

Aktuell



Aktuell

Synchrone Servomotoren

CMP40-100 und CMPZ71-100 in geberloser Ausführung





Inhaltsverzeichnis

1.	Marktsituation	4
1.1.	Zielbranchen	4
1.2.	Zielapplikationen	4
2.	Das Produkt	5
2.1.	Produktmerkmale	5
2.2.	Abgrenzung der CMP(Z)-Motoren in Standardausführung und geberlos	6
2.3.	Motorenaufbau	7
2.4.	Typenschild und Typenbezeichnung	8
2.5.	Zusatzausführung der CMP(Z)-Motoren geberlos	8
2.6.	Zusammenfassung der Eigenschaften	9
3.	Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung	10
3.1.	Motordaten CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung	10
3.2.	Thermischer Motorschutz PT1000	15
3.3.	Anschlusstechnik	16
3.4.	Konfektionierte Hybridkabel	20
3.5.	Maßbilder Servomotoren CMP in geberloser Ausführung	29
4.	Projektierung und Inbetriebnahme	40
4.1.	Geberloses Regelverfahren ELSM (MOVIDRIVE® modular)	40
4.2.	Geberloses Regelverfahren PMVC (MOVITRAC® LTP-B)	42
5.	Ihre Ansprechpartner	44



1. Marktsituation

Um synchrone Servomotoren in ihrem optimalen Betriebspunkt und mit der maximalen Drehmomentausbeute betreiben zu können, muss die Rotorlage des Motors zu jedem Zeitpunkt bekannt sein. In der Vergangenheit musste hierfür die Lage des Läufers (Rotor-Ist-Position) zwangsläufig mit Hilfe eines geeigneten Gebersystems erfasst werden. Dank leistungsstarker Elektronik und fortschrittlichen Regelverfahren ist es heute technisch bereits möglich, die Rotorlage von Servomotoren auch ohne den Einsatz eines zusätzlichen und kostenintensiven Gebersystems zu ermitteln.

Um dieser Entwicklung zukünftig Rechnung zu tragen, sind die Motoren CMP40 – 100 und CMPZ71 – 100 von SEW-EURODRIVE auch in geberloser Ausführung erhältlich. Dabei kann bei diesen Motoren, neben dem besagten Gebersystem, auch auf den Geberanschluss am Motor sowie auf die separate Geberleitung verzichtet werden. Die geberlosen CMP-Motoren werden lediglich mit einem einzelnen Hybridsteckverbinder (SH1/SHB) ausgeführt. Dieser Hybridstecker kann stufenlos um 360° gedreht werden und ist mittig auf der B-Seite des Motors angebracht.

Durch den Einsatz der Einkabelanschlusstechnik in Kombination mit den passenden Hybridkabeln, kann sowohl der Platzbedarf, als auch der Installations- und Verdrahtungsaufwand gegenüber der herkömmlichen Zweikabelanschlusstechnik deutlich reduziert werden kann.

1.1. Zielbranchen

In den folgenden Bereichen bietet sich der Einsatz der CMP-Motoren in geberloser Ausführung besonders an:

- Holz be- und verarbeitende Maschinen
- Handling-Systeme
- Transportsysteme
- Glas bearbeitende Maschinen
- Kunststoff be- und verarbeitende Maschinen

1.2. Zielapplikationen

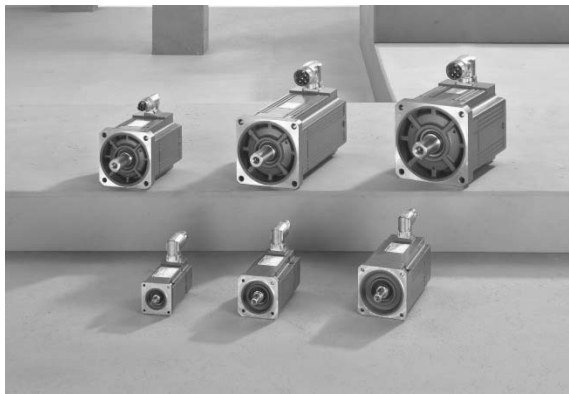
Der Einsatz von CMP-Motoren in geberloser Ausführung von SEW-EURODRIVE bietet sich besonders für diejenigen Anwendungen an, in denen folgende Eigenschaften vorhanden sind oder gefordert werden:

- geringer Bauraum in der Anlage
- hoch effiziente Antriebe (im Vergleich zur Asynchrontechnik)
- geringer Montage- und Installationsaufwand (Einkabeltechnik)
- großer Nenndrehzahlbereich
- Lüfterloser Betrieb (z. B. Reinraum)
- Adapter- und Direktanbau von Getrieben



2. Das Produkt

Synchrone Servomotoren CMP40 – 100 und CMPZ71 – 100 in geberloser Ausführung von SEW-EURODRIVE.



Die CMP-Motoren in geberloser Ausführung ergänzen das vorhandene Spektrum hochdynamischer Synchron-Servomotoren um eine platz- und kostenoptimierte Ausführung. Durch den Wegfall des Gebersystems und dem Einsatz der Einkabeltechnologie, lassen sich gegenüber der Standardausführung die Montage- und Installationsaufwände deutlich reduzieren und neue Kosteneinsparungspotentiale realisieren.

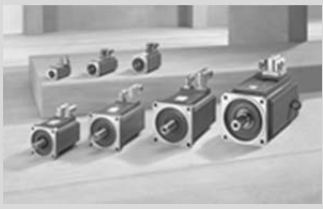
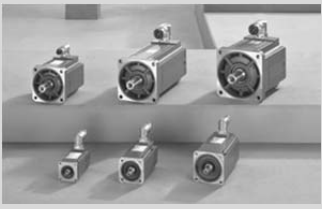
2.1. Produktmerkmale

Folgende Produktmerkmale charakterisieren die CMP(Z)-Motoren in geberloser Ausführung von SEW-EURODRIVE.

	Merkmal	Kundennutzen
Kundensicht:	<ul style="list-style-type: none"> • Einsparung der Geberkosten • Kurze Bauform • Motor mit Gehäuse • B5-Flansch für Direktanbau • Direktanbau von Servogetrieben • PK (PT1000) als thermischer Motorschutz in Verbindung mit den Umrichterreißen MOVI-C® und MOVITRAC® LTP-B. • Vereinfachte Installation durch Einsatz der Einkabeltechnik • Vorkonfektionierte Hybridkabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringer Platzbedarf • Hohe Energieeffizienz • Ein kostenoptimiertes, flexibles Servomotorensystem für viele Anwendungen • Kosten-/Zeitersparnis bei Aufbau und Wartung • SEW-EURODRIVE ist Komplettanbieter • Geräuscharmer Lauf (da lüfterlos)



2.2. Abgrenzung der CMP(Z)-Motoren in Standardausführung und geberlos

			
Feedbacksystem		Standard: Resolver Optional: Absolutwertgeber	ohne
Elektr. Typenschild		ja	nein
Motorbaugröße		40, 50, 63, 71, 80, 100, 112	40, 50, 63, 71, 80, 100
Drehzahlklassen	1/min	2000/3000/4500/6000	2000/3000/4500/6000
Systemspannung	V	230/400	400
M₀	Nm	0.5 – 95.0	0.5 – 47.0
M_{pk}	Nm	1.9 – 320.0	1.9 – 178.0 ¹
Optionaler Fremdlüfter		ja	nein
Thermischer Motorschutz		Standard: KTY oder PK Optional: TF	Standard: PK (PT1000)
Anschlussstechnik		2x Steckverbinder (M23, M40, M58) Klemmenkasten	1x Hybridsteckverbinder (M23, M40)
Optionale Bremse		Permanentmagnetbremse BK Federdruckbremse BP Federdruckbremse BY	Permanentmagnetbremse BK Federdruckbremse BP Federdruckbremse BY
Getriebeanbau 7-Reihe		Direkt/Adapter	Direkt/Adapter
Getriebeanbau Servogetriebe		Direkt/Adapter	Direkt/Adapter
UL/CSA-Abnahme		UL/CSA	In Vorbereitung

¹ Je nach eingesetztem Regelverfahren kann es bei den CMP-Motoren in geberloser Ausführung zu Beschränkungen des dynamischen Grenzmoments M_{pk} kommen.



2.3. Motorenaufbau

2.3.1. Prinzipbilder der CMP(Z)-Motoren in geberloser Ausführung

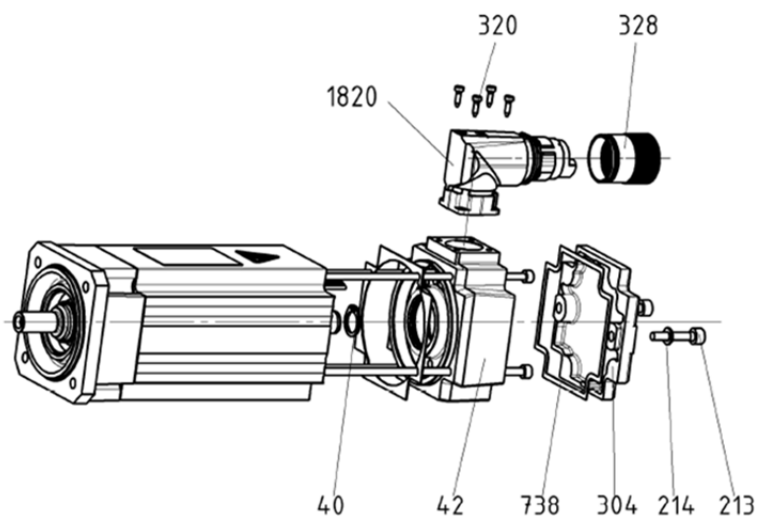


HINWEIS

Die folgende Abbildung ist eine Prinzipdarstellung. Abweichungen sind je nach Motorbaugröße und Ausführungsart möglich

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau eines CMP50 in geberloser Ausführung.

CMP50/PK/SH1



[40]	Sicherungsring
[42]	B-Lagerschild
[213]	Zylinderschraube
[214]	Dichtring
[304]	Gehäusedeckel
[320]	Schraube zur Steckerbefestigung
[328]	Kappe
[738]	Dichtung
[1820]	Steckergehäuse SH1



2.4. Typenschild und Typenbezeichnung

2.4.1. Typenschild CMP(Z)-Motor geberlos

Beispiel: Typenschild synchroner Bremsmotor CMP50M/BK/PK/SH1



17424365195

2.4.2. Typenbezeichnung CMP(Z)-Motor geberlos

Das folgende Diagramm zeigt beispielhaft eine Typbezeichnung:

CMP50M/BK/PK/SH1	
CMP50	CMP-Motor, Baugröße 50
M	Baulänge M (medium)
/BK	Permanentmagnetbremse BK (optional)
/PK	Temperaturfühler PK
/SH1	Hybridsteckverbinder SH1 (M23)

2.5. Zusatzausführung der CMP(Z)-Motoren geberlos

2.5.1. Tempersensor/ Temperaturerfassung

Bezeichnung	Option
/PK	Temperaturfühler (Standard)



HINWEIS

Die CMP(Z)-Motoren in geberloser Ausführung sind ausschließlich mit dem Temperaturfühler PK (PT1000) verfügbar.



2.5.2. Bremsen

Bezeichnung	Option
/BK	24-V-Permanentmagnethaltebremse (CMP40 – 63)
/BP	24-V-Federdruckhaltebremse (CMP71 – 100)
/BY	Federdruckhaltebremse mit erhöhtem Arbeitsvermögen (CMPZ71 – 100)
/HR	Handlüftung der Bremse BY, selbsttätig rückspringend

2.5.3. Anschlussvarianten

Bezeichnung	Option
/SH1	Hybridsteckverbinder M23, nur motorseitige Steckerbuchse
/SHB	Hybridsteckverbinder M40, nur motorseitige Steckerbuchse

2.6. Zusammenfassung der Eigenschaften

2.6.1. Grundausrüstung

- Ausführung mit glatter Welle
- Ausrichtbarer Hybridsteckverbinder
- Konfektionierte Hybridkabel mit Steckverbindern verfügbar
- Motoren sind in der ISO-Klasse "F" ausgeführt
- Thermischer Motorschutz PK ist Standard
- Schutzart IP65 ist Standard
- Standardlackierung ist schwarz RAL 9005
- Bemessungsdrehzahlen sind 2000, 3000, 4500, 6000 1/min
- Spannungsklassen: 400 V

2.6.2. Optionale Ausführungen

- Ausführung mit Passfeder
- 24-V-Permanentmagnethaltebremse BK (CMP40 – 63)
- 24-V-Federdruckhaltebremse BP (CMP71 – 100)
- Federdruckhaltebremse BY mit Arbeitsvermögen (CMPZ71 – 100) mit folgenden Bremsenspannungen: DC 24 V, AC 110 V, 230 V, 400 V, 460 V
- Schutzart IP66
- OS1 – OS4-Lackierung
- UL-, CSA-Zulassung



3. Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

3.1. Motordaten CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

Die technischen Daten der CMP(Z)40 – 100-Motoren in geberloser Ausführung entsprechen den Werten der Motoren in Standardausführung.

3.1.1. Legende der Technischen Daten

n_N	Bemessungsdrehzahl
M_0	Stillstandsmoment (thermisches Dauerdrehmoment bei kleinen Drehzahlen)
I_0	Stillstandsstrom
M_{pk}	Dynamisches Grenzmoment
I_{max}	Maximal zulässiger Motorstrom
J_{mot}	Massenträgheitsmoment des Motors
J_{bmot}	Massenträgheitsmoment des Bremsmotors
m_{mot}	Masse des Motors
m_{bmot}	Masse des Bremsmotors
$M_{4,100^\circ C}$	Minimales Haltemoment der Bremse bei 100 °C

3.1.2. Synchrone Servomotoren CMP40 – 100; 400 V Systemspannung

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	M_{mot} kg	J_{mot} 10-4 kgm ²
2000	CMP71S	6.4	3.4	19.2	17	7	3.1
	CMP71M	9.4	5	30.8	26	8.4	4.2
	CMP71L	13.1	6.3	46.9	39	11.4	6.3
	CMP80S	13.4	6.9	42.1	33	12.8	9
	CMP80M	18.7	9.3	62.6	48	16.5	12.1
	CMP80L	27.5	12.5	107	72	21.4	18.3
	CMP100S	25.5	13.3	68.3	49	19.8	20.3
	CMP100M	31	14.7	108	69	24.8	27.2
	CMP100L	47	21.8	179	113	34.6	40.9



n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	M_{mot} kg	J_{mot} 10^{-4} kgm^2
3000	CMP40S	0.5	1.2	1.9	6.1	1.3	0.1
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6	1.6	0.15
	CMP50S	1.3	0.96	5.2	5.1	2.3	0.42
	CMP50M	2.4	1.68	10.3	9.6	3.3	0.67
	CMP50L	3.3	2.2	15.4	13.6	4.1	0.92
	CMP63S	2.9	2.15	11.1	12.9	4	1.2
	CMP63M	5.3	3.6	21.4	21.6	5.7	1.9
	CMP63L	7.1	4.95	30.4	29.7	7.5	2.7
	CMP71S	6.4	4.9	19.2	25	7	3.1
	CMP71M	9.4	7.5	30.8	39	8.4	4.2
	CMP71L	13.1	9.4	46.9	58	11.4	6.3
	CMP80S	13.4	10	42.1	47	12.8	9
	CMP80M	18.7	13.4	62.6	69	16.5	12.1
	CMP80L	27.5	18.7	107	107	21.4	18.3
	CMP100S	25.5	19.6	68.3	73	19.8	20.3
	CMP100M	31	21.8	108	102	24.8	27.2
	CMP100L	47	32.3	179	167	34.6	40.9

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	m_{mot} kg	J_{mot} 10^{-4} kgm^2
4500	CMP40S	0.5	1.2	1.9	6.1	1.3	0.1
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6	1.6	0.15
	CMP50S	1.3	1.32	5.2	7	2.3	0.42
	CMP50M	2.4	2.3	10.3	13.1	3.3	0.67
	CMP50L	3.3	3.15	15.4	19.5	4.1	0.92
	CMP63S	2.9	3.05	11.1	18.3	4	1.2
	CMP63M	5.3	5.4	21.4	32.4	5.7	1.9
	CMP63L	7.1	6.9	30.4	41.4	7.5	2.7
	CMP71S	6.4	7.3	19.2	38	7	3.1
	CMP71M	9.4	10.9	30.8	57	8.4	4.2
	CMP71L	13.1	14.1	46.9	87	11.4	6.3
	CMP80S	13.4	15.3	42.1	73	12.8	9
	CMP80M	18.7	20.1	62.6	103	16.5	12.1
	CMP80L	27.5	27.8	107	159	21.4	18.3
	CMP100S	25.5	30	68.3	111	19.8	20.3
	CMP100M	31	33.1	108	154	24.8	27.2
	CMP100L	47	48.4	179	251	34.6	40.9



Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	m_{mot} kg	J_{mot} 10^{-4} kgm^2
6000	CMP40S	0.5	1.2	1.9	6.1	1.3	0.1
	CMP40M	0.8	1.1	3.8	6.9	1.6	0.15
	CMP50S	1.3	1.7	5.2	9	2.3	0.42
	CMP50M	2.4	3	10.3	17.1	3.3	0.67
	CMP50L	3.3	4.2	15.4	26	4.1	0.92
	CMP63S	2.9	3.9	11.1	23.4	4	1.2
	CMP63M	5.3	6.9	21.4	41.4	5.7	1.9
	CMP63L	7.1	9.3	30.4	55.8	7.5	2.7
	CMP71S	6.4	9.6	19.2	50	7	3.1
	CMP71M	9.4	14.7	30.8	76	8.4	4.2
	CMP71L	13.1	18.8	46.9	115	11.4	6.3
	CMP80S	13.4	20	42.1	95	12.8	9
	CMP80M	18.7	26.4	62.6	135	16.5	12.1
	CMP80L	27.5	37.6	107	215	21.4	18.3

Bremsentyp	Motor	M_0 Nm	M_{pk} Nm	m_{bmot} kg	J_{bmot} 10^{-4} kgm^2	$M_{4,100^\circ\text{C}}$ Nm	
BK	CMP40S	0.5	1.9	1.6	0.17	1.9	-
	CMP40M	0.8	3.8	1.9	0.22	1.9	-
	CMP50S	1.3	5.2	2.7	0.49	2.4	-
	CMP50M	2.4	10.3	3.7	0.74	2.4	-
	CMP50L	3.3	15.4	4.6	1.26	3.9	-
	CMP63S	2.9	11.1	4.6	1.5	3.8	-
	CMP63M	5.3	21.4	6.5	2.41	7.1	-
	CMP63L	7.1	30.4	8.3	3.15	7.1	-

Bremsentyp	Motor	M_0 Nm	M_{pk} Nm	m_{bmot} kg	J_{bmot} 10^{-4} kgm^2	$M_{4,100^\circ\text{C}}$ Nm	
BP	CMP71S	6.4	19.2	9	3.5	4.2	8.4
	CMP71M	9.4	30.8	10.4	4.6	4.2	8.4
	CMP71L	13.1	46.9	13.4	6.7	4.2	8.4
	CMP80S	13.4	42.1	16.8	10.3	9.6	18.6
	CMP80M	18.7	62.6	20.5	13.4	9.6	18.6
	CMP80L	27.5	107	24.4	19.6	9.6	18.6
	CMP100S	25.5	68.3	22.8	22	14.4	28.2
	CMP100M	31	108	27.8	29	14.4	28.2
	CMP100L	47	179	37.6	42.7	14.4	28.2



3.1.3. Synchrone Servomotoren CMPZ71 -100; 400V-Systemspannung

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	m_{mot} kg	J_{mot} 10^{-4} kgm^2
2000	CMPZ71S	6.4	3.4	19.2	17	8.6	9.4
	CMPZ71M	9.4	5	30.8	26	10	10.5
	CMPZ71L	13.1	6.3	46.9	39	13	12.6
	CMPZ80S	13.4	6.9	42.1	33	15.8	27.4
	CMPZ80M	18.7	9.3	62.6	48	19.5	30.5
	CMPZ80L	27.5	12.5	107	72	24.4	36.7
	CMPZ100S	25.5	13.3	68.3	49	24.2	80.5
	CMPZ100M	31	14.7	108	69	29.2	87.4
	CMPZ100L	47	21.8	179	113	39	101

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	m_{mot} kg	J_{mot} 10^{-4} kgm^2
3000	CMPZ71S	6.4	4.9	19.2	25	8.6	9.4
	CMPZ71M	9.4	7.5	30.8	39	10	10.5
	CMPZ71L	13.1	9.4	46.9	58	13	12.6
	CMPZ80S	13.4	10	42.1	47	15.8	27.4
	CMPZ80M	18.7	13.4	62.6	69	19.5	30.5
	CMPZ80L	27.5	18.7	107	107	24.4	36.7
	CMPZ100S	25.5	19.6	68.3	73	24.2	80.5
	CMPZ100M	31	21.8	108	102	29.2	87.4
	CMPZ100L	47	32.3	179	167	39	101

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	m_{mot} kg	J_{mot} 10^{-4} kgm^2
4500	CMPZ71S	6.4	7.3	19.2	38	8.6	9.4
	CMPZ71M	9.4	10.9	30.8	57	10	10.5
	CMPZ71L	13.1	14.1	46.9	87	13	12.6
	CMPZ80S	13.4	15.3	42.1	73	15.8	27.4
	CMPZ80M	18.7	20.1	62.6	103	19.5	30.5
	CMPZ80L	27.5	27.8	107	159	24.4	36.7
	CMPZ100S	25.5	30	68.3	111	24.2	80.5
	CMPZ100M	31	33.1	108	154	29.2	87.4
	CMPZ100L	47	48.4	179	251	39	101



Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

n_N 1/min	Motor	M_0 Nm	I_0 A	M_{pk} Nm	I_{max} A	m_{mot} kg	J_{mot} 10^{-4} kgm^2
6000	CMPZ71S	6.4	9.6	19.2	50	8.6	9.4
	CMPZ71M	9.4	14.7	30.8	76	10	10.5
	CMPZ71L	13.1	18.8	46.9	115	13	12.6
	CMPZ80S	13.4	20	42.1	95	15.8	27.4
	CMPZ80M	18.7	26.4	62.6	135	19.5	30.5
	CMPZ80L	27.5	37.6	107	215	24.4	36.7

Bremsentyp	Motor	M_0 Nm	M_{pk} Nm	m_{bmot} kg	J_{bmot} 10^{-4} kgm^2	$M_{4,100^\circ\text{C}}$ Nm			
BY	CMPZ71S	6.4	19.2	11.2	11.1	4.2	6	8.4	12
	CMPZ71M	9.4	30.8	12.6	12.2	4.2	6	8.4	12
	CMPZ71L	13.1	46.9	15.6	14.3	4.2	6	8.4	12
	CMPZ80S	13.4	42.1	20.8	31.2	8.4	12	16.8	24
	CMPZ80M	18.7	62.6	24.5	34.3	8.4	12	16.8	24
	CMPZ80L	27.5	107	29.4	40.5	8.4	12	16.8	24
	CMPZ100S	25.5	68.3	34.7	84.9	16.8	24	33	48
	CMPZ100M	31	108	39.7	91.8	16.8	24	33	48
	CMPZ100L	47	179	49.5	105	16.8	24	33	48



HINWEIS

M_0 ist das thermische Dauerdrehmoment für Drehzahlen zwischen 5 – 200 1/min.
Das zulässige Dauerdrehmoment im Stillstand beträgt 90 % von M_0 .



3.2. Thermischer Motorschutz PT1000

Typenbezeichnung /PK

3.2.1. Beschreibung

Der thermische Motorschutz verhindert die Überhitzung und damit die Zerstörung des Motors. Ein Temperaturfühler schützt also nur mittelbar, da lediglich ein Sensorwert ermittelt wird, der zunächst analytisch betrachtet werden muss.

Die Option /PK besteht aus einem Platinsensor PT1000, der in einer der 3 Motorwicklungen verbaut ist.

Der Platinsensor hat im Gegensatz zum Halbleitersensor KTY eine nahezu lineare Kennlinie und weist eine höhere Genauigkeit auf. In Zusammenhang mit einem Frequenzumrichter, der das thermische Modell des Motors enthält, kann der Frequenzumrichter durch den /PK auch eine Motorschutzfunktion übernehmen.

3.2.2. Technische Daten

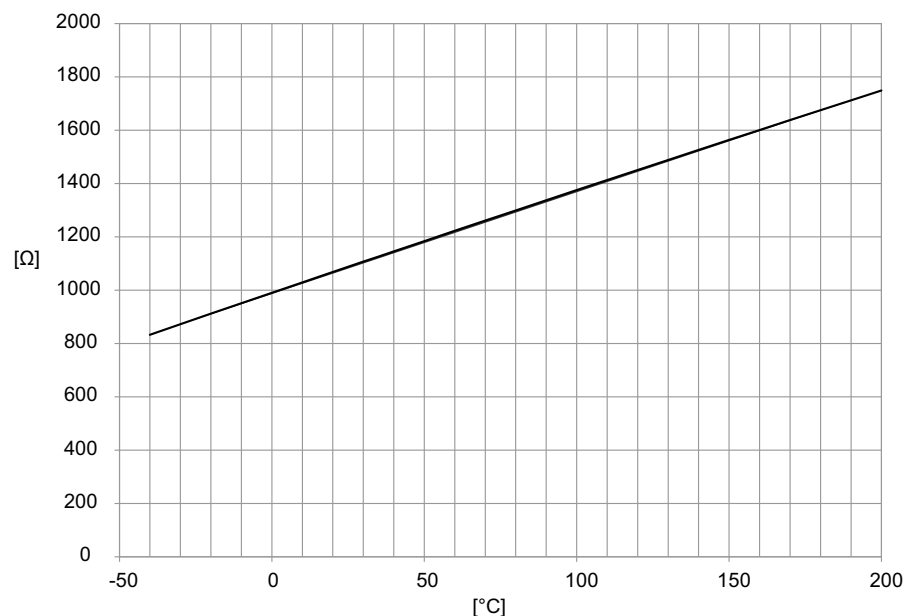
Der Temperaturfühler PT1000 erfasst kontinuierlich die Motortemperatur.

Technische Daten	PT1000
Anschluss	Rot - Schwarz
Gesamtwiderstand bei 20 – 25 °C	$1050 \Omega < R < 1150 \Omega$
Prüfstrom	$< 3 \text{ mA}$

HINWEIS



Der Temperaturfühler ist unipolar, daher verändert das Vertauschen der Zuleitungen nicht das Messergebnis.

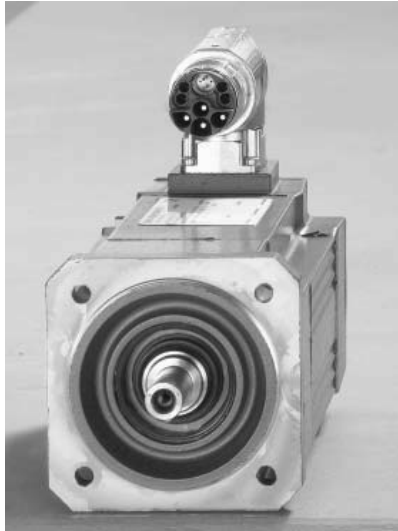




3.3. Anschlussstechnik

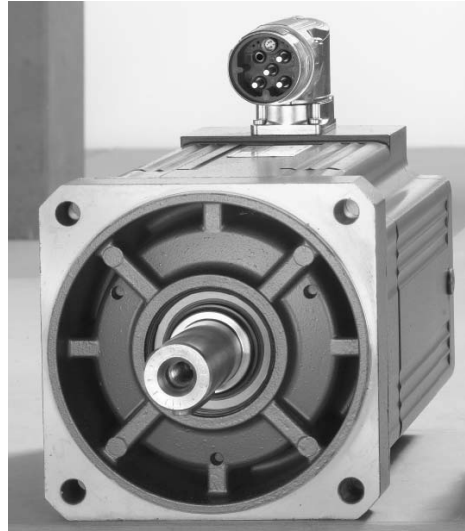
3.3.1. Mögliche Steckerverbinder CMP-Motoren in geberloser Ausführung

Die CMP-Motoren in geberloser Ausführung sind mit dem ausrichtbaren Hybridsteckverbinder SH1 (M23) oder SHB (M40) ausgeführt.



[1]

[1] Hybridsteckverbinder SH1 (M23)



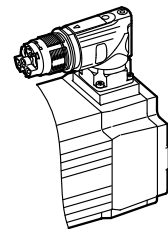
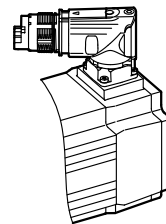
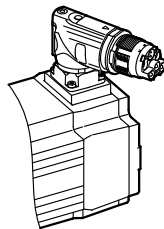
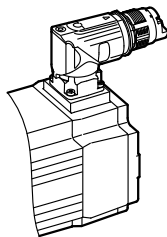
[2]

[2] Hybridsteckverbinder SHB (M40)

3.3.2. Mögliche Steckerlagen

Mit den abgewinkelten Steckverbindern SH. können alle gewünschten Positionen durch Ausrichten abgedeckt werden.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die verschiedenen Ausrichtungen des Steckverbinders.



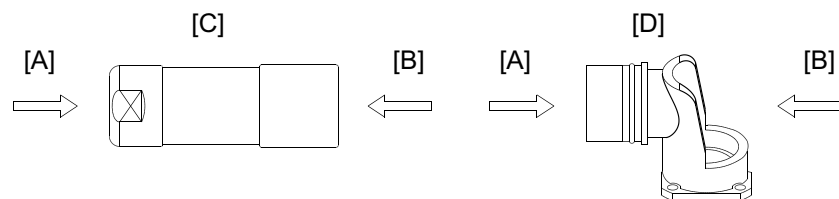


3.3.3. Steckerzuordnung

Motortyp	Bemessungs- drehzahl	Steckverbinder mit / ohne Bremse
CMP40S/M	3000/4500/6000	SH1
CMP50S/M/L	3000/4500/6000	SH1
CMP63SS/M/L	3000/4500/6000	SH1
CMP71S/M/L	2000/3000/4500/6000	SH1
CMP80S/M	2000/3000/4500	SH1
CMP80S/M	6000	SHB
CMP80L	2000/3000	SH1
CMP80L	4500/6000	SHB
CMP100S/M	2000/3000	SH1
CMP100S/M	4500	SHB
CMP100L	2000/3000/4500	SHB

3.3.4. Schaltbilder

Legende

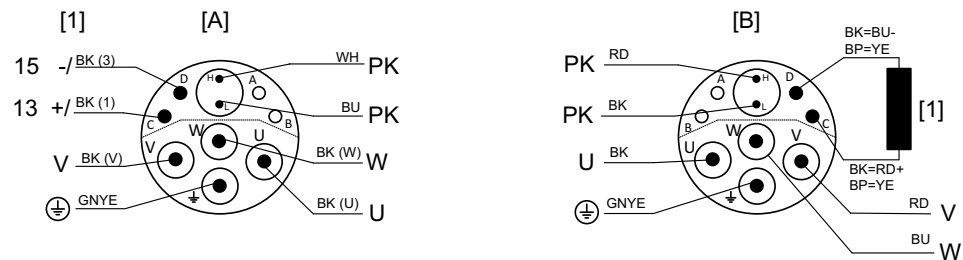


- [A] Blickrichtung A
- [B] Blickrichtung B
- [C] Kundenseitiger Stecker mit Buchsenkontakten
- [D] Werksseitige Flanschdose mit Stiftkontakten



Anschluss Leistungssteckverbinder SH1 (M23)

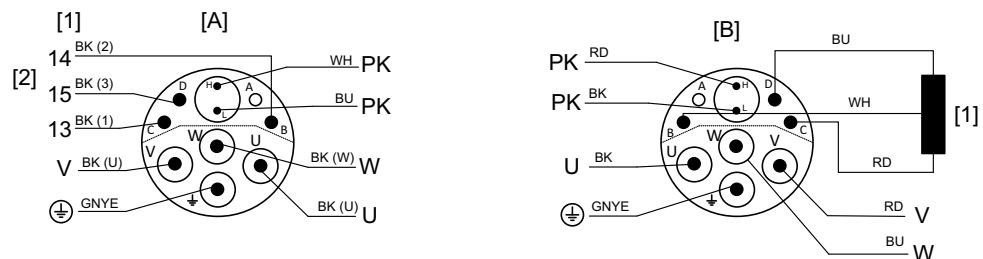
Schaltbild mit/ohne Bremse BP/BK



[1] BP/BK-Bremse (optional)

Anschluss Leistungssteckverbinder SH1 (M23)

Schaltbild mit/ohne Bremse BY



[1] BY-Bremse (optional)

[2] Anschluss an Gleichrichter von SEW-EURODRIVE gemäß Betriebsanleitung

Anschluss Leistungssteckverbinder SHB (M40)

Schaltbild mit/ohne Bremse BP



[1] BP-Bremse (optional)

[2] Anschluss an Gleichrichter von SEW-EURODRIVE gemäß Betriebsanleitung



Anschluss Leistungssteckverbinder SHB (M40)

Schaltbild mit/ohne Bremse BY



- [1] BY-Bremse (optional)
- [2] Anschluss an Gleichrichter von SEW-EURODRIVE gemäß Betriebsanleitung. Bei BY.D entfällt Anschluss 14.



3.4. Konfektionierte Hybridkabel

Für die Baureihe CMP(Z) in geberloser Ausführung stehen konfektionierte Hybridkabel mit einem Aderquerschnitt von 1,5 mm² bis 10 mm² zur Verfügung. Die Hybridkabel sind sowohl zum Anschluss von Motoren als auch von Bremsmotoren geeignet.



Die in den Hybridkabeln eingesetzten Steckverbinder verfügen über eine eigene Codierung von SEW-EURODRIVE. Aus diesem Grund können sowohl die Kabel als auch die Steckverbinder – Stand heute – nur von SEW-EURODRIVE bezogen werden.

Hybridkabel: Motor/Bremsmotor

Verlegeart	Verbindung		Gewindegröße	Steckertyp	Querschnitt	Sachnummer
	von	zu				
schlepp	Motor Bremsmotor	Schaltschrank	M23	SH11	4 x 1,5 + 3 x 1 + 2 x 0,34	18191290
				SH12	4 x 2,5 + 3 x 1 + 2 x 0,34	18191304
				SH14	4 x 4 + 3 x 1 + 2 x 0,34	18191312
			M40	SHB6	4 x 6 + 3 x 1.5 + 2 x 0,34	18191320
				SHB10	4 x 10 + 3 x 1.5 + 2 x 0,34	18191339

Hybridkabel: Verlängerung

Verlegeart	Verbindung		Gewindegröße	Steckertyp	Querschnitt	Sachnummer
	von	zu				
schlepp	Verlängerung		M23	SH11	4 x 1,5 + 3 x 1 + 2 x 0,34	18191347
				SH12	4 x 2,5 + 3 x 1 + 2 x 0,34	18191355
				SH14	4 x 4 + 3 x 1 + 2 x 0,34	18191363
			M40	SHB6	4 x 6 + 3 x 1.5 + 2 x 0,34	18191371
				SHB10	4 x 10 + 3 x 1.5 + 2 x 0,34	18191398



3.4.1. Kabelzuordnung CMP(Z) in geberloser Ausführung

Motoren CMP. ohne Bremse

Motor	Bemessungs- drehzahl	Aderquerschnitt	Steck- verbinder	max. Kabellänge	Sachnummer	
CMP.	1/min	mm ²		m	Schleppketten- verlegung	schleppfähige Ver- längerung ²
40S	3000 – 6000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
40M	3000 – 6000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
50S	3000 – 6000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
50M	3000 – 6000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
50L	3000 – 6000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
63S	3000 – 6000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
63M	3000 – 6000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
63L	3000 – 6000	4×1.5	SH1	75	18191290	18191347
63L	6000	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355
71S	2000 – 3000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
71S	4500	4×1.5	SH1	95	18191290	18191347
71S	4500	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355
71S	6000	4×1.5	SH1	70	18191290	18191347
71S	6000	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355
71M	2000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
71M	3000	4×1.5	SH1	90	18191290	18191347
71M	3000	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355
71M	4500	4×1.5	SH1	65	18191290	18191347
71M	4500	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355
71M	6000	4×2.5	SH1	80	18191304	18191355
71M	6000	4×4	SH1	100	18191312	18191363
71L	2000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
71L	3000	4×1.5	SH1	80	18191290	18191347
71L	3000	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355
71L	4500	4×2.5	SH1	85	18191304	18191355
71L	4500	4×4	SH1	100	18191312	18191363
71L	6000	4×4	SH1	100	18191312	18191363
80S	2000	4×1.5	SH1	100	18191290	18191347
80S	3000	4×1.5	SH1	70	18191290	18191347
80S	3000	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355
80S	4500	4×2.5	SH1	80	18191304	18191355
80S	4500	4×4	SH1	100	18191312	18191363
80S	6000	4×4	SH1	95	18191312	18191363
80S	6000	4×6	SHB	100	18191320	18191371
80M	2000	4×1.5	SH1	75	18191290	18191347
80M	2000	4×2.5	SH1	100	18191304	18191355

² Derzeit werden nur schleppfähige Verlängerungskabel angeboten



Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

Motor	Bemessungs- drehzahl	Aderquerschnitt	Steck- verbinder	max. Kabellänge	Sachnummer	
80M	3000	4×2.5	SH1	90	18191304	18191355
80M	3000	4×4	SH1	100	18191312	18191363
80M	4500	4×4	SH1	95	18191312	18191363
80M	4500 – 6000	4×6	SHB	100	18191320	18191371
80L	2000	4×2.5	SH1	90	18191304	18191355
80L	2000 – 3000	4×4	SH1	100	18191312	18191363
80L	4500	4×6	SHB	100	18191320	18191371
80L	6000	4×10	SHB	100	18191339	18191398
100S	2000	4×2.5	SH1	85	18191304	18191355
100S	2000	4×4	SH1	100	18191312	18191363
100S	3000	4×4	SH1	95	18191312	18191363
100S	3000	4×6	SHB	100	18191320	18191371
100S	4500	4×6	SHB	98	18191320	18191371
100S	4500	4×10	SHB	100	18191339	18191398
100M	2000	4×2.5	SH1	75	18191304	18191355
100M	2000	4×4	SH1	100	18191312	18191363
100M	3000	4×4	SH1	85	18191312	18191363
100M	3000	4×6	SHB	100	18191320	18191371
100M	4500	4×6	SHB	90	18191320	18191371
100M	4500	4×10	SHB	100	18191339	18191398
100L	2000	4×6	SHB	100	18191320	18191371
100L	3000	4×6	SHB	90	18191320	18191371
100L	3000	4×10	SHB	100	18191339	18191398
100L	4500	4×10	SHB	98	18191339	18191398



Motoren CMP. mit Bremse

Motor	Bemes- sungs- dreh- zahl	Bremse	Aderquerschnitt	Steck- verbin- der	max. Kabellänge	Sachnummer	
CMP.	1/min		mm ²		m	Schleppkettenver- legung	schleppfähige Verlän- gerung ³
40S	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
40M	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
50S	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
50M	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
50L	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
63S	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
63M	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
63L	3000 – 6000	BK	4×1.5 + 3×1	SH1	75	18191290	18191347
63L	6000	BK	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71S	2000 – 4500	BP	4×1.5 + 3×1	SH1	80	18191290	18191347
71S	4500	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	80	18191304	18191355
71S	6000	BP	4×1.5 + 3×1	SH1	70	18191290	18191347
71S	6000	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	80	18191304	18191355
71M	2000 – 3000	BP	4×1.5 + 3×1	SH1	80	18191290	18191347
71M	3000	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	80	18191304	18191355
71M	4500	BP	4×1.5 + 3×1	SH1	65	18191290	18191347
71M	4500 – 6000	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	80	18191304	18191355
71M	6000	BP	4×4 + 3×1	SH1	80	18191312	18191363
71L	2000 – 3000	BP	4×1.5 + 3×1	SH1	80	18191290	18191347
71L	3000 – 4500	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	80	18191304	18191355
71M	4500 – 6000	BP	4×4 + 3×1	SH1	80	18191312	18191363
80S	2000 – 3000	BP	4×1.5 + 3×1	SH1	55	18191290	18191347
80S	3000 – 4500	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	55	18191304	18191355
80S	4500	BP	4×4 + 3×1	SH1	55	18191312	18191363
80M	2000	BP	4×1.5 + 3×1	SH1	55	18191290	18191347
80M	2000 – 3000	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	55	18191304	18191355
80M	3000 – 4500	BP	4×4 + 3×1	SH1	55	18191312	18191363
80M	4500	BP	4×6 + 3×1.5	SHB	85	18191320	18191371
80L	2000	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	55	18191304	18191355
80L	2000 – 3000	BP	4×4 + 3×1	SH1	55	18191312	18191363
80L	4500	BP	4×6 + 3×1.5	SHB	85	18191320	18191371
100S	2000	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	45	18191304	18191355
100S	2000 – 3000	BP	4×4 + 3×1	SH1	45	18191312	18191363
100S	3000 – 4500	BP	4×6 + 3×1.5	SHB	70	18191320	18191371
100S	4500	BP	4×10 + 3×1.5	SHB	70	18191339	18191398
100M	2000	BP	4×2.5 + 3×1	SH1	45	18191304	18191355

³ Derzeit werden nur schleppfähige Verlängerungskabel angeboten



Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

Motor	Bemes- sungs- dreh- zahl	Bremse	Aderquerschnitt	Steck- verbin- der	max. Kabellänge	Sachnummer	
100M	2000 – 3000	BP	4×4 + 3×1	SH1	45	18191312	18191363
100M	3000 – 4500	BP	4×6 + 3×1.5	SHB	70	18191320	18191371
100M	4500	BP	4×10 + 3×1.5	SHB	70	18191339	18191398
100L	2000 – 3000	BP	4×6 + 3×1.5	SHB	70	18191320	18191371
100L	3000 – 4500	BP	4×10 + 3×1.5	SHB	70	18191339	18191398



Motoren CMPZ ohne Bremse

Motor	Bemessungs- drehzahl	Aderquerschnitt	Steckver- binder	max. Kabellänge	Sachnummer	
CMPZ	1/min	mm ²		m	Schleppkettenverle- gung	schleppfähige Verlän- gerung ⁴
71S	2000 – 3000	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
71S	4500	4×1.5 + 3×1	SH1	96	18191290	18191347
71S	4500	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71S	6000	4×1.5 + 3×1	SH1	73	18191290	18191347
71S	6000	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71M	2000	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
71M	3000	4×1.5 + 3×1	SH1	93	18191290	18191347
71M	3000	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71M	4500	4×1.5 + 3×1	SH1	64	18191290	18191347
71M	4500	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71M	6000	4×2.5 + 3×1	SH1	79	18191304	18191355
71M	6000	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
71L	2000	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
71L	3000	4×1.5 + 3×1	SH1	74	18191290	18191347
71L	3000	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71L	4500	4×2.5 + 3×1	SH1	83	18191304	18191355
71L	4500 – 6000	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
80S	2000	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
80S	3000	4×1.5 + 3×1	SH1	70	18191290	18191347
80S	3000	4×2.5 + 3×1	SH1	100 (75)	18191304	18191355
80S	4500	4×2.5 + 3×1	SH1	76 (75)	18191304	18191355
80S	6000	4×4 + 3×1	SH1	100 (75)	18191312	18191363
80M	2000	4×1.5 + 3×1	SH1	75	18191290	18191347
80M	2000	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
80M	3000	4×2.5 + 3×1	SH1	87 (75)	18191304	18191355
80M	3000	4×4 + 3×1	SH1	100 (75)	18191312	18191363
80M	4500	4×4 + 3×1	SH1	93 (75)	18191312	18191363
80M	4500	4×6 + 3×1.5	SHB	100	18191320	18191371
80L	2000	4×2.5 + 3×1	SH1	93	18191304	18191355
80L	2000	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
80L	3000	4×4 + 3×1	SH1	100 (75)	18191312	18191363
80L	4500	4×6 + 3×1.5	SHB	100	18191320	18191371
100S	2000	4×2.5 + 3×1	SH1	88	18191304	18191355
100S	2000	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
100S	3000	4×4 + 3×1	SH1	95 (55)	18191312	18191363
100S	3000	4×6 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191320	18191371
100S	4500	4×6 + 3×1.5	SHB	93 (80)	18191320	18191371

⁴ Derzeit werden nur schleppfähige Verlängerungskabel angeboten



Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

Motor	Bemessungs- drehzahl	Aderquerschnitt	Steckver- binder	max. Kabellänge	Sachnummer	
100S	4500	4×10 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191339	18191398
100M	2000	4×2.5 + 3×1	SH1	79	18191304	18191355
100M	2000	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
100M	3000	4×4 + 3×1	SH1	85 (55)	18191312	18191363
100M	3000	4×6 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191320	18191371
100M	4500	4×6 + 3×1.5	SHB	84 (80)	18191320	18191371
100M	4500	4×10 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191339	18191398
100L	2000	4×4 + 3×1	SH1	85	18191312	18191363
100L	2000	4×6 + 3×1.5	SHB	100	18191320	18191371
100L	3000	4×6 + 3×1.5	SHB	87 (80)	18191320	18191371
100L	3000	4×10 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191339	18191398
100L	4500	4×10 + 3×1.5	SHB	96 (80)	18191339	18191398



Motoren CMPZ mit Bremse

Motor	Bemes- sungs- dreh- zahl	Bremse	Aderquerschnitt	Steckver- binder	max. Kabellänge	Sachnummer	
CMPZ	1/min		mm ²		m	Schleppketten- verlegung	schleppfähige Verlängerung ⁵
71S	2000 – 3000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
71S	4500	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	96	18191290	18191347
71S	4500	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71S	6000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	73	18191290	18191347
71S	6000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71M	2000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
71M	3000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	93	18191290	18191347
71M	3000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71M	4500	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	64	18191290	18191347
71M	4500	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71M	6000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	79	18191304	18191355
71M	6000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
71L	2000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
71L	3000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	74	18191290	18191347
71L	3000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
71L	4500	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	83	18191304	18191355
71L	4500 – 6000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
80S	2000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	100	18191290	18191347
80S	3000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	70	18191290	18191347
80S	3000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	100 (75)	18191304	18191355
80S	4500	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	76 (75)	18191304	18191355
80S	6000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100 (75)	18191312	18191363
80M	2000	BY	4×1.5 + 3×1	SH1	75	18191290	18191347
80M	2000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	100	18191304	18191355
80M	3000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	87 (75)	18191304	18191355
80M	3000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100 (75)	18191312	18191363
80M	4500	BY	4×4 + 3×1	SH1	93 (75)	18191312	18191363
80M	4500	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	100	18191320	18191371
80L	2000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	93	18191304	18191355
80L	2000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
80L	3000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100 (75)	18191312	18191363
80L	4500	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	100	18191320	18191371
100S	2000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	88	18191304	18191355
100S	2000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
100S	3000	BY	4×4 + 3×1	SH1	95 (55)	18191312	18191363
100S	3000	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191320	18191371

⁵ Derzeit werden nur schleppfähige Verlängerungskabel angeboten



Technische Daten der CMP(Z)40 – 100 in geberloser Ausführung

Motor	Bemes- sungs- dreh- zahl	Bremse	Aderquerschnitt	Steckver- binder	max. Kabellänge	Sachnummer	
100S	4500	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	93 (80)	18191320	18191371
100S	4500	BY	4×10 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191339	18191398
100M	2000	BY	4×2.5 + 3×1	SH1	79	18191304	18191355
100M	2000	BY	4×4 + 3×1	SH1	100	18191312	18191363
100M	3000	BY	4×4 + 3×1	SH1	85 (55)	18191312	18191363
100M	3000	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191320	18191371
100M	4500	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	84 (80)	18191320	18191371
100M	4500	BY	4×10 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191339	18191398
100L	2000	BY	4×4 + 3×1	SH1	85	18191312	18191363
100L	2000	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	100	18191320	18191371
100L	3000	BY	4×6 + 3×1.5	SHB	87 (80)	18191320	18191371
100L	3000	BY	4×10 + 3×1.5	SHB	100 (80)	18191339	18191398
100L	4500	BY	4×10 + 3×1.5	SHB	96 (80)	18191339	18191398



3.5. Maßbilder Servomotoren CMP in geberloser Ausführung



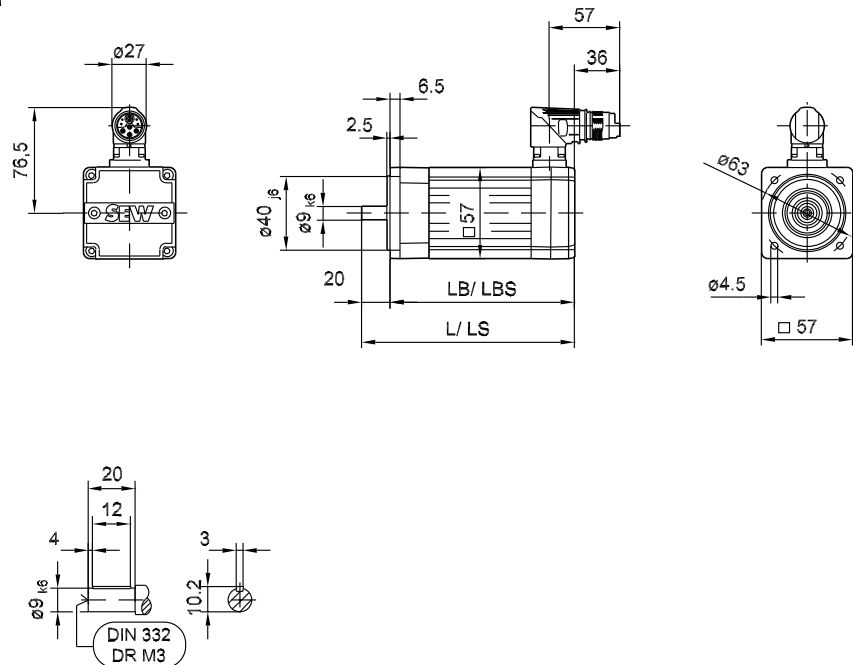
HINWEIS

Die Motoren werden standardmäßig mit glatter Welle ausgeliefert. Wellenende mit Passfeder ist eine optionale Ausführung.

CMP40 S/M
CMP40 S/M BK

08 740 00 15

/SH1



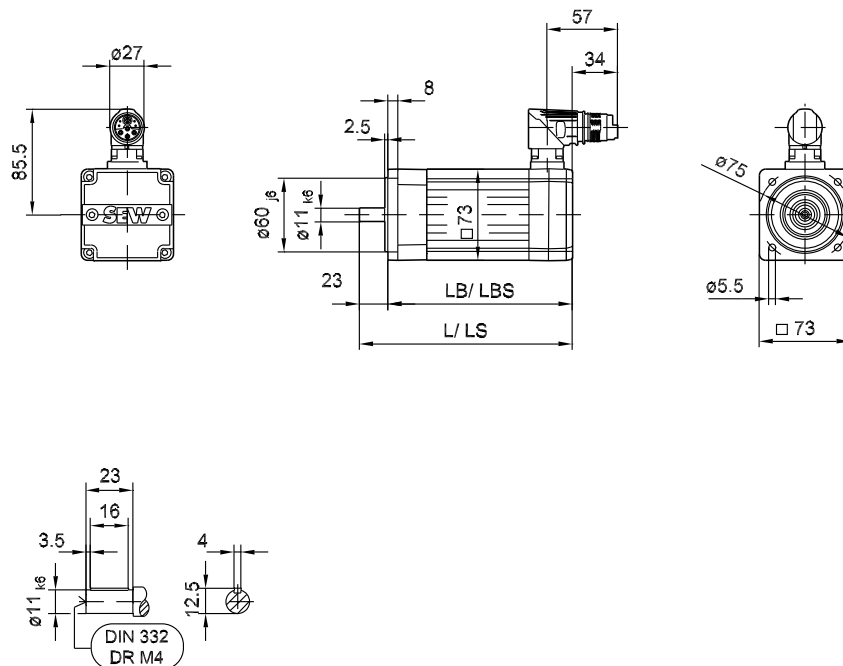
	LB	L	LBS	LS
CMP40S	122,5	142,5	-	-
CMP40M	148,5	168,5	-	-
CMP40S/ BK	-	-	152	172
CMP40M/ BK	-	-	178	198



CMP50 S/M/L
CMP50 S/M/L BK

08 800 00 16

/SH1



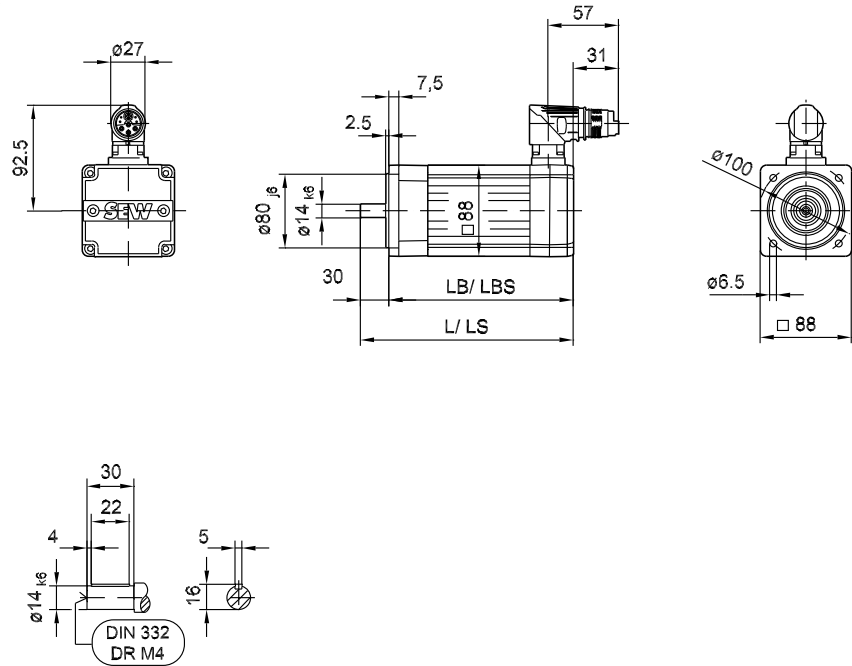
	LB	L	LBS	LS
CMP50S	150,5	173,5	-	-
CMP50M	189,5	212,5	-	-
CMP50L	228,5	251,5	-	-
CMP50S/ BK	-	-	179	202
CMP50M/ BK	-	-	218	241
CMP50L/ BK	-	-	257	280



CMP63 S/M/L
CMP63 S/M/L BK

08 801 00 16

/SH1



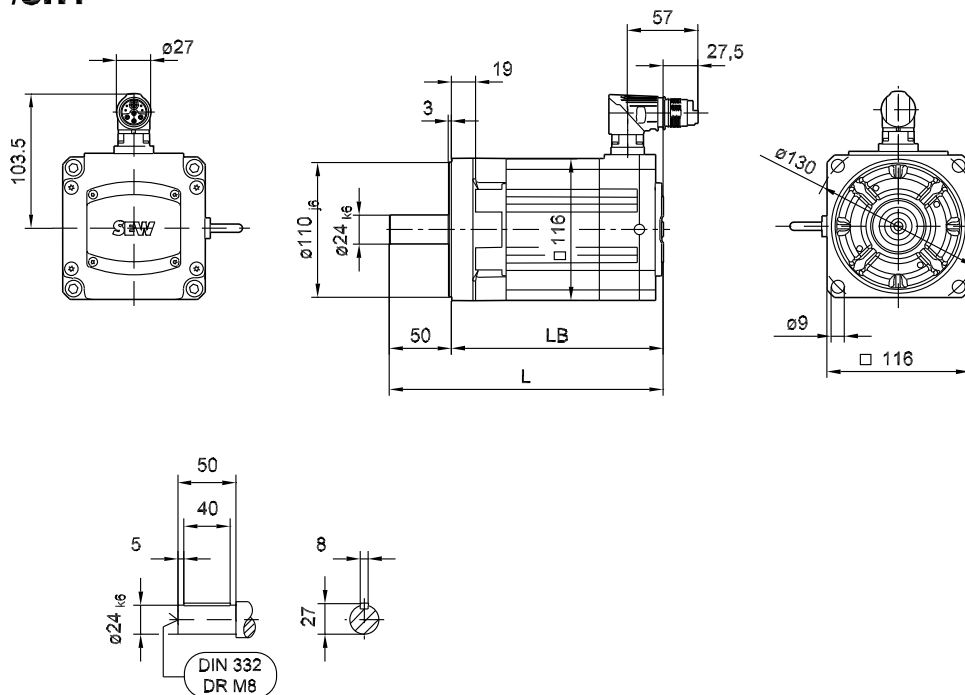
	LB	L	LBS	LS
CMP63S	182	212	-	-
CMP63M	232	262	-	-
CMP63L	282	312	-	-
CMP63S/ BK	-	-	210	240
CMP63M/ BK	-	-	260	290
CMP63L/ BK	-	-	310	340



CMP71 S/M/L

08 802 00 16

/SH1



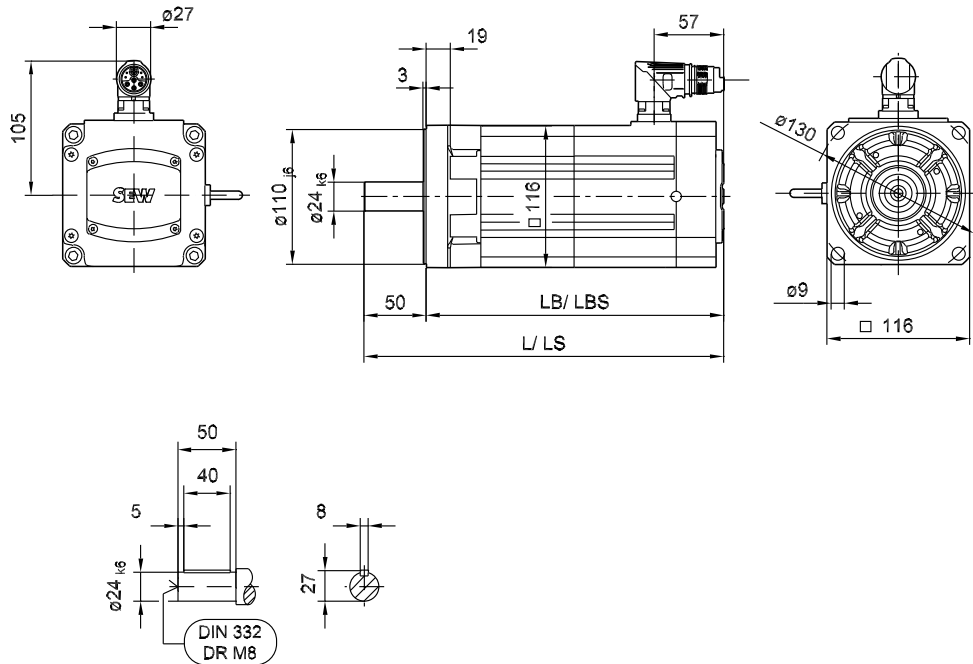
	LB	L
CMP71S	170	220
CMP71M	195	245
CMP71L	245	295



CMPZ71 S/M/L
CMP71 S/M/L /BP

08 803 00 16

/SH1



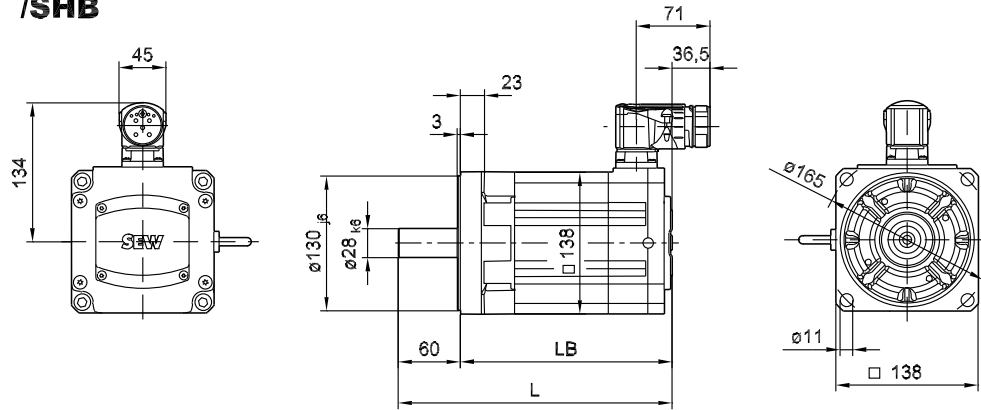
	LB	L	LBS	LS
CMPZ71S	235	285	-	-
CMPZ71M	260	310	-	-
CMPZ71L	310	360	-	-
CMP71S/BP	-	-	235	285
CMP71M/BP	-	-	260	310
CMP71L/BP	-	-	310	360



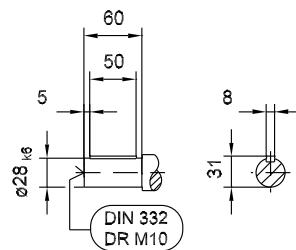
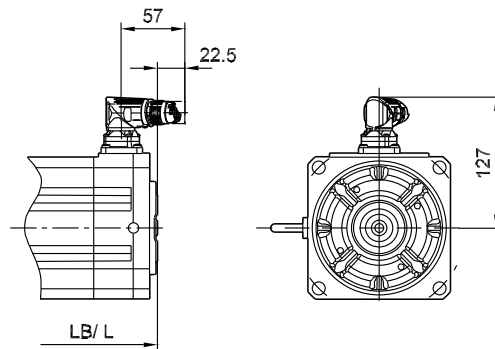
CMP80 S/M/L

08 804 00 16

/SHB



/SH1



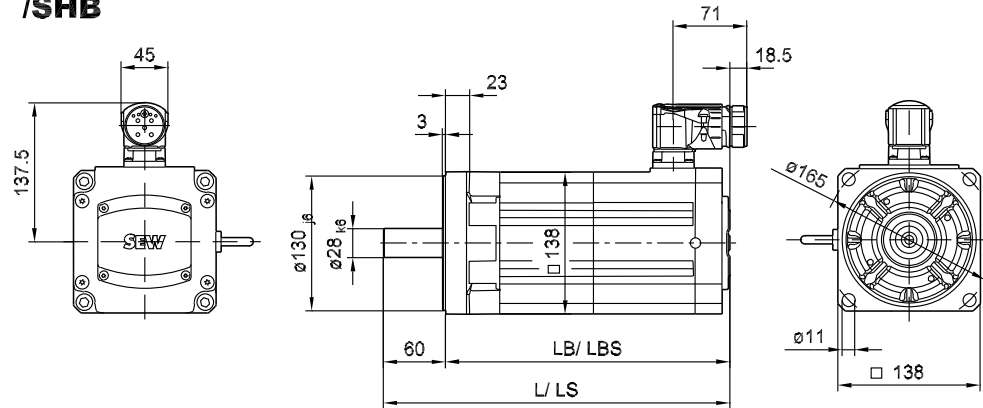
	LB	L
CMP80S	204	264
CMP80M	238	298
CMP80L	306	366



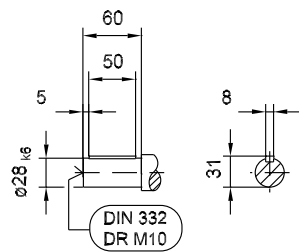
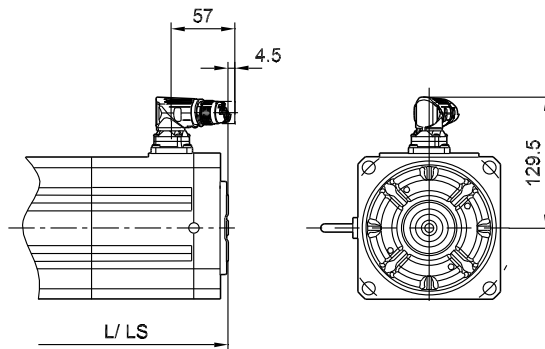
CMPZ80 S/M/L
CMP80 S/M/L /BP

08 805 00 16

/SHB



/SH1



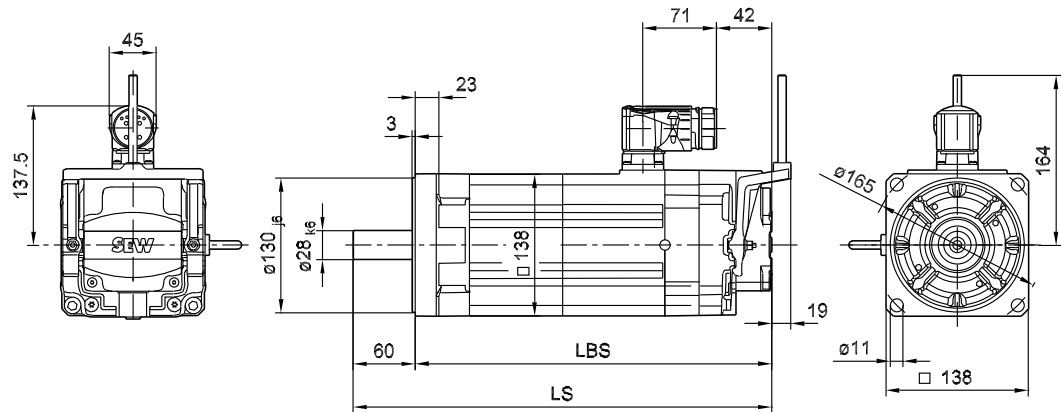
	LB	L	LBS	LS
CMPZ80S	282	342	-	-
CMPZ80M	316	376	-	-
CMPZ80L	384	444	-	-
CMP80S/BP	-	-	282	342
CMP80M/BP	-	-	316	376
CMP80L/BP	-	-	384	444



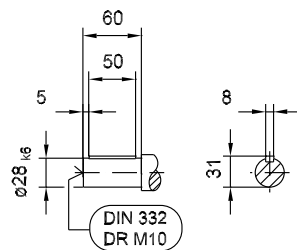
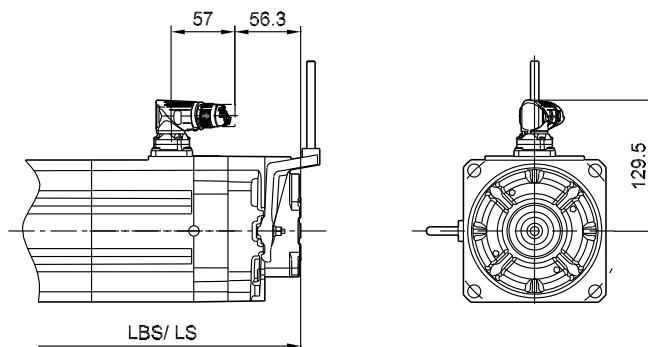
CMPZ80 S/M/L /BY

09 022 00 16

/SHB



/SH1



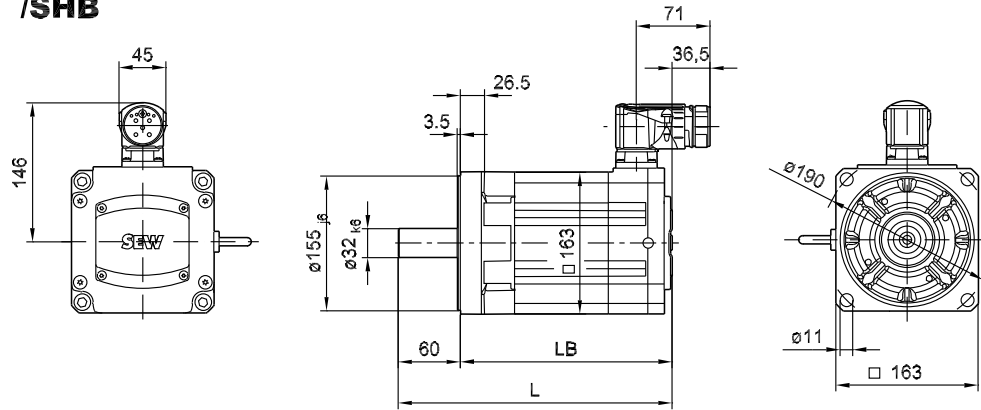
	LBS	LS
CMPZ80S/BY	342	402
CMPZ80M/BY	376	436
CMPZ80L/BY	444	504



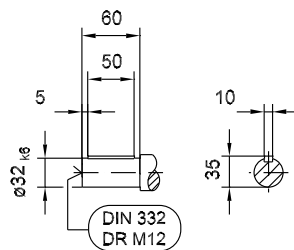
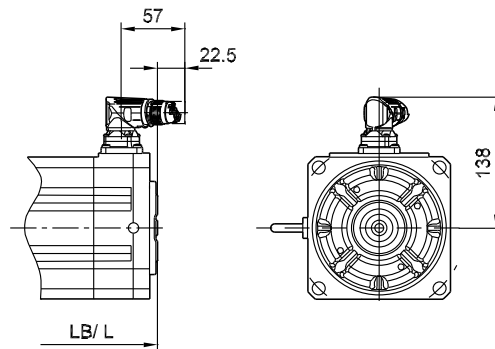
CMP100 S/M/L

08 806 00 16

/SHB



/SH1



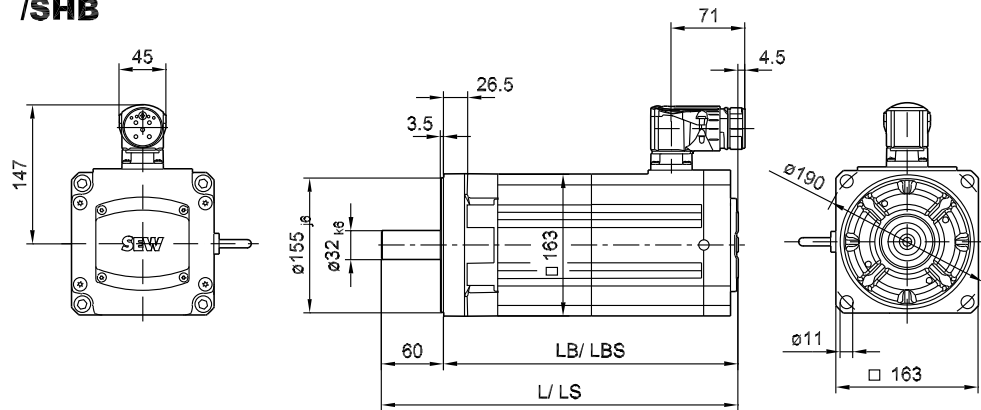
	LB	L
CMP100S	230	290
CMP100M	270	330
CMP100L	350	410



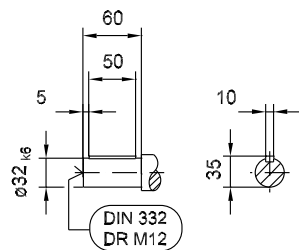
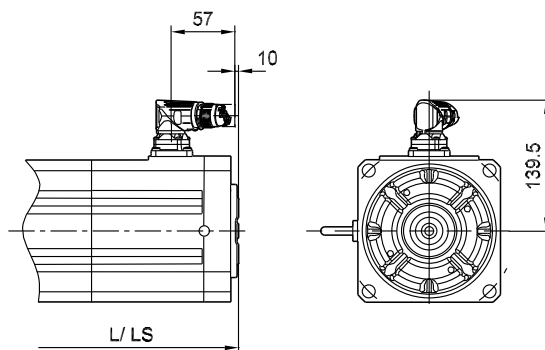
CMPZ100 S/M/L
CMP100 S/M/L /BP

08 807 00 16

/SHB



/SH1



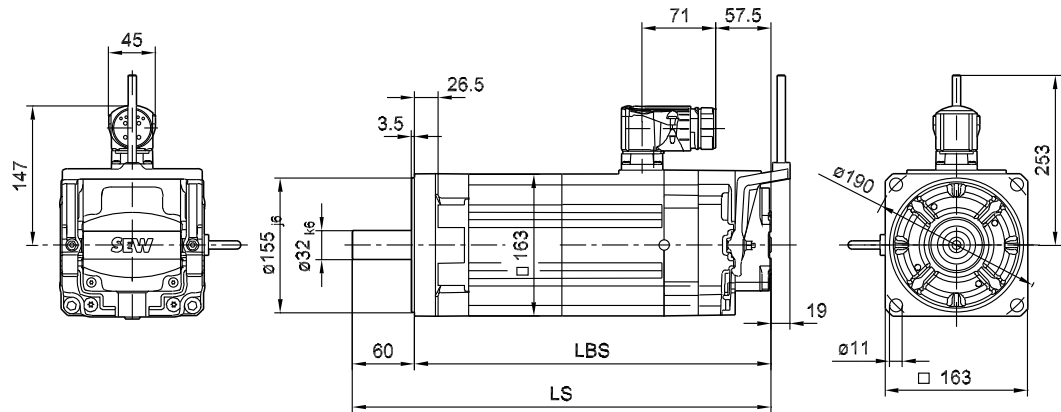
	LB	L	LBS	LS
CMPZ100S	326	386	-	-
CMPZ100M	366	426	-	-
CMPZ100L	446	506	-	-
CMP100S/BP	-	-	326	386
CMP100M/BP	-	-	366	426
CMP100L/BP	-	-	446	506



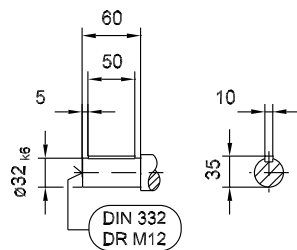
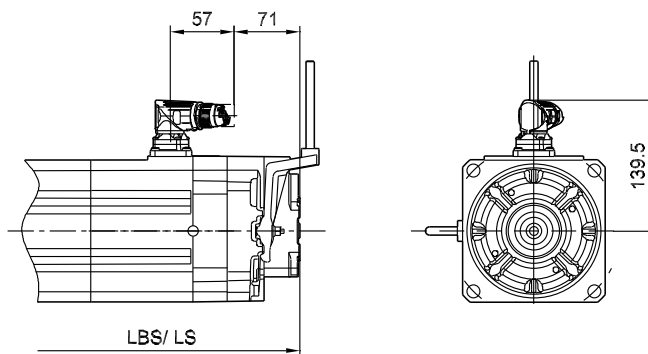
CMPZ100 S/M/L /BY

09 023 00 16

/SHB



/SH1



	LBS	LS
CMPZ100S/BY	387	447
CMPZ100M/BY	427	487
CMPZ100L/BY	507	567



4. Projektierung und Inbetriebnahme

Im Vergleich zu Servo-Anwendungen mit Geberückführung sind Synchronmotoren im offenen Regelkreis mit den geberlosen Regelverfahren ELSM und PMVC abweichend zu berechnen und auszulegen.

HINWEIS



Mit den geberlosen Regelverfahren ELSM und PMVC sind Hubwerksapplikationen grundsätzlich nicht erlaubt! Mehrmotorenbetrieb und Gruppenbetrieb sind nicht möglich.

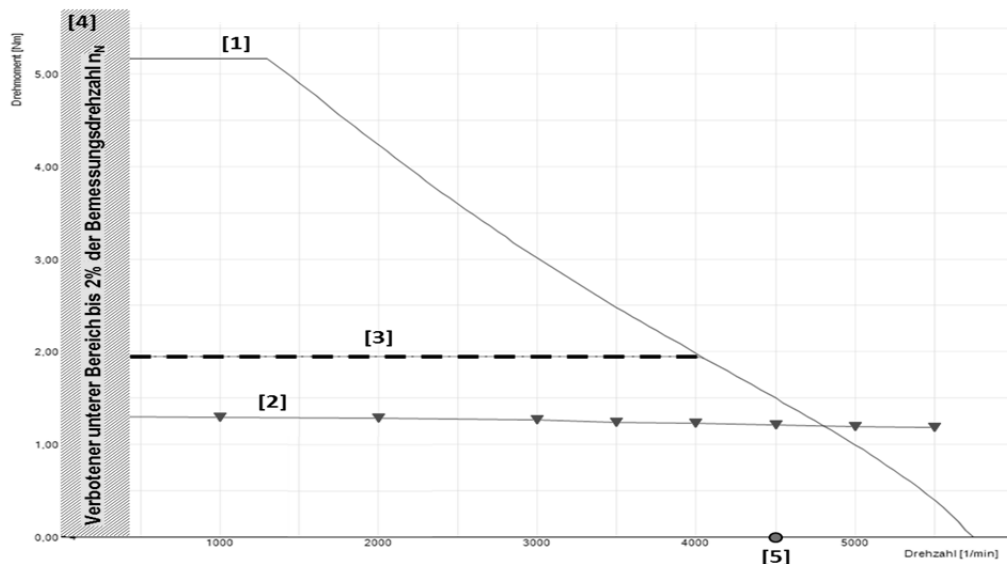
4.1. Geberloses Regelverfahren ELSM (MOVIDRIVE® modular)

Die Umrichterreihe MOVIDRIVE® modular verfügt über das geberlose Regelverfahren ELSM (**E**ncoder**L**ess **S**ynchronous **M**achine), mit dem Servomotoren unabhängig von der Systemspannung (230 V AC/400 V AC) geberlos in Drehzahlregelung betrieben werden können. Das Regelverfahren verfügt über eine Fangfunktion für das Aufsynchronisieren auf den drehenden Motor.

4.1.1. Projektierungsablauf CMP(Z)-Motoren im Regelverfahren ELSM

Bei der Projektierung der CMP(Z)-Motoren in geberloser Ausführung im Regelverfahren ELSM sind folgende Projektierungsvorgaben einzuhalten:

1. Das dynamische Grenzmoment M_{pk} der CMP-Motoren [1] wird auf das 1,5- fache des Stillstandsmoments M_0 [2] begrenzt [3].
2. Es wird ein unterer Drehzahlbereich [4] eingeführt, der nur durchfahren werden darf. Ein dauerhafter Betriebspunkt ist in diesem Bereich nicht zugelassen. Dieser Drehzahlbereich berechnet sich aus $< 2\%$ Bemessungsdrehzahl n_N [5].



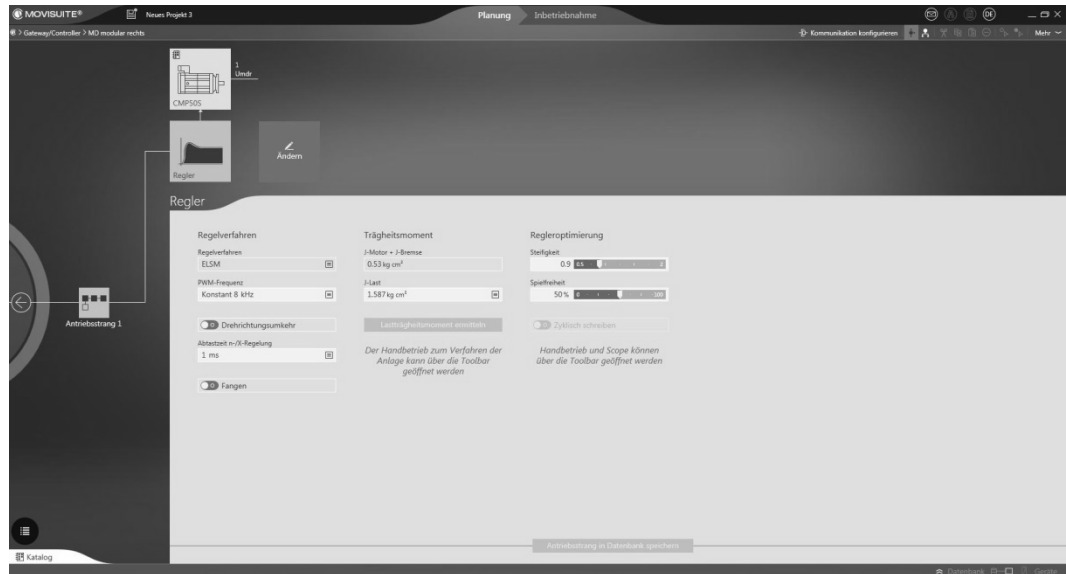
- [1] Dynamisches Grenzmoment M_{pk}
- [2] Stillstandsmoment M_0
- [3] Begrenzung des dynamischen Grenzmoments $M_{pk} = 1,5 \times M_0$
- [4] Verbotener unterer Bereich
- [5] Bemessungsdrehzahl n_N



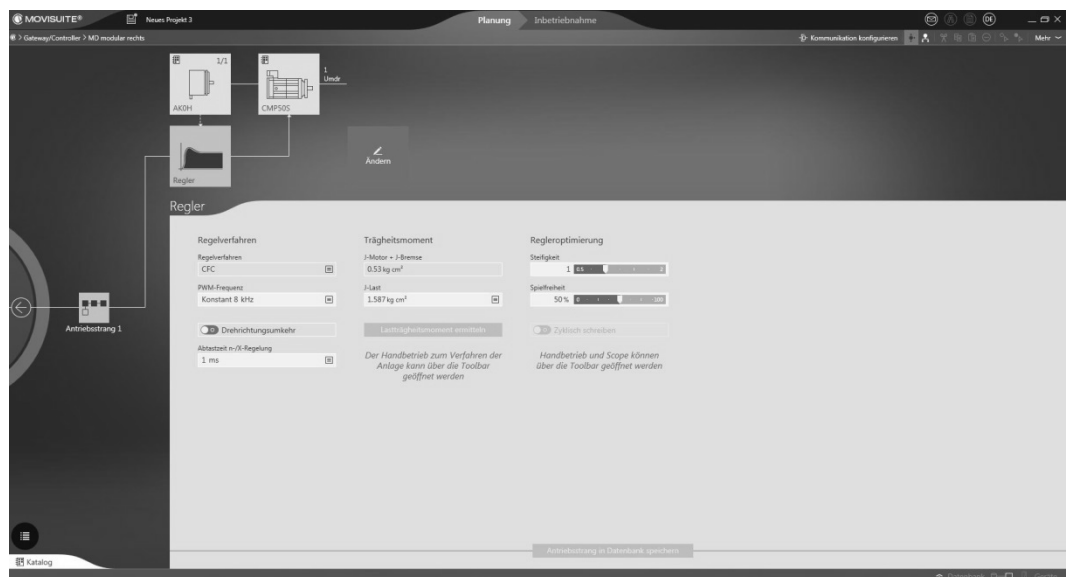
4.1.2. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme im Regelverfahren ELSM[®] für MOVIDRIVE[®] modular erfolgt in der Engineering Software MOVISUITE[®]. Im Rahmen der Antriebsstrang-Festlegung wird ausgewählt, ob der CMP(Z)- Motor einen Geber besitzt oder nicht.

Wird kein Geber ausgewählt, stellt sich das Regelverfahren automatisch auf „ELSM“. Die ELSM[®] -Einstellungen findet direkt im Fenster „Regler“ statt. Weitere Einstellungen sind nicht notwendig.



Falls ein Geber gewählt ist, wird die Auswahl „ELSM“ nicht angeboten. Das Regelverfahren wird auf „CFC“ eingestellt.





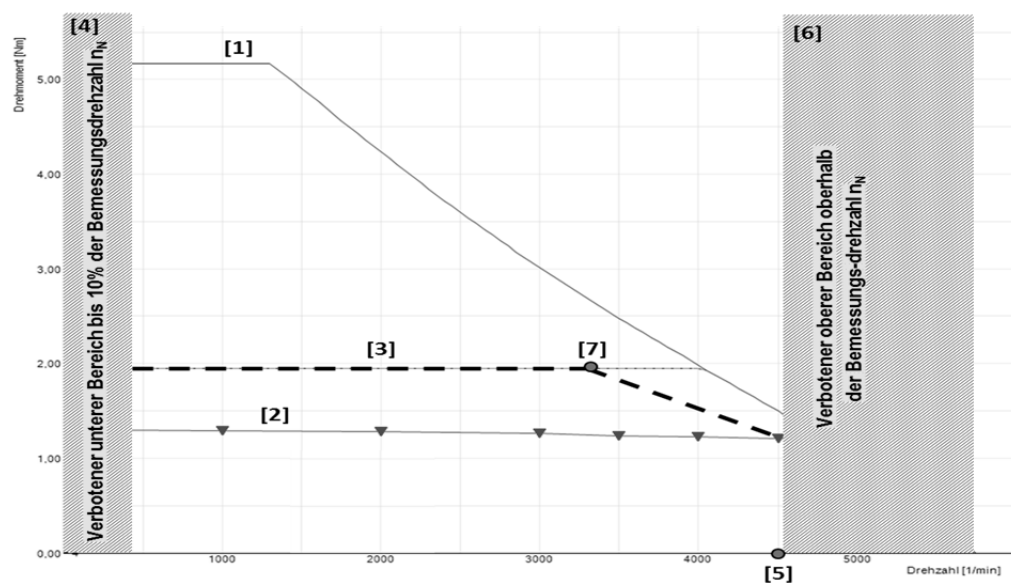
4.2. Geberloses Regelverfahren PMVC (MOVITRAC® LTP-B)

Die Umrichterreihe MOVITRAC® LTP-B verfügt über das geberlose Regelverfahren PMVC (**P**ermanent **M**agnet **V**ector **C**ontrol), mit welchem Servomotoren unabhängig von der Systemspannung (230 V AC/400 V AC) geberlos in Drehzahlregelung betrieben werden können.

4.2.1. Projektierungsablauf CMP(Z)-Motoren im Regelverfahren PMVC

Bei der Projektierung der CMP(Z)-Motoren in geberloser Ausführung im Regelverfahren PMVC sind folgende Projektierungsvorgaben einzuhalten:

1. Das dynamische Grenzmoment M_{pk} der CMP-Motoren [1] wird auf das 1,5- fache des Stillstandsmoments M_0 [2] begrenzt [3].
3. Es wird ein unterer Drehzahlbereich [4] eingeführt, der nur durchfahren werden darf. Ein dauerhafter Betriebspunkt ist in diesem Bereich nicht zugelassen. Dieser Drehzahlbereich berechnet sich aus $< 10\%$ Bemessungsdrehzahl n_N [5].
4. Zusätzlich wird ein oberer Drehzahlbereich eingeführt [6]. Dieser beginnt bei Erreichen der Bemessungsdrehzahl n_N [5]. Ein Betrieb oberhalb der Bemessungsdrehzahl ist grundsätzlich möglich, allerdings kann kein definiertes Drehmoment angegeben werden.
5. Der Eckpunkt des dynamischen Grenzmoment M_{pk} [7] liegt bei 75 % der Bemessungsdrehzahl n_N . Von hieran fällt das dynamische Grenzmoment M_{pk} linear ab und erreicht bei der Bemessungsdrehzahl n_N den Wert des Stillstandsmoments M_0 .



- [1] Dynamisches Grenzmoment M_{pk}
- [2] Stillstandsmoment M_0
- [3] Begrenzung des dynamischen Grenzmoments $M_{pk} = 1,5 \times M_0$
- [4] Verbotener unterer Bereich
- [5] Bemessungsdrehzahl n_N
- [6] Verbotener oberer Bereich
- [7] Eckpunkt des dynamischen Grenzmoments = 75% der Bemessungsdrehzahl n_N



4.2.2. Inbetriebnahme von CMP(Z)-Motoren im Regelverfahren PMVC

1. Schließen Sie den Motor am Frequenzumrichter an. Achten Sie beim Anschließen auf die Nennspannung des Motors.
2. Geben Sie die Motordaten vom Motortypenschild ein
 - P1-07 = EMK → Bei Synchronmotoren wird nicht die Systemspannung, sondern die Polradspannung bei Nenndrehzahl in P1-07 eingegeben. Spannung des Motors.
 - P1-08 = Bemessungsstrom des Motors
 - P1-09 = Bemessungsfrequenz des Motors
 - P1-10 = Bemessungsdrehzahl des Motors
 - P1-14 = 201 (erweitertes Parametermenü)
 - P4-01 = 3 (PM-Drehzahlregelung)
 - P2-24 = PWM-Frequenz (mindestens 8–16 kHz).
3. Stellen Sie die Maximal- und Minimaldrehzahl mit P1-01 und P1-02 ein.
4. Stellen Sie die Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen mit P1-03 und P1-04 ein.
5. Starten Sie das automatische Motorausmessverfahren "Auto-Tune" wie in Kapitel Automatisches Ausmessverfahren ("Auto-Tune") beschrieben.
6. Falls erforderlich, zur Optimierung des Regelverhaltens P7-10 anpassen.

Falls es zu unerwarteten Problemen bei der Motorführung kommt, sollte Folgendes geprüft oder eingestellt werden:

- Um im unteren Drehzahlbereich mehr Drehmoment erreichen zu können, müssen die beiden Parameter P7-14 und P7-15 erhöht werden. Beachten Sie, dass sich der Motor durch den höheren Stromfluss stark erwärmen kann.
- Kommt es im ersten Anlaufmoment zu einer (O-Torque-Fehlermeldung), erfolgt meist nach einem Frequenzumrichter-Reset ein störungsfreies Anlaufen.
- Teilweise ist es erforderlich den Rotor von Motoren mit höherer Massenträgheit vor dem Starten auszurichten. Hierzu kann die Vormagnetisierungszeit P7-12 sowie die Feldstärke während der Vormagnetisierungszeit in P7-14 leicht nach oben oder unten angepasst werden.

In seltenen Fällen kann es hilfreich sein die durch das automatische Motorausmessverfahren ermittelten Parameter mit denen der Motordaten zu vergleichen und ggf. zu korrigieren. Beachten Sie, dass bei langen Motorzuleitungen die Werte abweichen können.

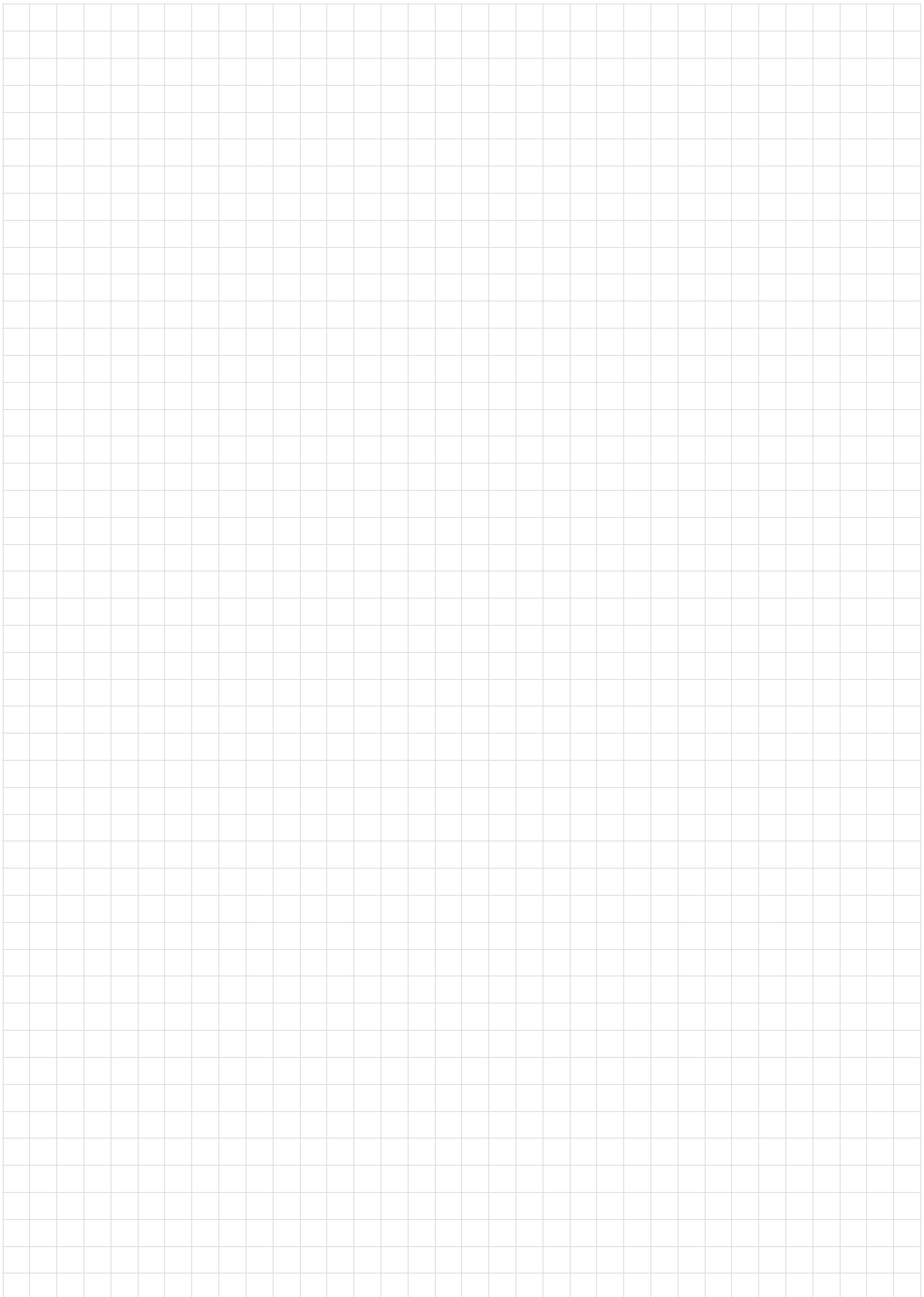
Ein erneutes Ausmessverfahren ist nicht erforderlich:

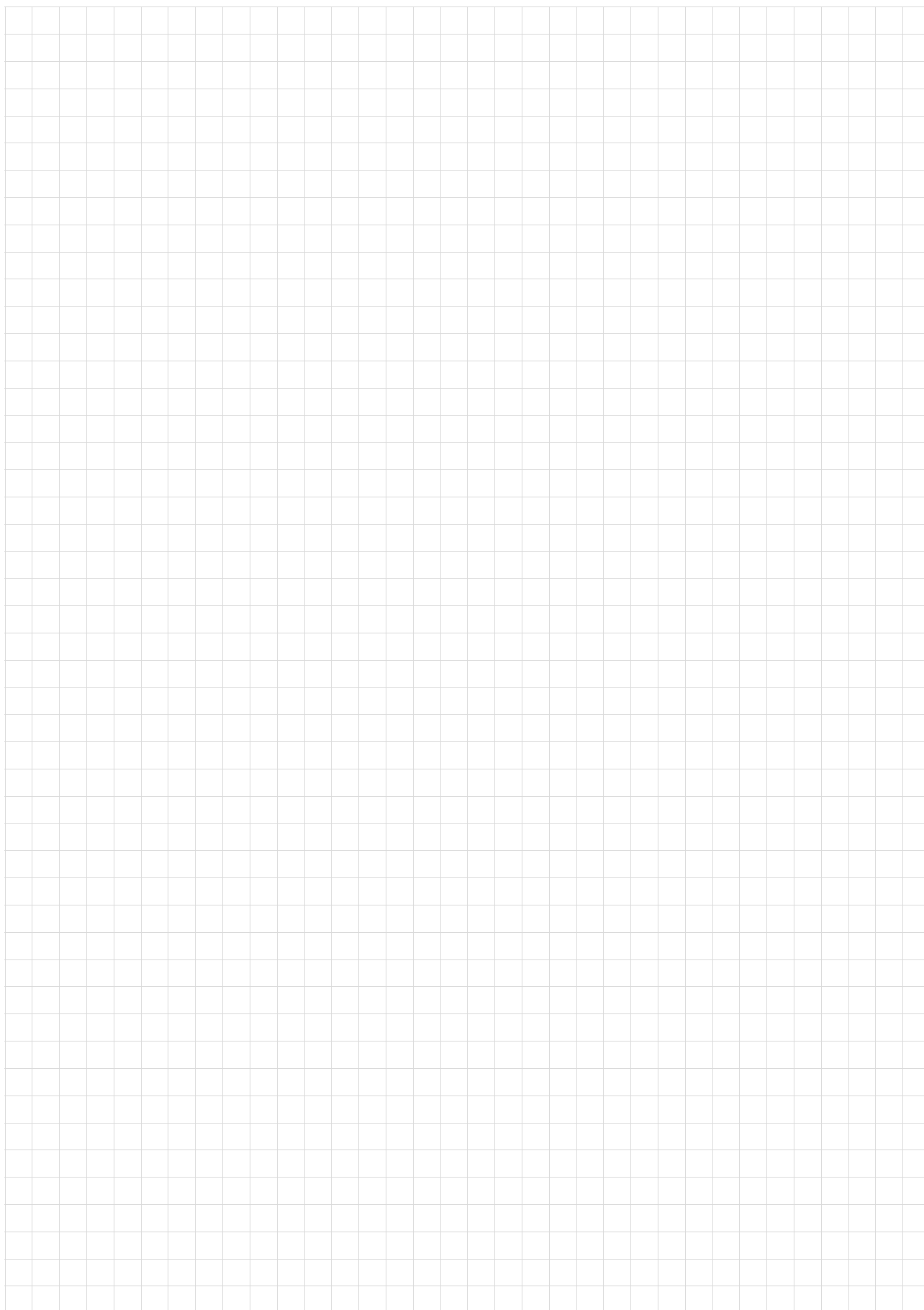
- P7-01 = Statorwiderstand des Motors (RPhase-Phase oder $2 \times R1$ (20 °C))
- P7-02 = 0 (Rotorwiderstand des Motors)
- P7-03 = Statorinduktivität (Lsd)
- P7-06 = Statorinduktivität (Lsq).

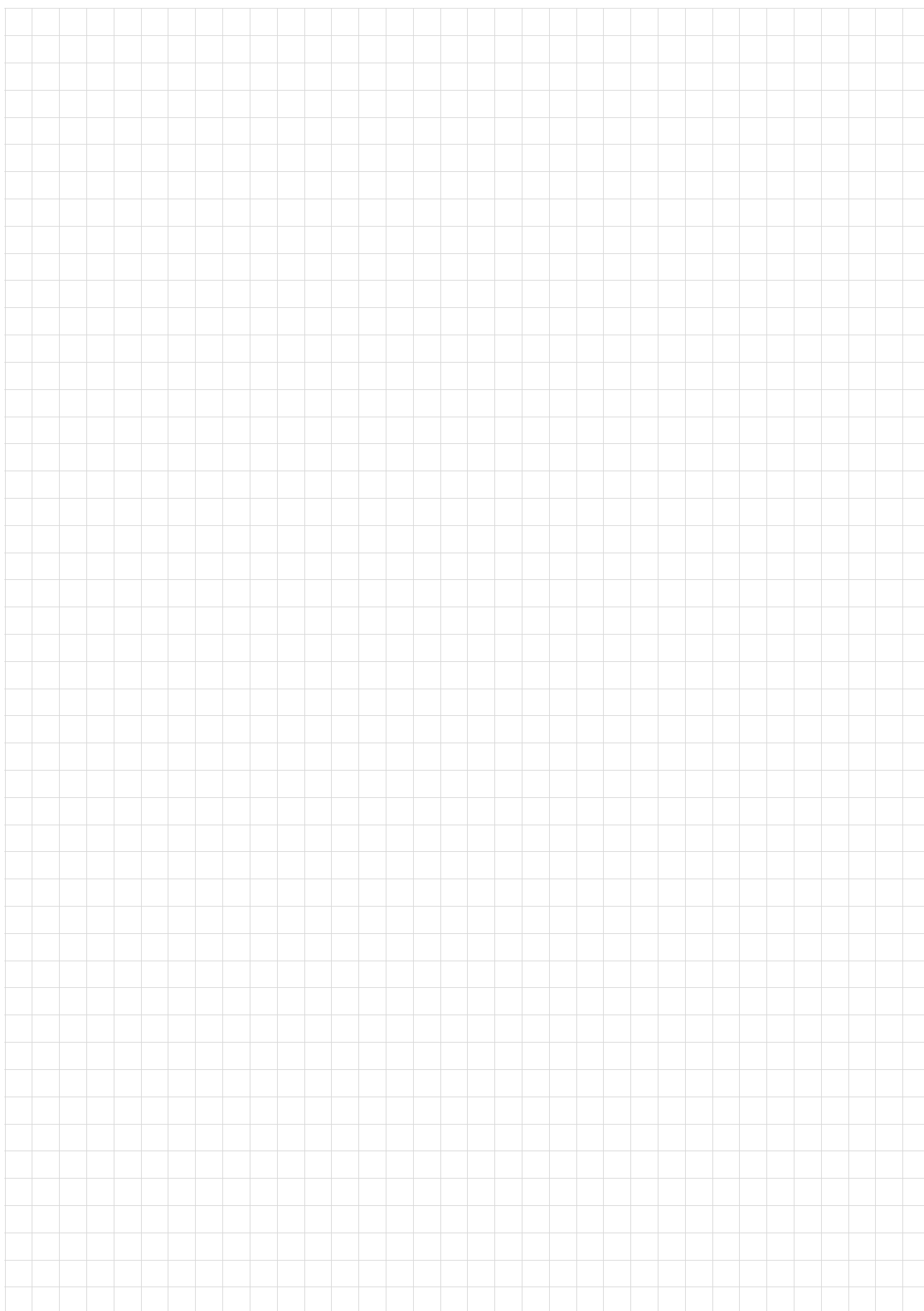


5. Ihre Ansprechpartner

Bereich	Abteilung	Mitarbeiter	Telefon
Produktmanagement	BUC-BD GM	Alexander Leicht	+49 7251 75-2494
Produkt / Applikation	BUC-PA G	Christof Völkel	+49 7251 75-2487
Schulung	BUC-KM	Wolfgang Beck	+49 7251 75-3934
Marketing	CCL	Rene Will	+49 7251 75-2500
Dokumentation	BUC-KM T	Stephan Schneider	+49 7251 75-2510









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com