5 ... 2.5 mm ² 4.0 ... 6.0 mm ²	019 086 1 019 012 8 019 013 6	
Kontaktaufnahme für Bremskontakte / Leistungskontakte	Kontakt 1.6 mm Ø Aderquerschnitt 0.5 ... 1.5 mm ² Kontakt 3.6 mm Ø 1.5 ... 2.5 mm ² 4.0 ... 6.0 mm ²	019 087 X 019 014 4 019 015 2	
Handzange für Leistungskontakte	Kontakt 3.6 mm Ø Aderquerschnitte 1.5 ... 10 mm ²	019 069 1	
Kontaktaufnahme für Leistungskontakte	Kontakt 3.6 mm Ø Aderquerschnitte 1.5 ... 10 mm ²	019 071 3	






Synchrone Servomotoren DFS/CFM

Crimpwerkzeuge

Benötigte Werkzeuge Montage			
Art	für	SEW-Sachnummer	Bild
Prüfstiftset für Leistungskontakte	Kontakt 3.6 mm Ø ¹⁾ Aderquerschnitte 1.5 ... 10 mm ²	019 085 3	
Benötigte Werkzeuge Demontage			
Keine Sonderwerkzeuge zur Demontage sind notwendig.			


Gebersystem Resolver, Hiperface Single- und Multiturn

Benötigte Werkzeuge Montage			
Art	für	SEW-Sachnummer	Bild
Handzange		019 243 0	
Positionierer	Kontakt 1 mm Ø Aderquerschnitt 0.06 ... 1 mm ²	019 244 9	
Benötigte Werkzeuge Demontage			
Ausbauwerkzeug	Kontakt 1 mm Ø Aderquerschnitt 0.06 ... 1 mm ²	019 246 5	
Ausbauwerkzeug ¹⁾	Isolierkörper	019 248 1	

1) Das Ausbauwerkzeug wird **nur zur motorseitigen Demontage** benötigt.



**Gebersystem
SSI-Multiturn**

Benötigte Werkzeuge Montage			
Art	für	SEW-Sach- nummer	Bild
Handzange		019 243 0	
Benötigte Werkzeuge Demontage			
Ausbauwerk- zeug	Kontakt 1 mm Ø Aderquerschnitt 0.24 ... 1 mm ²	019 260 0	