

10 Weitere Optionen und Ausführungsarten

10.1 Abtrieb

10.1.1 Zweites Wellenende (B-Seite)

Die Motoren können abtriebsseitig optional mit weiteren Wellenende geliefert werden. Dieses sogenannte zweite Wellenende wird mit klassischer Passfedernut und Passfeder nach DIN 6885 Blatt 1 (ISO 773) gebaut.

Für Konfigurationen, bei denen eine Beschädigung während des Transports nicht auszuschließen ist, kann ein Schutz für das zweite Wellenende bestellt werden.

Die Größen und Abmessungen sind den jeweiligen Maßblättern im Kapitel "Maßblätter der Motoren/Bremsmotoren" (→ 147) zu entnehmen.

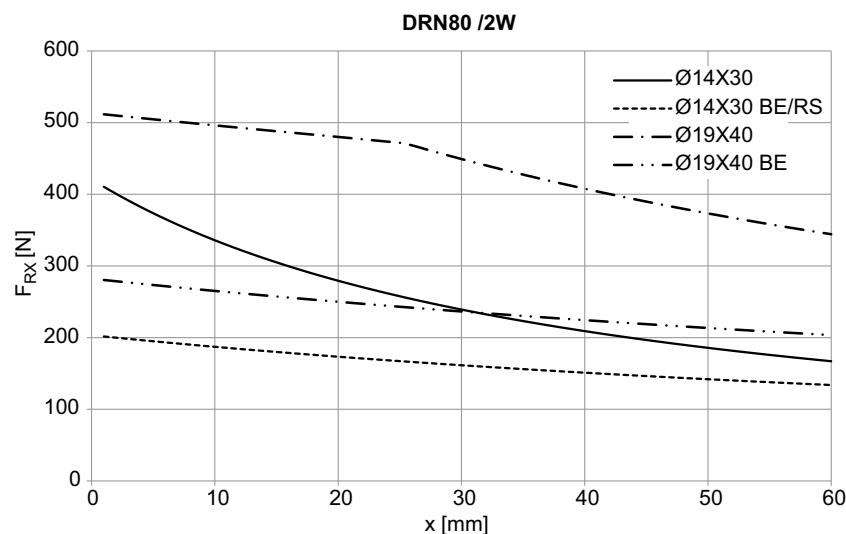
Technische Details

Standardausführung	Die Standardausführung des zweiten Wellenendes bei den Motoren ist in der Regel in kleineren Abmessungen ausgeführt, als in der EN 50347 je Polzahl und Leistung beschrieben ist.	
Verstärkte Ausführung	Als Alternative wurde die verstärkte Ausführung des zweiten Wellenendes konstruiert. Bei dieser ist Ausführung zu beachten, dass im Vergleich zum Standard die Auswahl der Bremsenbaugrößen eingeschränkt sein kann. Antriebe mit verstärktem zweitem Wellenende sind nicht der Option Rücklaufsperre /RS ausführbar.	

Motor	2. Wellenende	2. Wellenende verstärkt
DRN80MS	11 x 23	14 x 30
DRN80M	14 x 30	19 x 40
DRN90S/L	14 x 30	19 x 40
DRN100LS/LM/L	14 x 30	19 x 40
DRN112M	19 x 40	24 x 50
DRN132S	19 x 40	28 x 60
DRN132M/L	28 x 60	—
DRN160M/L	38 x 80	—
DRN180M/L	38 x 80	—
DRN200L	48 x 110	—
DRN225S/M	48 x 110	—
DRN250M/ME	55 x 110	—
DRN280S/M	55 x 110	—
DRN315S/M/ME/H	70 x 140	—

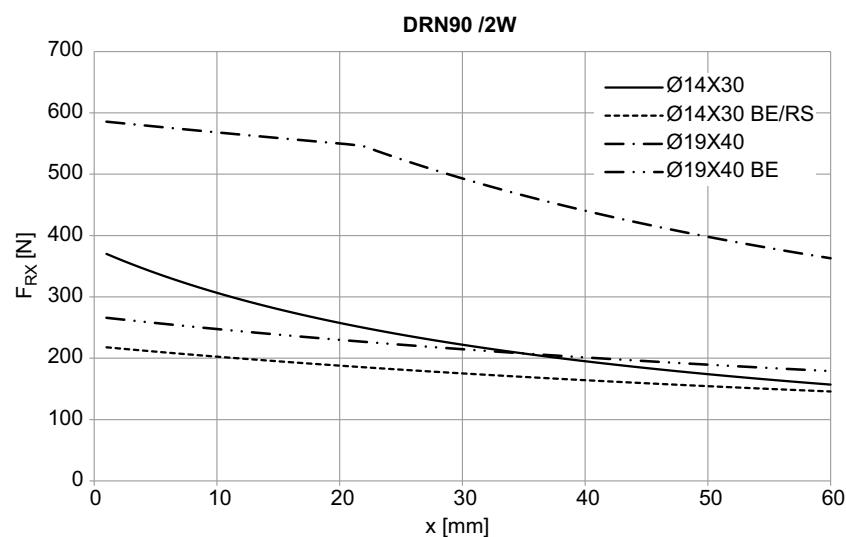
Querkraftdiagramme Option zweites Wellenende

Querkraftdiagramm DRN80, zweites Wellenende



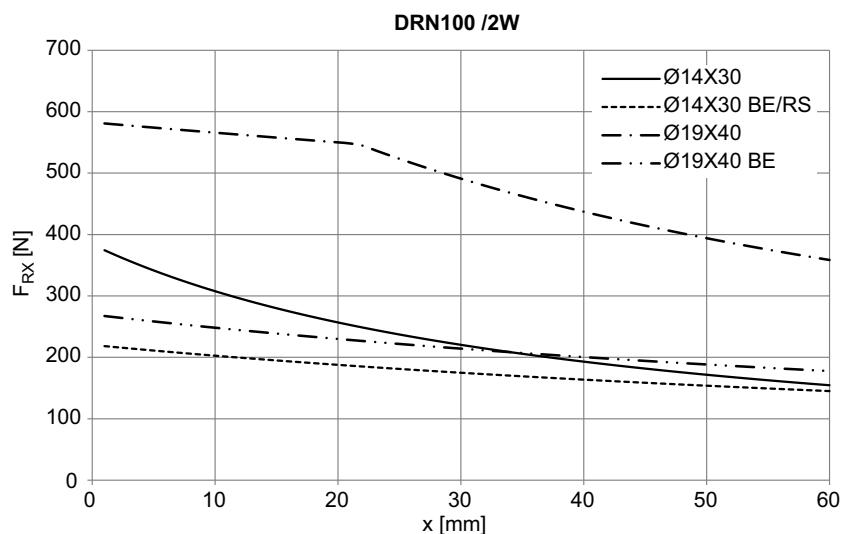
9007212717224843

Querkraftdiagramm DRN90, zweites Wellenende



9007212717228683

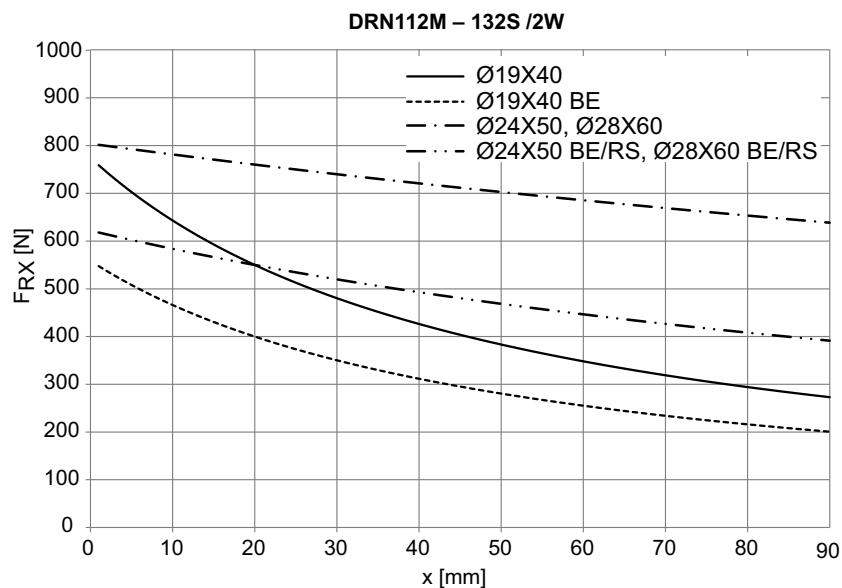
Querkraftdiagramm DRN100, zweites Wellenende



9007212717151883

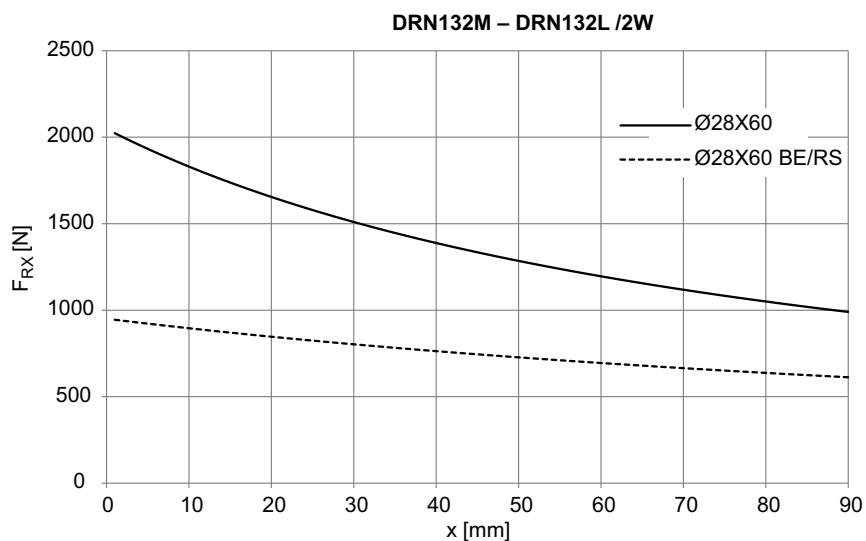
10

Querkraftdiagramm DRN112M – DRN132S, zweites Wellenende



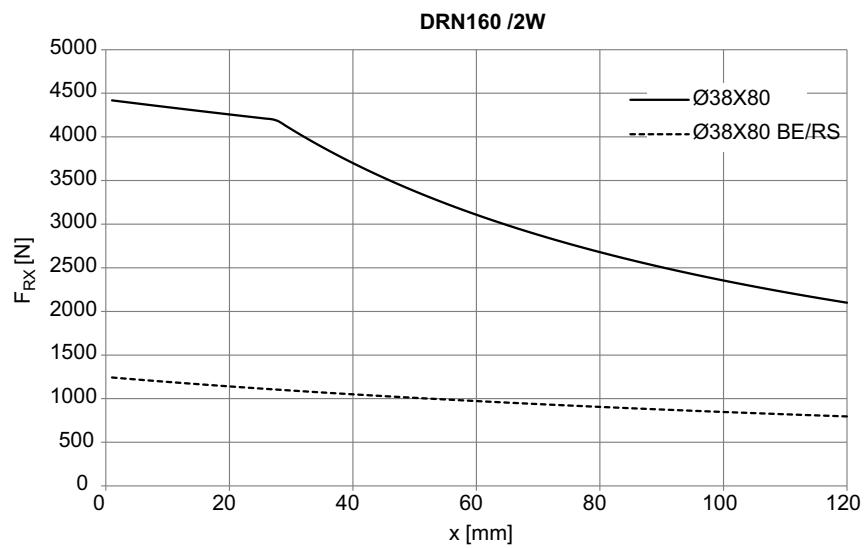
9007212717155723

Querkraftdiagramm DRN132M – DRN132L, zweites Wellenende



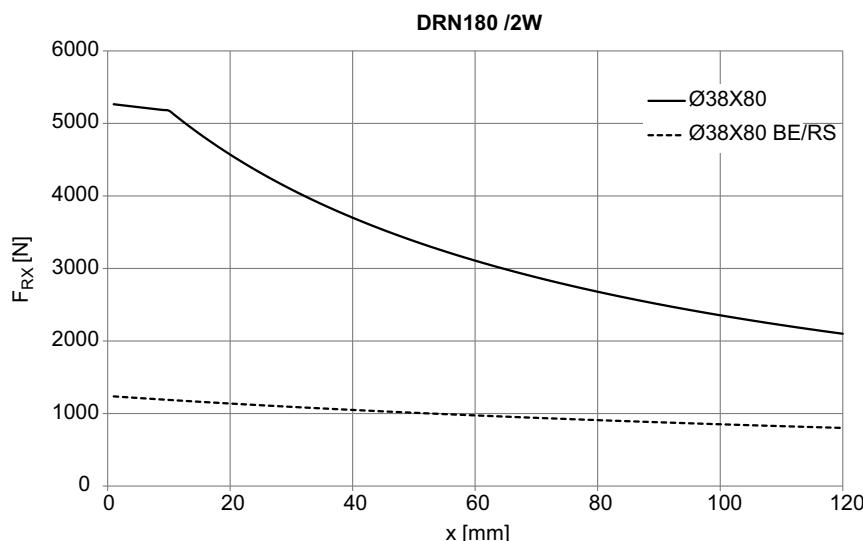
13462456971

Querkraftdiagramm DRN160, zweites Wellenende



13462460811

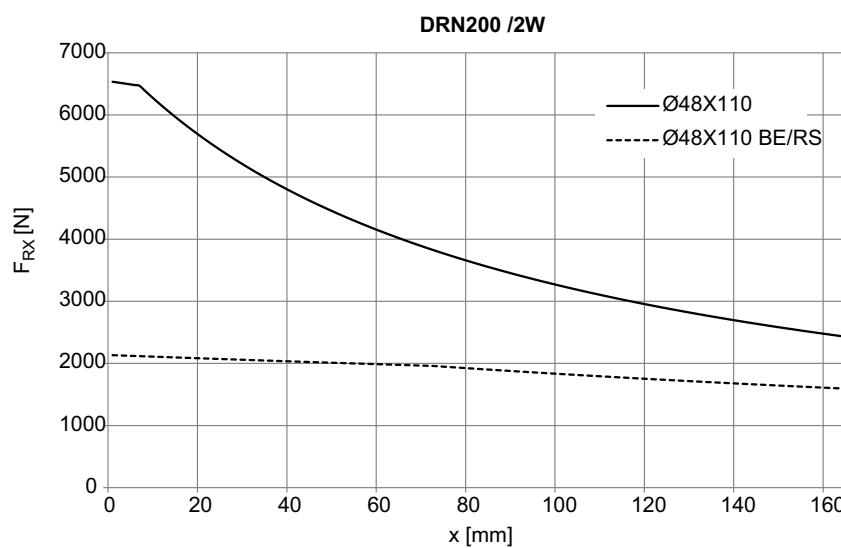
Querkraftdiagramm DRN180, zweites Wellenende



13462464651

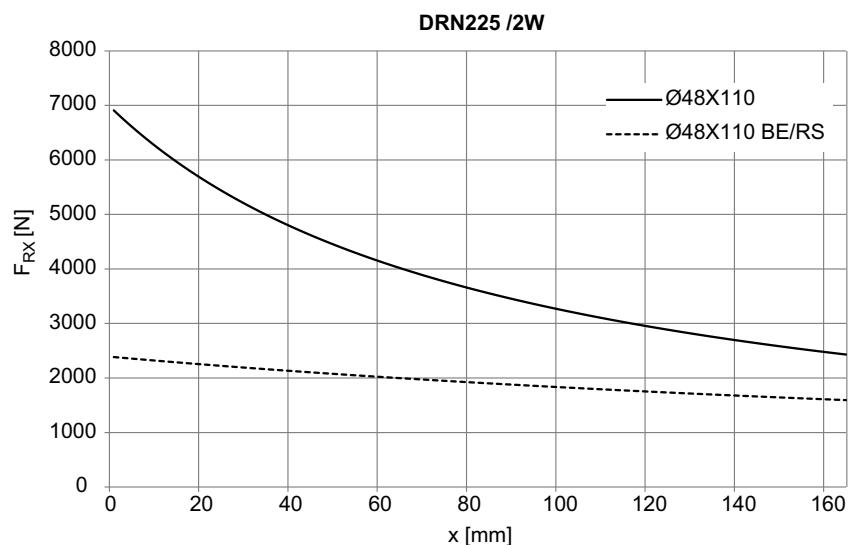
10

Querkraftdiagramm DRN200, zweites Wellenende



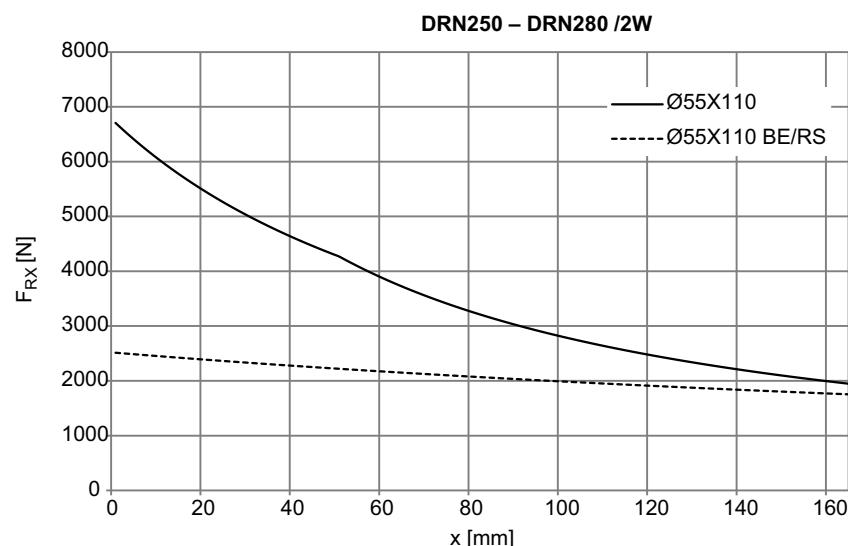
13462468491

Querkraftdiagramm DRN225, zweites Wellenende



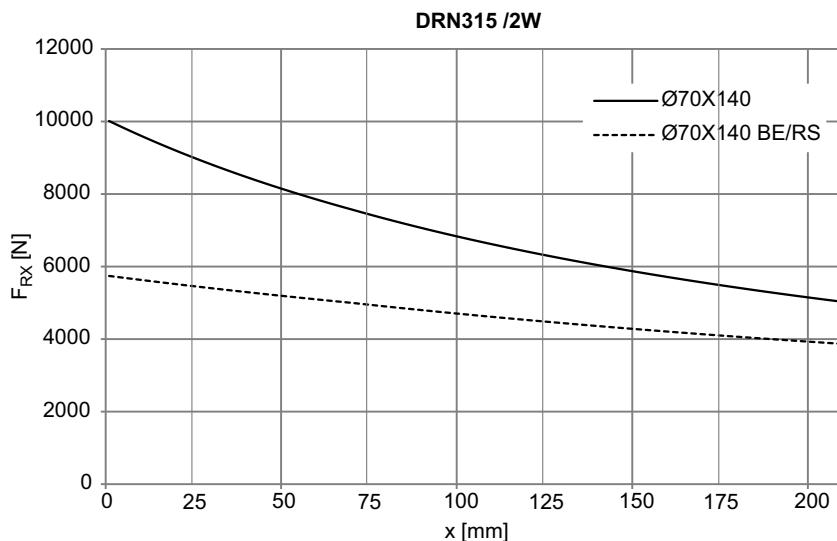
13462472331

Querkraftdiagramm DRN250 – DRN280, zweites Wellenende



13462476171

Querkraftdiagramm DRN315, zweites Wellenende



13462480011

10

Informationen zur Antriebsauswahl

Kombination mit Bremsen

- Mit "•" markierte Felder: Standardausführung und verstärkte Ausführung des zweiten Wellenendes möglich.
- Mit "x" markierte Felder: nur mit Standardausführung des zweiten Wellenendes möglich.

Motoren	Bremsen				
	BE05	BE1	BE2	BE5	BE11
DRN80MS	X	X	•		
DRN80M	X	X	•		
DRN90S		X	X	•	
DRN90L		X	X	•	
DRN100LS			X	•	
DRN100LM			X	•	
DRN100L			X	•	
DRN112M				X	•
DRN132S				X	•

Kombination mit Einbaugeber

Die Kombination der Einbaugeber EI71, EI72, EI76 oder EI7C ist nur mit der Standardausführung des zweiten Wellenendes möglich. Für weitere Informationen siehe Kapitel "Einbaugeber" (→ 302).

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /2W

10.2 Thermische Überwachung des Motors

10.2.1 Kaltleiter-Temperaturfühler

Ein thermischer Motorschutz vermeidet die Überhitzung und verhindert somit die Zerstörung des Motors.

Ein Kaltleiter ist ein Widerstand, dessen Widerstandswert mit steigender Temperatur zunimmt. Bei Erreichen der Nennansprechtemperatur nimmt sein Widerstandswert stark zu.

Zur Interpretation des Kaltleiter-Widerstandswerts ist eine Auswerte-Einheit notwendig. Bei Überschreiten der Nennansprechtemperatur wird der Motor durch die Steuerung abgeschaltet. Umrichter von SEW-EURODRIVE sind zur Auswertung von Kaltleiter-Temperaturfühlern geeignet.

Technische Details

Die thermische Überwachung durch Temperaturfühler /TF erfolgt durch Kaltleiter, die im Wickelkopf der Motoren eingebaut und in Reihe geschaltet werden. Um einen möglichst sicheren Motorschutz zu realisieren, liegt die Auslösetemperatur etwas niedriger als der Grenzwert der Wärmeklasse. Die Temperaturfühler /TF sind für folgende Nennansprechtemperaturen verfügbar:

Wärmeklasse	Nennansprechtemperatur /TF
130 (B)	130 °C
155 (F)	150 °C
180 (H)	170 °C

Doppelte Ausführung

Die Kaltleiter-Temperaturfühler /TF können auch in doppelter Ausführung angeboten werden, z. B. für Warnung 130 (B) und Abschaltung 155 (F). Bei Wahl einer solchen Anordnung halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen den Vorgaben von DIN VDE V 0898-1-401.

Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit $U \leq 2,5$ V oder $I < 1$ mA):

- Messwerte normal: $20 - 500 \Omega$
- Warmwiderstand: $> 4000 \Omega$

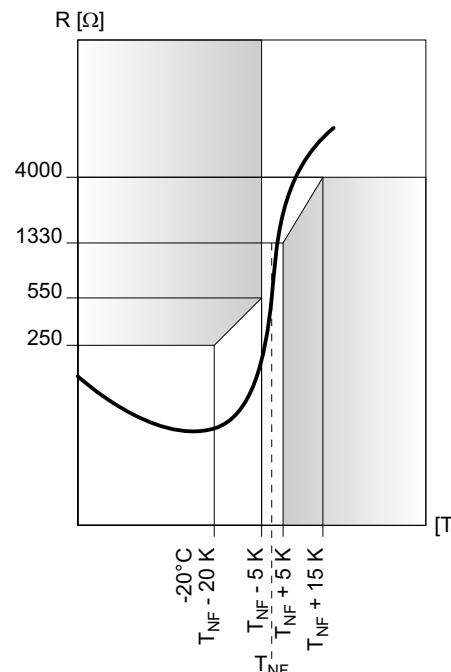
Bei Nutzung des Temperaturfühlers zur thermischen Überwachung muss zur Aufrechterhaltung einer betriebssicheren Isolation des Temperaturfühlerkreises die Auswertefunktion aktiviert sein. Bei Übertemperatur muss zwingend eine thermische Schutzfunktion wirksam werden.

HINWEIS



An den Temperaturfühler /TF dürfen keine Spannungen > 30 V angelegt werden!

Nachfolgend ist die Kennlinie eines /TF bezogen auf die Nennansprechtemperatur (hier T_{NF} genannt) abgebildet.



4151365003

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /TF

10.2.2 Temperaturschalter

Der thermische Motorschutz vermeidet die Überhitzung und damit die Zerstörung des Motors.

Ein Bimetallschalter ist ein kontaktbehaftetes Schaltelement, das bei Erreichen der Schalttemperatur den Kontakt öffnet. Eine übergeordnete Steuerung oder ein Schaltgerät trennt den Motor dann von der Spannungsversorgung.

Nach dem Auslösevorgang, d. h. wenn die Nennschalttemperatur erreicht wird, springt der Bimetallschalter nicht sofort wieder zurück. Erst nachdem eine Mindesttemperaturdifferenz von ca. 40 K zur Nennschalttemperatur unterschritten wird (Rückschalttemperatur RST), schließt der Schalter wieder und der Betrieb des Drehstrommotors ist wieder möglich.

Die Zeitdauer, nach der die Rückschalttemperatur erreicht wird, liegt in der Regel im hohen zweistelligen Minutenbereich.

Technische Details

Der thermische Motorschutz durch den Bimetalschalter /TH erfolgt durch Bimetallelemente, die im Wickelkopf der Motoren eingebaut und in Reihe geschaltet werden. Um einen möglichst sicheren Motorschutz zu realisieren, liegt die Auslösetemperatur etwas niedriger als der Grenzwert der Wärmeklasse. Die Bimetalschalter /TH sind für folgende Nennansprechtemperaturen verfügbar:

Wärmeklasse	Nennschalttemperatur /TH
130 (B)	130 °C
155 (F)	150 °C
180 (H)	170 °C

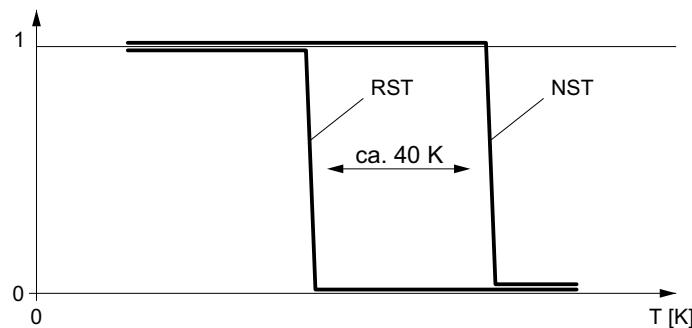
Doppelte Ausführung

Die Bimetalschalter /TH können auch in doppelter Ausführung angeboten werden, z. B. für Warnung 130 (B) und Abschaltung 155 (F). Bei Wahl einer solchen Anordnung halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Informationen zur Antriebsauswahl

Die Thermostate sind standardmäßig in Reihe geschaltet und öffnen bei Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur. Sie können in die Überwachungsschleife des Antriebs geschaltet werden.

Art	AC-Werte	DC-Werte	
Spannung in V	250	60	24
Strom in A ($\cos\phi = 1.0$)	2.5	1.0	1.6
Strom in A ($\cos\phi = 0.6$)	1.6	–	–



Schaltzustand eines Bimetallschalters "Öffner":

4151368331

RST	Rückschalttemperatur
NST	Nennschalttemperatur

10

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /TH

10.2.3 Temperatursensor /PT

Bei Wahl der Option /PT wird ein Platinsensor Pt100 in eine der 3 Motorwicklungen eingebaut. Bei der Option 3 x Pt100 werden 3 Sensoren auf die 3 Wicklungsphasen verteilt und jeweils auf eigene Anschlussklemmen gelegt.

Der Platinsensor /PT (Pt100) hat eine lineare Kennlinie und weist eine hohe Genauigkeit auf. In Zusammenarbeit mit einer Steuereinheit oder einem Umrichter, der das thermische Schutzmodell des Motors enthält, kann der /PT auch eine Motorschutzfunktion übernehmen.

Der Temperatursensor kann auch Kaltleiter oder Bimetallschalter zusätzlich ergänzen.

Technische Details

Art	Pt100
Anschluss	rot-weiß
Gesamtwiderstand bei 20 – 25 °C	107 Ω < R < 110 Ω
Prüfstrom	< 3 mA

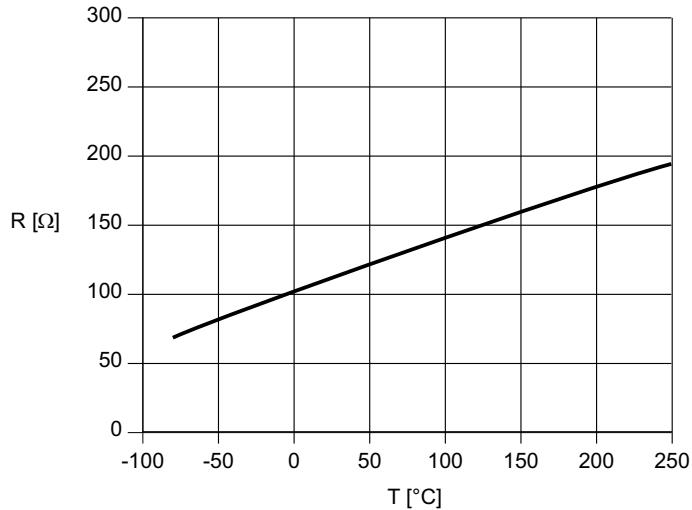
Die Temperatursensor PT (Pt100) entsprechen den Vorgaben von IEC 60751.

HINWEIS



Ein Temperatursensor /PT ist nicht gepolt, daher beeinflusst das Vertauschen der Zuleitungen nicht das Messergebnis.

Kennlinie eines PT100:



4151378315

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /PT

10.2.4 Temperatursensor /PK

Bei Wahl der Option /PK wird ein Platinsensor Pt1000 in eine der drei Motorwicklungen eingebaut.

Der Platinsensor /PK (Pt1000) hat eine lineare Kennlinie und weist eine hohe Genauigkeit auf. In Zusammenarbeit mit einer Steuereinheit oder einem Umrichter, der das thermische Schutzmodell des Motors enthält, kann der PK auch eine Motorschutzfunktion übernehmen.

Ein Temperatursensor kann auch Kaltleiter oder Bimetallschalter zusätzlich ergänzen.

Der Temperatursensor PK (Pt1000) hat den 10-fachen Widerstandswert eines Pt100 und wird oft als Nachfolger des KTY84-130 eingesetzt, da die KTY84-130 Sensoren nicht mehr hergestellt werden und somit nur noch begrenzt verfügbar sind.

Technische Details

	Pt1000
Anschluss	rot-schwarz
Gesamtwiderstand bei 20 – 25 °C	1050 Ω < R < 1150 Ω
Prüfstrom	< 3 mA

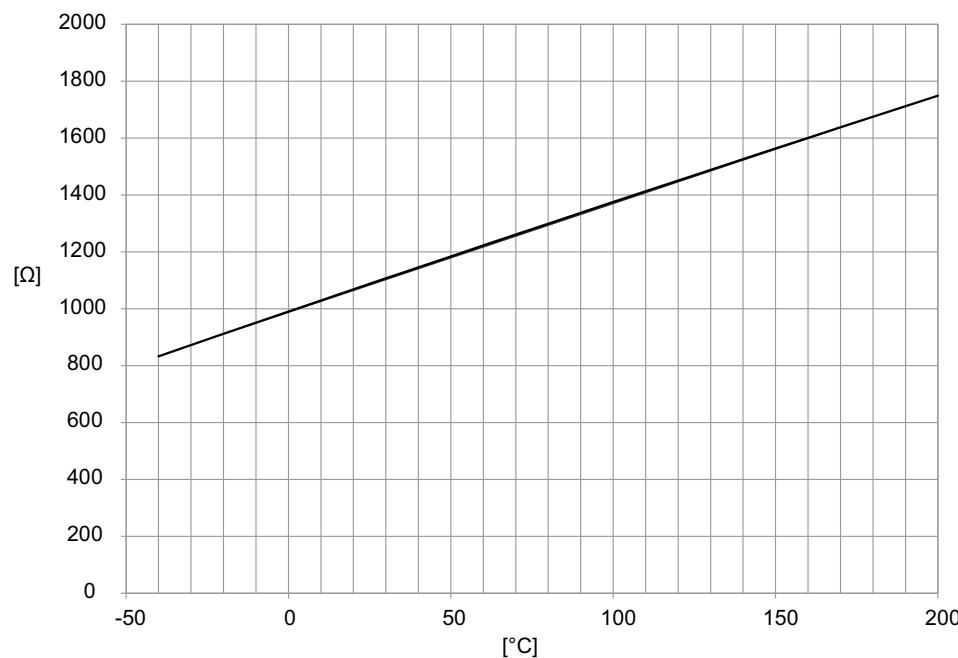
Der Temperatursensor /PK (Pt1000) entspricht den Vorgaben von EN 60751.

HINWEIS



Ein Temperatursensor /PK ist nicht gepolt, daher beeinflusst das Vertauschen der Zuleitungen nicht das Messergebnis.

Kennlinie eines Pt1000:



17510446987

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /PK

10.3 Belüftung

10.3.1 Lüfterhauben

Standardmäßig werden Motoren als eigenbelüftete Variante mit einem Lüfterrad aus Kunststoff ausgeliefert. Durch die Konstruktion der Lüfterhaube wird der Luftstrom über die Kühlrippen des Statorgehäuses geführt. Je nach Motorbaugröße, -ausführung und gewählter Option kann die Lüfterhaube aus Kunststoff oder Stahl hergestellt sein. Neben den Standardlüfterhauben stehen optional oder als Teil einer Ausführung geräuschreduzierte Lüfterhauben aus Spezialblech zur Verfügung.

Technische Details

Kombinatorik

Art der Lüfterhaube	DRN80 – 90	DRN100 – 132S	DRN132M – 315
Kunststoff	x	–	–
Stahlblech	•	x	x
Geräuschreduziertes Blech	–	•	–

- x Standardausführung
- Optional
- nicht verfügbar
- geräuschreduziert

Informationen zur Antriebsauswahl

Die Art der Lüfterhaube hat nur in Ausnahmefällen Einfluss auf die Antriebsbestimmung. Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Beim Einsatz von Lüfterhauben aus geräuschreduziertem Blech oder Kunststoff können keine Geber oder Fremdlüfter angebaut werden
- Kunststofflüfterhauben können nur bei Antrieben mit einer Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und +60 °C eingesetzt werden.
- Lüfterhauben aus Kunststoff können nicht mit einer OS3 oder OS4 Beschichtung versehen werden.

Axialer Platzbedarf zur Demontage der Lüfterhaube

Die eigenbelüfteten Motoren benötigen ausreichend Platz hinter der Lüfterhaube, um die zur Kühlung notwendige Luft ansaugen zu können. Üblicherweise reicht dazu der Abstand des halben Durchmessers der Lüfterhaube in axialer Richtung aus.

Der Platzbedarf zur Demontage der Lüfterhaube ist Abhängigkeit von der Konfiguration des Motors.

Bestellinformationen

- | | |
|------------------|---|
| Typenbezeichnung | Optionsbezeichnung Kunststofflüfterhaube: ohne |
| | Optionsbezeichnung Stahlblechhaube: ohne |
| | Optionsbezeichnung Lüfterhaube aus geräuschreduziertem Blech: /LN |

10.3.2 Schutzdach für die Lüfterhaube

Wird der Motor in einer senkrechten Bauform, d. h. vertikal mit nach oben zeigender Lüfterhaube, in eine Anlage oder Maschine eingebaut, muss verhindert werden, dass Fremdkörper durch das Lüftergitter in das Lüfterrads geraten. Dies kann entweder durch kundenseitige konstruktive Maßnahmen oder die Verwendung eines Schutzdachs über der Lüfterhaube verhindert werden.

Technische Details

Das Schutzdach verlängert den Motor oder Bremsmotor. Die Abmessungen finden Sie im Kapitel "Maßblätter der Motoren/Bremsmotoren" (→ 147).

Informationen zur Antriebsauswahl

Besteht die Gefahr, dass trotz des Schutzdachs Fremdkörper oder Flüssigkeit in den Motor eindringen können, bitten wir um Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /C

10.3.3 Fremdlüfter

Um eine von der Motordrehzahl unabhängige Kühlung zu gewährleisten, kann auf Wunsch ein Fremdlüfter montiert werden. Die Kühlwirkung bei Fremdlüftung entspricht mindestens der Kühlwirkung eines eigenbelüfteten Motors bei Bemessungsdrehzahl. Bei niedrigeren Drehzahlen kann so dauerhaft das volle oder bis 1,25-fache Bemessungsdrehmoment abverlangt werden, ohne dass der Motor zu überhitzen droht.

SEW-EURODRIVE empfiehlt bei folgenden Anwendungen einen Fremdlüfter:

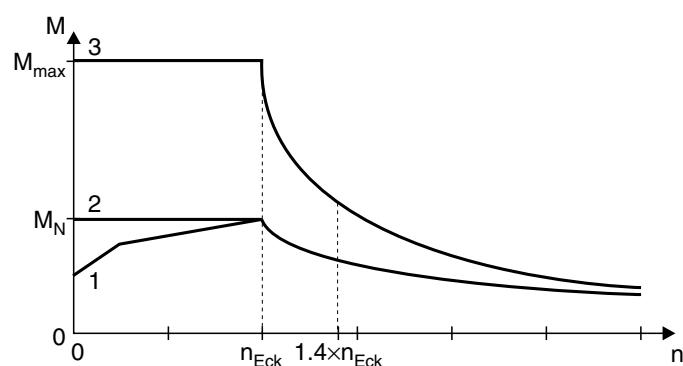
- Antriebe am Netz mit hoher Schalthäufigkeit
- Antriebe am Netz mit Zusatzschwungmasse Z
- Umrichterantriebe mit einem Stellbereich $\geq 1:20$
- Umrichterantriebe, die auch bei kleinen Drehzahlen oder sogar im Stillstand Bemessungsdrehmoment erzeugen sollen.
- Umrichterantriebe mit Bremse, bei denen im Stillstand die Bremse dauerhaft elektrisch geöffnet bleiben soll (Lageregelung).

Technische Details

Durch eine entsprechend geformte Lüfterhaube werden Motor und Fremdlüfter miteinander verbunden. Je nach gewünschter Konfiguration des Motors, z. B. mit Bremse oder Geber, variiert die Länge der Fremdlüfterhaube.

Das folgende Bild zeigt eine typische Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie für einen dynamischen Betrieb des Motors am Umrichter, beispielsweise mit MOVIDRIVE® MDX61B mit Option Geberrückführung (DEH11B) in der Betriebsart CFC.

Liegt das effektive Lastdrehmoment im Bereich 0 – n_{Eck} oberhalb der Kurve 1, muss ein Fremdlüfter verwendet werden. Ohne Fremdlüfter kann der Motor thermisch überlastet und zerstört werden (siehe Kapitel "Grenzkennlinien der Motoren bei Umrichterbetrieb" (→ 111)).



4152572555

M_N	Bemessungsdrehmoment des Motors	1 mit Eigenkühlung
M_{\max}	maximales Drehmoment des Motors	2 mit externe Kühlung
n_{Eck}	Bemessungsdrehzahl (Eckdrehzahl) des Motors	3 maximales Drehmoment

Beachten Sie die resultierenden Mehrlängen des Gesamtantriebs bei Verwendung eines Fremdlüfters.

Technische Daten

Übersicht über mögliche Betriebsspannungen des Fremdlüfters:

Fremdlüfter		Motoren		
		DRN80M – 132L	DRN160M – 180L	DRN200L – 315H
DC 24 V	+ / -	1 × 24 V	-	-
AC 120 V	50 Hz	1~ ¹⁾	1 × 100 – 127 V	-
		△	3 × 100 – 127 V	-
		↙	3 × 175 – 220 V	-
	60 Hz	1~ ¹⁾	1 × 100 – 135 V	-
		△	3 × 100 – 135 V	-
		↙	3 × 175 – 230 V	-
AC 230 V	50 Hz	1~ ¹⁾	1 × 230 – 277 V	-
		△	3 × 200 – 303 V	3 × 200 – 400 V
		↙	3 × 200 – 525 V	
	60 Hz	1~ ¹⁾	1 × 200 – 277 V	-
		△	3 × 220 – 332 V	3 × 220 – 400 V
		↙	3 × 380 – 575 V	

1) Dreieckschaltung mit Kondensator

Weitere Optionen und Ausführungsarten

Belüftung

Technische Daten der Fremdlüfter in Abhängigkeit der Motorbaugröße

DRN80M – 132SL/V (AC 120 V, 50 Hz)

Fremdlüfter		IV									
Motorbaugrößen		80	90	100	112	132					
Frequenz		Hz									
Stromaufnahme	AC A	1~	0.75	0.74	0.74	0.74					
		Δ	0.89	0.76	0.75	0.74					
		∟	0.43	0.44	0.43	0.43					
maximale Leistungsaufnahme		W	94	95	94	94					
Luftfördermenge		m ³ /h	60	170	210	295					
Umgebungstemperatur		°C	-20 bis +60								
Schutzart		IP66									
Elektrischer Anschluss		Klemmenplatte im Klemmenkasten des Fremdlüfters mit 6 M4-Bolzen. Anschluss 1~ mit beiliegendem Betriebskondensator CB									
Maximaler Kabelquerschnitt		mm ²	4 × 1.5								
Gewinde für Kabelverschraubung		1 × M16 × 1.5									
Mehrgewicht	kg	1.9	2.1	2.1	2.35	2.35					
Zertifikate	CSA, UR										

DRN80M – DRN132L/V (AC 230 V, 50 Hz)

Fremdlüfter		IV									
Motorbaugrößen		80	90	100	112	132					
Frequenz		Hz									
Stromaufnahme	AC A	1~	0.19	0.29	0.29	0.28					
		Δ	0.16	0.39	0.37	0.35					
		∟	0.09	0.22	0.21	0.20					
maximale Leistungsaufnahme		W	48	91	91	97					
Luftfördermenge		m ³ /h	60	170	210	295					
Umgebungstemperatur		°C	-20 bis +60								
Schutzart		IP66									
Elektrischer Anschluss		Klemmenplatte im Klemmenkasten des Fremdlüfters mit 6 M4-Bolzen. Anschluss 1~ mit beiliegendem Betriebskondensator CB									
Maximaler Kabelquerschnitt		mm ²	4 × 1.5								
Gewinde für Kabelverschraubung		1 × M16 × 1.5									
Mehrgewicht	kg	1.9	2.1	2.1	2.35	2.35					
Zertifikate	CSA, UR										

DRN160M – DRN315/V (AC 230 V, 50 Hz)

Fremdlüfter		/V				
Motorbaugrößen		160	180	200/225	250/280	315
Frequenz	Hz	50				
Stromaufnahme	AC A	1~	0.34	0.34	–	–
		Δ	0.43	0.43	0.96	1.64
		人社	0.25	0.25	0.32	0.58
maximale Leistungsaufnahme	W	84	84	285	454	454
Luftfördermenge	m ³ /h	780	780	1350	1600	2500
Umgebungstemperatur	°C	-20 bis +60				
Schutztart		IP66				
Elektrischer Anschluss		Klemmenplatte im Klemmenkasten des Fremdlüfters mit 6 M4-Bolzen. Anschluss 1~ mit beiliegendem Betriebskondensator CB				
Maximaler Kabelquerschnitt	mm ²	4 × 1.5				
Gewinde für Kabelverschraubung		1 × M16 × 1.5				
Mehrgewicht	kg	7.1	7.1	8.6	15	19.3
Zertifikate		CSA, UR				
Kennzeichnung ¹⁾		–	–	Ja		

1) gemäß VO327/2011

DRN80M – DRN132L/V (DC 24 V)

Fremdlüfter		/V				
Motorbaugrößen		80	90	100	112	132
Spannung	VDC	24				
Stromaufnahme	AC A	1~	0.52	0.79	1.15	1.62
Leistung	W	12.5	19	28.6	38.8	38.8
Luftfördermenge	m ³ /h	60	170	210	295	295
Umgebungstemperatur	°C	-20 bis +60				
Schutztart		IP66				
Elektrischer Anschluss		Klemmenplatte im Klemmenkasten des Fremdlüfters				
Maximaler Kabelquerschnitt	mm ²	3 × 1.5				
Gewinde für Kabelverschraubung		1 × M16 × 1.5				
Mehrgewicht	kg	1.9	2.1	2.1	2.35	2.35
Zertifikate		CSA, UR				

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /V

10.3.4 Aluminiumlüfter

Ein Aluminiumlüfter wird anstelle des standardmäßigen Kunststofflüfters eingesetzt, wenn die zu erwartende Umgebungstemperatur kleiner als -20 °C oder größer als +60 °C ist.

Der zulässige Temperaturbereich zur Verwendung eines Aluminiumlüfters liegt zwischen -40 °C und +100 °C.

Informationen zur Antriebsauswahl

Berücksichtigen Sie folgende Hinweise:

- Der Einfluss des Aluminiumlüfters auf die Massenträgheit des Rotors sinkt mit steigender Motorgröße, siehe folgende Tabelle.
- Berücksichtigen Sie die Massenträgheit des Aluminiumlüfters bei der Ermittlung der zulässigen Schalthäufigkeit Z.
- Eine Reduzierung der Leerschalthäufigkeit Z_0 ist nicht notwendig.

Motoren ¹⁾	J_{AL}	J_{Mot_AL}	Trägheitserhöhung gegenüber Standardausführung
	10^{-4} kgm^2	10^{-4} kgm^2	%
DRN80MS	4	21.6	17 %
DRN80M	4	27.8	13 %
DRN80M2	1.7	25.4	5 %
DRN90S	7	59.7	11 %
DRN90S2	1.6	54.4	2 %
DRN90L	7	72.9	8 %
DRN90L2	1.6	67.5	2 %
DRN100LS	7	87.1	7 %
DRN100L	7	117.7	5 %
DRN100LM2	1.6	90.9	1 %
DRN112M	7	183	3 %
DRN132S	7	246	2 %
DRN132S6	16	255	4 %
DRN132M	26	405	5 %
DRN132L	26	463	5 %
DRN160M	27	839	3 %
DRN160L	27	1061	2 %
DRN180M	27	1651	1 %
DRN180L	27	1971	1 %
DRN200L	160	2804	5 %
DRN225S	160	4490	3 %
DRN225M	160	4490	3 %
DRN250M	160	7500	2 %
DRN280S	160	9070	2 %
DRN280M	160	12136	1 %
DRN315S	370	23706	1 %
DRN315M	370	25070	1 %
DRN315L	370	28870	1 %
DRN315H	370	35470	1 %

1) Bei Motoren ohne Polzahlangabe gelten die Werte für alle Motoren unabhängig der Polzahl.

Bestellinformation

Typenbezeichnung /AL

10.3.5 Zusatzschwungmasse

Um ein sanfteres Anlauf- und Bremsverhalten von netzbetriebenen Motoren zu erreichen, kann der Motor optional mit einer Zusatzschwungmasse ausgerüstet werden.

Die Zusatzschwungmasse wird anstelle eines Kunststoff- oder Aluminiumlüfters eingesetzt.

Informationen zur Antriebsauswahl

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Berücksichtigen Sie die Massenträgheit der Zusatzschwungmasse bei der Ermittlung der zulässigen Schalthäufigkeit. Diese ergibt sich durch die Multiplikation der zulässigen Leerschalthäufigkeit Z_0 eines Motors ohne Zusatzschwungmasse mit dem Faktor 0,8.
- Berücksichtigen Sie das resultierende Mehrgewicht und die erhöhte Massenträgheit.
- Gegenstrombremsung und Fahrt gegen einen mechanischen Anschlag sind nicht zulässig.
- Nicht in Schwungstärke "B" lieferbar.

Massenträgheiten der Zusatzschwungmasse:

Motoren	J_z	J_{Mot_z}	Trägheitserhöhung gegenüber Standardausführung
	10^{-4} kgm^2	10^{-4} kgm^2	%
DRN80MS	37.9	55.5	200 %
DRN80M	37.9	61.7	150 %
DRN90S	100	152.7	183 %
DRN90L	100	165.9	147 %
DRN100LS	150	230.1	183 %
DRN100L	150	260.7	133 %
DRN112M	200	376	111 %
DRN132S	200	439	82 %
DRN132M	470	849	121 %
DRN132L	470	907	105 %

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /Z

10.3.6 Unbelüftete Motoren

Asynchronmotoren von SEW-EURODRIVE können auch unbelüftet ausgeführt werden. Aufgrund der fehlenden Eigenkühlung durch einen Lüfter können die Motoren bei gleichbleibender Baugröße im Vergleich zur eigenbelüfteten Variante nur mit reduzierter Leistung betrieben werden.

Es stehen 2 Ausführungen unbelüfteter Motoren zur Verfügung:

- /OL

Diese Motoren werden mit einem geschlossenen B-Lagerschild, B-seitig gekürzter Rotorwelle ohne Lüfterrad und ohne Lüfterhaube ausgeführt. Bremsmotoren der Baugröße DRN80 – 132M mit den Bremsengrößen BE05 – BE11 haben eine verkürzte Lüfterhaube.

- /U

Diese Motoren besitzen keinen Lüfter. Alle anderen Anbauteile entsprechen denen der Standardausführung.

Bestellinformation

Typenbezeichnung Unbelüftet (geschlossene B-Seite): /OL

Typenbezeichnung Unbelüftet (ohne Lüfter): /U

10.4 Lagerung

10.4.1 Stromisierte Wälzlager

Um der Zerstörung des Lagers durch Wellenströme bei Umrichterbetrieb vorzubeugen, können für Drehstrommotoren ab der Baugrößen 225 stromisierte Lager auf der B-Seite eingesetzt werden.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /NIB

10.4.2 Verstärkte Lagerung

Sollte die zu erwartende, statistische Lebensdauer der Lager aufgrund zu hoher Belastungen nicht erreicht werden können, bietet SEW-EURORIVE eine Ausführung mit verstärktem Lager an. Dabei werden A-seitig Zylinderrollenlager verbaut (Ausführung /ERF). Diese Option ist nur in Verbindung mit einer Nachschmiervorrichtung (Ausführung /NS) erhältlich.

Technische Details

Lagerzuordnung bei Ausführung /ERF

Motoren	A-Lager	B-Lager	
		IEC-Motor	Getriebemotor
DRN250 – 280	NU317E-C3		6315-C3
DRN315S	NU319E	6319-C3	6319-C3
DRN315M			
DRN315L			6322-C3
DRN315H			

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /ERF

10.4.3 Nachschmiereinrichtung

Eine Nachschmiereinrichtung kann für Motoren der Baugrößen 225, 250, 280 und 315 optional eingebaut werden. Durch die von außen zugänglichen Schmiernippeln können die A- und B-seitigen Lager mit Fett nachgeschmiert werden. Bei Wahl der Ausführung "Verstärkte Lagerung" (→ 405) wird die Option "Nachschmiereinrichtung" automatisch zugeordnet und kann nicht abgewählt werden.

Die Nachschmiereinrichtung wird bei folgenden Einsatzbedingungen empfohlen:

- Motoren in vertikaler Bauform
- bei dauerhaften Drehzahlen über 1800 1/min
- bei einer Umgebungstemperatur von über 60 °C.

Technische Details

Je nach Umgebungstemperatur werden werkseitig die folgenden Fette eingesetzt.

Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ	DIN-Bezeichnung
-20 °C bis +80 °C	Esso	Polyrex EM	K2P-20
-40 °C bis +60 °C	SKF	GXN	K2N-40

Die Fette können auch separat bei SEW-EURODRIVE in 400-g-Gebinden bezogen werden.

Informationen zur Antriebsauswahl

Die Nachschmierintervalle müssen individuell an die applikativen Gegebenheiten angepasst werden. Üblicherweise muss nach 6- bis 8-maligem Nachfetten der Motor inspiziert und das verbrauchte Fett entfernt werden.

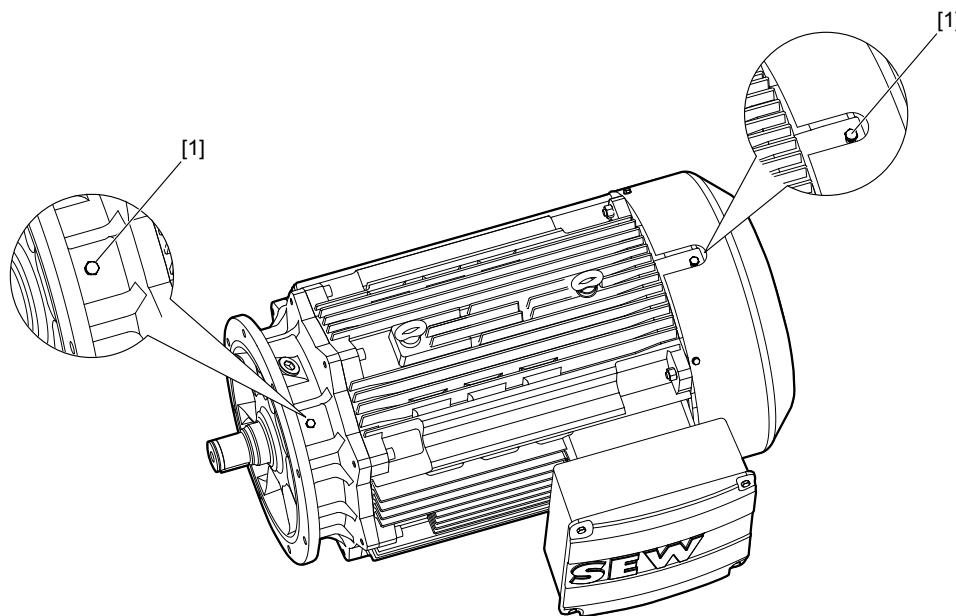
Bestellinformationen

Typenbezeichnung /NS

10.4.4 Vorbereitung zur Aufnahme von Messnippeln der Fa. SPM

Erhöhte Beanspruchungen, z. B. verursacht durch Vibratoren, können schleichend zum Ausfall wichtiger Funktionen eines Motors führen, wie etwa Defekte in der Lagerung. Eine Maßnahme um frühzeitiges Erreichen der Verschleißgrenze zu erkennen, ist die Verwendung einer Schwingungsüberwachung.

SEW-EURODRIVE bietet für die Motoren DRN132M – 315 eine Anbauvorrichtung für Schwingungsaufnehmer an. Es handelt sich dabei um Gewindebohrungen zur Aufnahme von Messnippeln der Firma SPM.



9007201960947467

[1] Gewindebohrung für Schwingungsaufnehmer

Die Bauteile zur Anbauvorrichtung werden dem Antrieb lose beigelegt. Die Schwingungsaufnehmer sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Technische Details

Die A- und B-seitigen Bohrungen sind mit metrischen Gewinden (M8) in den Flanschen oder Deckeln ausgeführt und werden jeweils mit einem Stopfen verschlossen ausgeliefert. Der Verschluss-Stopfen wird werksseitig mit etwas Fett zur leichteren Demontage eingesetzt.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung Ohne

Die Option ist erhältlich für Motoren DRN132M – 315, andere Baugrößen auf Anfrage.

10.5 Wicklung

10.5.1 Verstärkte Wicklungsisolation

Durch eine verstärkte Isolation der Kupferdrähte wird eine erhöhte Spannungsfestigkeit der Wicklungsisolation erreicht.

Technische Details

Die Wicklungen der Motoren mit verstärkter Isolation widerstehen folgenden Spannungsspitzen:

- Leiter-Leiter-Spannungen $U_{LL} = 1800 \text{ V}$
- Leiter-Erde-Spannungen $U_{LE} = 1250 \text{ V}$

Siehe auch Kapitel "Drehstrommotoren DRN.. an Umrichtern anderer Hersteller" (→ 108).

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /RI

10.5.2 Verstärkte Wicklungsisolation mit erhöhter Teilentladeständigkeit

Übersteigen die Spannungsspitzen die 1800-V-Grenze, müssen Wicklungen mit höherer Beständigkeit gegen Teilentladung eingesetzt werden.

Zum Schutz vor diesen sehr hohen Spannungen müssen dickere Flächenisolierstoffe und eine verbesserte Imprägnierung eingesetzt werden.

Technische Details

Die Wicklungen der Motoren mit verstärkter Isolation mit erhöhter Teilentladeständigkeit widerstehen folgenden Spannungsspitzen:

- Leiter-Leiter-Spannungen $U_{LL} = 2150 \text{ V}$
- Leiter-Erde-Spannungen $U_{LE} = 1800 \text{ V}$

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /RI2

10.5.3 Statorwicklung vergossen

Kann ein Wassereintritt in den Motor nicht ausgeschlossen werden, kann der Einsatz einer Antriebslösung mit folgenden Eigenschaften sinnvoll sein:

- Schutzart IP46
- Kombination mit dem Verguss
 - der Statorwicklung
 - und
 - des Klemmenkastenansatzes am Stator
 - und
- permanent offenen Kondenswasserbohrung /DH
- Korrosionsschutz KS
 - und
- Oberflächenschutz, mindestens OS1.

Möglich ist diese Ausführung bei 4-poligen Asynchronmotoren von SEW-EURODRIVE in den Baugrößen 80 – 132S ohne Bremse. Für weitere Optionen halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung Ohne

10.5.4 Feucht- und Säureschutz

Bei dieser Option werden Statoren verwendet, die mit einem hohen Harzfüllgrad in der Wicklung versehen sind. Die Harze erlauben den Einsatz der Motoren bei erhöhter Luftfeuchtigkeit. Die Imprägnierung führt zu einer erhöhten Beständigkeit gegen Lösungsmittel und Lösungsmitteldämpfe.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung Ohne

10.5.5 Tropenschutz

Bei dieser Option werden Statoren verwendet, die mit Harzen getränkt sind, die eine hohe Hydrolysebeständigkeit aufweisen. Diese Eigenschaft erlaubt den Einsatz der Motoren bei erhöhter Luftfeuchtigkeit, die beispielsweise in tropischen Klimazonen auftritt.

Darüber hinaus schützen die eingesetzten Materialien der Drahtisolation und das Tränkharz den Motor vor Zerstörung durch Termitenfraß.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung Ohne

10.6 Klemmenkasten

Der Klemmenkasten des Motors ist am Statorgehäuse angebracht. Dort befinden sich Anschlüsse zur Verkabelung von Motor und Optionen, die über separate Leistungs- und Steuerungskabel angeschlossen werden müssen. Der Klemmenkasten dient dabei sowohl zum Schutz des Motors vor Beschädigungen als auch dem Schutz von Personen, die durch stromführende Komponenten verletzt werden könnten.

Die Klemmenkästen sind abhängig von Größe und ausgewählten Optionen in Aluminium oder Grauguss ausgeführt, siehe Kapitel "Materialübersicht der Motorbaureihe DRN.." (→ 41).

10.6.1 Technische Details

Die Klemmenkästen der Motoren werden serienmäßig mit Gewindebohrungen in der Klemmenkastenwand geliefert, um die entsprechenden Zuleitungskabel anschließen und Kabelverschraubungen anbringen zu können.

Standardmäßig sind Drehstrommotoren von SEW-EURODRIVE mit Gewinden in metrischen Abmessungen ausgestattet. Motoren, die beispielsweise für den Einsatz in Nordamerika bestimmt sind, werden standardmäßig Klemmenkästen mit angloamerikanischem Rohrgewinde (NPT, geometrische Angaben in Zoll) zugeordnet.

Wird der Antrieb mit Zusatzausführungen oder Optionen bestellt, die im Klemmenkasten angeschlossen werden, kann in einigen Fällen ein größerer Klemmenkasten benötigt werden. Die jeweiligen Standardausführungen der Klemmenkästen für Motoren sind in den Maßblättern dargestellt.

Auf Wunsch können metrische Kabelverschraubungen aus Kunststoff (PA) von SEW-EURODRIVE vormontiert werden

10.6.2 Informationen zur Antriebsauswahl

Die Klemmenkästen aus Grauguss haben abweichende Maße zu den Angaben im Kapitel "Motoren/Bremsmotoren mit Grauguss-Klemmenkasten" (→ 225).

10.6.3 Bestellinformationen

Typenbezeichnung Ohne

Abhängig von den gewählten Optionen wird dem Motor bei der Bestellung automatisch ein passender Klemmenkasten zugeordnet.

10.6.4 Klemmenkästen aus Grauguss mit Anschluss-Stück

Für einige Baugrößen stehen wahlweise größere Klemmenkästen aus Grauguss mit einem Anschluss-Stück zur Verfügung.

Das Anschluss-Stück kann vom Klemmenkasten demontiert werden, um zunächst die Zuleitungen durchzuführen. Dies erleichtert insbesondere bei beengten Einbauverhältnissen den Anschluss des Motors.

Technische Details

Kombinatorik

Folgende Anschlussstücke stehen in Abhängigkeit der Motorbaugröße zur Verfügung:

Gewinde	DRN132M – DRN225	DRN250 – DRN280	DRN315
2 × M32 × 1.5 2 × M16 × 1.5	X	–	–
2 × M50 × 1.5 2 × M16 × 1.5	X	–	–
2 × M40 × 1.5 2 × M16 × 1.5	X	–	–
2 × M63 × 1.5 2 × M16 × 1.5	X	X	X
2 × M63 × 2 2 × M72 × 1.5	–	–	X
1 × NPT 1 1/4" 2 × NPT 1/2"	X	–	–
2 × NPT 1 1/2" 2 × NPT 1/2"	X	X	–
2 × NPT 3" 2 × NPT 1/2"	–	–	X

X Kombination möglich
– Kombination nicht möglich

Informationen zur Antriebsauswahl

Die Klemmenkästen aus Grauguss mit Anschluss-Stück haben abweichende Maße, siehe Kapitel "Motoren/Bremsmotoren mit Grauguss-Klemmenkästen" (→ 225) angegeben.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung Ohne

Geben Sie bei der Bestellung die benötigte Größe der Gewinde für die Kabelverschraubung an. Bei beengten Einbauverhältnissen lassen Sie sich die Klemmenkastenmaße separat angeben.

10.6.5 Stillstandsheizung

Asynchronmotoren von SEW-EURODRIVE können mit einer Stillstandsheizung ausgestattet werden.

Eine Stillstandsheizung besteht aus in den Wickelkopf/die Wickelköpfe eingebauten Heizbändern. Sie dient dazu, einen Motor im ausgeschalteten Zustand bei niedrigen Umgebungstemperaturen zu erwärmen und damit die Bildung von Kondensat in der Wicklung zu vermeiden.

Technische Details

Die Anschluss-Spannung der Stillstandsheizung beträgt AC 115 V oder AC 230 V.

Abhängig von der Motorbaugröße gibt es die folgenden Unterschiede:

Der Anschluss erfolgt auf einer Hilfsklemmleiste im Klemmenkasten.

Motoren	Leistung in W
DRN80 – DRN100	28
DRN112 – DRN132S	42
DRN132M – DRN225M	56
DRN250 – DRN315	150

Informationen zur Antriebsauswahl

Ob eine Stillstandsheizung verwendet werden sollte oder zwingend notwendig ist, hängt von den Umgebungsbedingungen ab.

- Empfohlen wird die Verwendung einer Stillstandsheizung bei Umgebungstemperaturen unterhalb von 0 °C.
- Zwingend notwendig ist die Verwendung einer Stillstandsheizung bei Umgebungstemperaturen unterhalb von -20 °C und bei Gefahr einer Betauung.

Die Stillstandsheizung muss aktiviert werden, solange der Motor ausgeschaltet ist.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung Ohne

10.6.6 Kondenswasserbohrung

Je nach Umgebungsbedingungen kann sich Kondensat im Motor bilden oder das Eindringen von Fremdwasser trotz hoher Schutzart nicht immer verhindert werden. Um sicherzustellen, dass eindringendes Wasser sicher ablaufen kann, ist das Anbringen von einer oder mehreren Kondenswasserbohrungen auf Wunsch möglich.

Technische Details

Die Anzahl und Position der notwendigen Kondenswasserbohrungen wird durch die jeweilige Raumlage bestimmt.

Die Kondenswasserbohrungen sind bei Auslieferung mit einem Verschluss-Stopfen aus NBR verschlossen. Dieser besitzt eine Labyrinthdichtung, durch die das Kondenswasser ablaufen kann. Bei Verschmutzung müssen die Kondenswasserbohrungen in regelmäßigen Abständen auf deren ordnungsgemäße Funktion geprüft und ggf. gesäubert werden.

Optional können auch geschlossene Verschluss-Stopfen gewählt werden. Diese müssen in regelmäßigen Abständen entfernt werden, damit das Wasser ablaufen kann.

Die Intervalle sind vom Kunden in Abhängigkeit der applikativen Randbedingungen und den Umweltbedingungen festzulegen. Dabei ist zu beachten, dass kein Wasser im Inneren des Motors dauerhaft stehen bleiben darf..

Der Verschluss-Stopfen darf nicht dauerhaft entfernt werden, da andernfalls die Einhaltung der IP-Schutzart des Motors nicht gewährleistet werden kann.

Kondenswasserbohrungen in der Lüfterhaube

Bei schrägen und bewegten Raumlagen kann sich gegebenenfalls Flüssigkeit in der Lüfterhaube ansammeln. Für diesen Fall bietet SEW-EURODRIVE optional Lüfterhauben mit Kondenswasserbohrung an.

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /DH

10.7 Oberflächen- und Korrosionsschutz

Zum optimalen Schutz der Motoren, die applikationsbedingt besonderen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind, bietet SEW-EURODRIVE Maßnahmen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit stark beanspruchter Oberflächen an.

- Oberflächenschutz Option /OS
- Korrosionsschutz Option /KS

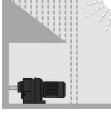
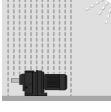
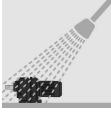
Optional sind weitere Schutzmaßnahmen für die Abtriebswellen möglich.

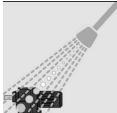
10.7.1 Oberflächenschutz

Optional zum Standardoberflächenschutz sind die Motoren und Getriebe mit einem Oberflächenschutz /OS erhältlich.

Ergänzend kann die Sondermaßnahme "Z" durchgeführt werden. Hierbei werden vor dem Lackieren große Konturvertiefungen mit Kautschuk ausgespritzt.

Technische Details

Oberflächenschutz	Umgebungsbedingungen	Beispielanwendungen
Standard		<p>Geeignet für Maschinen und Anlagen innerhalb von Gebäuden und Innenräumen mit neutralen Atmosphären.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1 (unbedeutend)
OS1		<p>Geeignet für Umgebungen mit auftretender Kondensation und Atmosphären mit geringer Feuchte oder Verunreinigung, z. B. Anwendungen im Freien mit Überdachung oder Schutzeinrichtung.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C2 (gering)
OS2		<p>Geeignet für Umgebungen mit hoher Feuchte oder mittlerer atmosphärischer Verunreinigung, z. B. Anwendungen im Freien unter direkter Bewitterung.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3 (mäßig)
OS3		<p>Geeignet für Umgebungen mit hoher Feuchte und gelegentlich starker atmosphärischer und chemischer Verunreinigung. Gelegentliche säure- und laugenhaltige Nassreinigung. Auch für Anwendungen in Küstenbereichen mit mäßiger Salzbelastung.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C4 (stark)

Oberflächenschutz	Umgebungsbedingungen	Beispielanwendungen
OS4 	<p>Geeignet für Umgebungen mit ständiger Feuchte oder starker atmosphärischer oder chemischer Verunreinigung. Regelmäßige säure- und laugenhaltige Nassreinigung, auch mit chemischen Reinigungsmitteln.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C5-1 (sehr stark) 	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebe in Mälzereien • Nassbereiche in der Getränkeindustrie • Transportbänder in der Nahrungsmittelindustrie

- Antriebe mit Oberflächenschutz OS2 – OS4 sind immer mit Korrosionsschutz /KS ausgestattet.
- Antriebe in der Schutzart IPX6 sind immer mit Korrosionsschutz /KS ausgestattet.
- Antriebe mit Oberflächenschutz OS4 sind zusätzlich immer mit Schutzmaßnahme "Z" ausgestattet. "Z" = Alle Konturvertiefungen werden mit elastischem Kautschuk ausgespritzt.
- Korrosivitätskategorie: Nach ISO 12944-2, Einteilung der Umgebungsbedingungen

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /OS

10.7.2 Korrosionsschutz

Unter der Optionsbeschreibung "Korrosionsschutz" werden alle Maßnahmen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion zusammengefasst, die sich nicht auf die Behandlung außenliegender Oberflächen beziehen.

Ein Etikett mit dem Schriftzug "KORROSIONSSCHUTZ" auf der Lüfterhaube kennzeichnet die Sonderbehandlung.

Technische Details

Die Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion sind beschrieben im Prospekt von SEW-EURODRIVE mit dem Titel "Wir haben etwas gegen Korrosion: Oberflächen und Korrosionsschutz". Bei Fragen halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Bestellinformation

Typenbezeichnung /KS

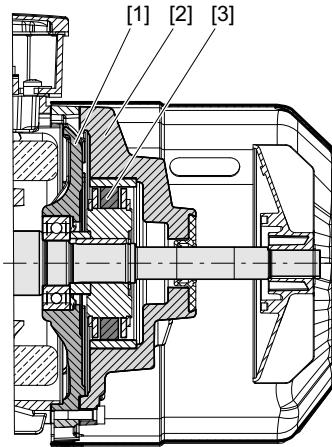
10.7.3 Lackierung

Die Motoren werden standardmäßig im Farnton "blau/grau"/RAL 7031 lackiert. Auf Wunsch sind andere Farbtöne und Sonderlackierungen möglich.

10.8 Mechanische Rücklaufsperrre

Optional können Drehstrommotoren von SEW-EURODRIVE auch mit einer mechanischen Rücklaufsperrre ausgeführt werden. Sie kommt in Anwendungen zum Einsatz, die eine feste Hauptdrehrichtung des Antriebs erfordern und bei denen unbeabsichtigte Bewegungen in die Gegendrehrichtung vermieden werden müssen.

Die Rücklaufsperrre wird an der B-Seite des Motors anstelle einer Bremse auf dem Bremslagerschild [1] aufgebaut. Der Sperrmechanismus selbst besteht aus einem feststehenden Rücklaufsperrren-Gehäuse [2] mit gehärteter Lauffläche und dem mitlaufenden Klemmkörperring [3], der formschlüssig mit der Motorwelle verbunden ist.



4153178379

- 1 Bremslagerschild
- 2 Rücklaufsperrren-Gehäuse
- 3 Klemmkörperring

10.8.1 Technische Details

Motoren	Nominelles Sperrmoment	Abhebedrehzahl	Mehrgewicht m_{RS}	Massenträgheitszu- schlag J_{RS}
	Nm	1/min	kg	10^4kgm^2
DRN80	130	860	2.1	0.42
DRN90, DRN100	370	750	2.8	1.65
DRN112, DRN132S	490	730	5.5	1.50
DRN132M DRN132L	700	700	8	4.5
DRN160 DRN180	1400	610	15.5	38.0
DRN200, DRN225	2500	400	25	45.0
DRN250, DRN280	2500	400	30	63.0
DRN315	6300	320	48	75.0

10.8.2 Hinweise zur Antriebsauswahl

Die Rücklausperre ist für Motoren im Netzbetrieb konzipiert. Oberhalb der Abhebedrehzahl arbeitet die Rücklausperre wartungsfrei. Beim Betrieb des Motors mit Rücklausperre am Umrichter unterhalb der Abhebedrehzahl bitten wir um Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Die für den Betrieb des Motors mit Rücklausperre am Umrichter zu beachtenden mechanischen Grenzdrehzahlen entnehmen Sie Kapitel "Grenzdrehzahlen" (→ 142).

Die Abmessungen der Motoren mit Rücklausperre entsprechen denen von Motoren mit angebauter Bremse BE... Bei den Baugrößen DRN80 – 132S sind jedoch abweichende Klemmenkastenmaße zu beachten, siehe Kapitel "Motoren mit Rücklausperre /RS" (→ 224).

Die Rücklausperre ist mit Motoren für Umgebungstemperaturen zwischen -40°C bis +60°C kombinierbar.

10

10.8.3 Bestellinformationen

Typenbezeichnung /RS

Angabe der Sperr-Richtung Bei der Bestellung ist die Angabe der gewünschten Drehrichtung des Motors erforderlich. Die Sperr-Richtung wird durch den Blick auf die Lüfterhaube definiert.

CW: Clockwise = im Uhrzeigersinn

CCW: Counter Clockwise = im Gegenuhrzeigersinn

10.9 Steckverbinder

Als Alternative zum herkömmlichen Anschluss des Motors mithilfe fest verlegter Kabel bietet SEW-EURODRIVE optional die Möglichkeit, die Drehstrommotoren mit Steckverbindern auszuführen. Diese erlauben in Kombination mit vorkonfektionierten Ge gensteckern einen einfachen Einbau ohne Verdrahtungsaufwand (Plug-and-play).

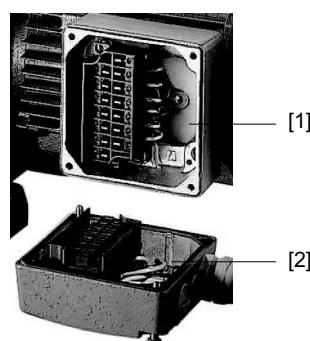
Es stehen 2 Arten von Steckverbindern als Standardausführung zur Auswahl:

- Integrierter Steckverbinder /IS von SEW-EURODRIVE
- Angebaute Industriesteckverbinder /IV mit Stecksystemen der Firma HARTING.

SEW-EURODRIVE bietet auf Nachfrage noch weitere kundenspezifische Steckerlösungen anderer Hersteller an.

10.9.1 Integrierter Steckverbinder

Die Option integrierter Steckverbinder besteht aus 2 ineinandergreifenden Klemm enblöcken, die anstelle der Motorklemmenplatte in den Klemmenkasten integriert werden. Die Vorteile des integrierten Steckverbinder sind seine kompakte Bauweise und sein robustes, komplett geschlossenes Gehäuse.



4151385483

- [1] Klemmenkastenunterteil
- [2] Klemmenkastendeckel

Technische Details

In der Standardausführung /IS wird der integrierte Steckverbinder mit 2 Klemmenblöcken (Stifte/Buchsen) und einem Klemmenkastendeckel mit Gewindebohrungen geliefert. Der im Klemmenkastendeckel montierte Klemmenblock (Buchsen) enthält eine Wechselklemmbrücke zur einfachen Verdrahtung der Motorschaltart.

Alternativ steht die Ausführung /ISU zur Verfügung, bei der nur der motorseitige Klemmenblock (Stifte) und ein Transportschutzdeckel geliefert wird.

Diese Ausführung kann zum Beispiel verwendet werden, wenn bei der Antriebsinstal lation vorkonfektionierte Kabel verwendet werden (z. B. von SEW-EURODRIVE, siehe Kapitel "Konfektionierte Kabel" (→ 432)).

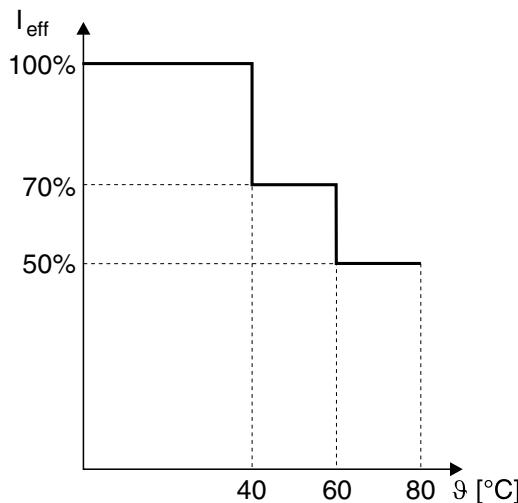
Technische Daten

	Integrierter Steckverbinder /IS
Motoren	DRN80 – 132S
Grenzwert der effektiven Strombelastbarkeit	AC 16 A
Anzahl der Kontakte	12 für Kontakte typische Verwendung: 6 Kontakte für die Motorwicklung 4 Kontakte für den Bremsenanschluss 2 Kontakte für die Motoroption (z. B. thermischer Motorschutz)
Maximale Spannung (IEC)	AC 690 V
Maximale Spannung (CSA)	AC 600 V
Maximaler Aderquerschnitt	2.5 mm ² mit Wechselklemmbrücke 4 mm ² ohne Wechselklemmbrücke
Anschlusstechnik	Schraubanschluss
Kontaktart	Stift (Klemmenkastenunterteil) Buchse (Klemmenkastendeckel)
Erdung (PE)	2 zusätzliche im Isolierkörper der Klemmenblöcke
Schutzart	Entsprechend Motorschutzart bis zu IP66
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +40 °C Bei Temperaturen über +40 °C (reduzierte Kontaktbelastung gemäß Derating-Kurve)

10

Kontaktbelastung bei Umgebungstemperaturen von +40 °C und höher

Für Umgebungstemperaturen > +40°C verringert sich die zulässige effektive Strombelastbarkeit der Kontakte. Die folgende Grafik zeigt die zulässige Kontaktbelastung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur.



4151464715

Bestellinformationen

Beschreibung	Bezeichnung
Kompletausführung mit zwei Klemmenblöcken und Wechselklemmbrücke	/IS
Ausführung nur mit motorseitigem Klemmenblock und Transportschutzdeckel	/ISU

- Bei der Bestellung der Ausführung /IS muss die gewünschte Motorschaltart (\wedge/Δ) angegeben werden. Die Wechselklemmbrücke im Klemmenkastendeckel wird werkseitig entsprechend vormontiert.
- Die Lage der Kabelzuführung wird kundenseitig bei der Inbetriebnahme festgelegt. Die Auslieferung erfolgt immer in Lage "X" und muss bei der Bestellung nicht angegeben werden.
- Der Anschluss der Wicklung, optional der Bremse und der Motoroptionen, wird werkseitig im Unterteil durchgeführt.

10.9.2 Angebaute Steckverbinder

Die angebauten Steckverbinder sind kompatibel zu gängigen Industriestandards. Sie ermöglichen ein schnelles Anschließen des Motors an die Leistungsversorgung.

Auswählbar sind 3 verschiedene Stecksysteme der Firma HARTING:

- HAN® 10 ES/E.
- HAN-Modular®
- HAN-Compact®

Die Gegenstecker sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie müssen separat beim jeweiligen Hersteller des Gegensteckers oder im Fachhandel bezogen werden, oder können auf Anfrage von SEW-EURODRIVE als konfektionierte Kabel mit Gegenstecker geliefert werden.

Informationen zur Antriebsauswahl

Die folgenden Kapitel geben einen Überblick über die technischen Eigenschaften der einzelnen Ausführungen und deren Unterschiede.

Beachten Sie hierbei folgende Punkte:

- Die in den Tabellen angegebenen Motorbaugrößen beschreiben die mechanische Kombinierbarkeit. Für die Umsetzbarkeit ist jedoch maßgeblich, dass der Nennstrom des gewählten Motors den Grenzwert der effektiven Strombelastbarkeit des Steckverbinder nicht überschreitet.
- Die angegebenen Grenzwerte der effektiven Strombelastbarkeit beziehen sich auf Umgebungstemperaturen im Bereich von -40 °C bis +40 °C. Für höhere Temperaturen bis maximal +80°C beachten Sie bitte die Deratingkurve (Seitenverweis).
- Die Abgaben zur Motorschaltart beziehen sich ausnahmslos auf eintourige Motoren mit fester Spannungskombination (z. B. 230△/400⊥). Benötigen Sie einen Steckverbinder für einen spannungsumschaltbaren Motor (z. B. 230⊥⊥/460⊥), halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Durch den Anbau der Steckverbinder ergeben sich abweichende Klemmenkastenmaße. Für die Ausführungen AS./AC./AM./AD./AB./AK. sind die Maße im jeweiligen Motorenmaßblatt im Kürzel IV dargestellt, siehe Kapitel "Maßblätter der Motoren/Bremsmotoren" (→ 147). Die Abmessungen für die Ausführung AND. erhalten Sie auf Anfrage.
- Die für den Motorschutz reservierten Kontaktstifte der Steckverbinder sind, mit Ausnahme der Typen AS., leicht verkürzt ausgeführt. Beachten Sie die Schaltbilder. Halten Sie für weitere Informationen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

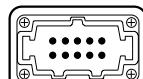
Technische Details HAN®10 ES/E



4151447819

Technische Daten

/AS.., /AC..

	/ASB..	/ASE..	/ACB..	/ACE..		
Motoren	DRN80 – 132M		DRN80 – 132S			
Ausführbare Motorschaltarten	↗ / △ ab Werk fest vorschaltet ¹⁾ ↗ / △ kundenseitig schaltbar					
Steckersystem	HAN®10ES					
Gehäuse	EMV-Gehäuse, an den Klemmenkasten angegossen oder angeschraubt Harting-Gehäusegröße 10B					
Schutzart	entsprechend Motorschutzart bis zu IP66					
Verriegelung	HAN Easy-Lock® 2-Bügel Querverriegelung	HAN Easy-Lock® 1-Bügel Längsverriegelung	HAN Easy-Lock® 2-Bügel Querverriegelung	HAN Easy-Lock® 1-Bügel Längsverriegelung		
Steckeransicht Motorseite						
Kontakteinsatz	Isolierkörper mit Käfigzugfederkontakten motorseitig		Isolierkörper mit Crimpkontakte motorseitig			
Anzahl der Kontakte	10 (+ PE)					
Kontaktart	Stift (male) motorseitig Buchsen (female) im Gegenstecker					
Erdung (PE)	über 2 Gehäusestifte am Isolierkörper					
Maximale Spannung	AC 500 V (Standard) AC 600 V (CSA)					
Grenzwert der effektiven Strombelastbarkeit je Kontakt	AC 16 A					

1) In fester Anschlussart auch als Ausführung für motornaher dezentrale Umrichter MOVIMOT®/MOVI-SWITCH® erhältlich.

Technische Details HAN-Modular®



9007208941950603

10

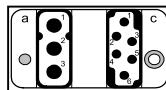
Technische Daten

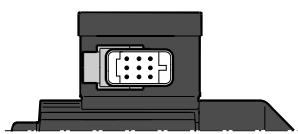
/AM.., /AD..

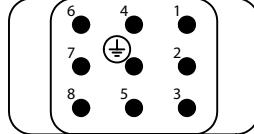
	/AMB..	/AME..	/ADB..	/ADE..		
Motoren	DRN80 – 132M		DRN80 – 225			
Ausführbare Motorschaltarten	↙ / △ ab Werk fest vorschaltet ¹⁾ ↙ / △ kundenseitig schaltbar		↙ / △ kundenseitig schaltbar			
Steckersystem	HAN-Modular®					
Gehäuse	EMV-Gehäuse, an den Klemmenkasten angegossen oder angeschraubt Harting-Gehäusegröße 10B					
Schutzart	entsprechend Motorschutzart bis zu IP66					
Verriegelung	HAN Easy-Lock® 2-Bügel Querverriegelung	HAN Easy-Lock® 1-Bügel Längsverriegelung	HAN Easy-Lock® 2-Bügel Querverriegelung	HAN Easy-Lock® 1-Bügel Längsverriegelung		
Steckeransicht Motorseite						
Kontakteinsatz	Gelenkrahmen a/b/c bestückt mit <ul style="list-style-type: none"> • a: E-Modul • b: Leermodul • c: E-Modul 		Gelenkrahmen a/b/c bestückt mit <ul style="list-style-type: none"> • a: C-Modul (Crimp) • b: C-Modul (Crimp) • c: E-Modul 			
Anzahl der Kontakte	6 + 6 (+ PE)		3 + 3 + 6 (+ PE)			
Kontaktart	Stift (male) motorseitig Buchsen (female) im Gegenstecker					
Erdung (PE)	über 2 Gehäusestifte am Gelenkrahmen					
Maximale Spannung	AC 500 V (Standard) AC 600 V (CSA)					
Grenzwert der effektiven Strombelastbarkeit je Kontakt	AC 16 A		AC 36 A (C-Module) AC 16 A (E-Modul)			

1) In fester Anschlussart auch als Ausführung für motornaher dezentrale Umrichter MOVIMOT®/MOVI-SWITCH® erhältlich.

/AB.., /AK..

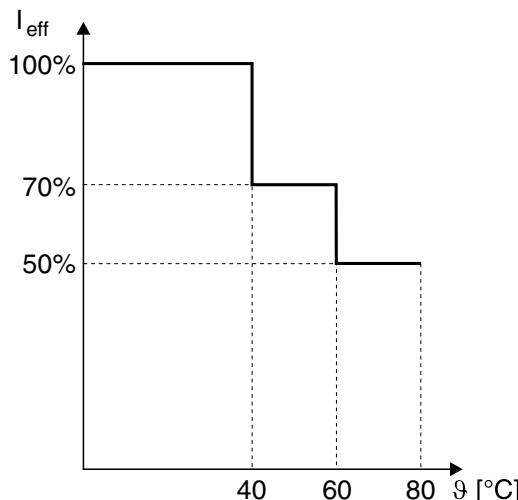
	/ABB..	/ABE..	/AKB..	/AKE..		
Motoren	DRN80 – 225		DRN132M – 225			
Ausführbare Motorschaltarten	↙ / △ ab Werk fest vorschaltet					
Steckersystem	HAN-Modular®					
Gehäuse	EMV-Gehäuse, an den Klemmenkasten angegossen oder angeschraubt Harting-Gehäusegröße 10 B					
Schutzart	entsprechend Motorschutzart bis zu IP66					
Verriegelung	HAN Easy-Lock® 2-Bügel Querverriegelung	HAN Easy-Lock® 1-Bügel Längsverriegelung	HAN Easy-Lock® 2-Bügel Querverriegelung	HAN Easy-Lock® 1-Bügel Längsverriegelung		
Steckeransicht Motorseite						
Kontakteinsatz	Gelenkrahmen a/b/c bestückt mit <ul style="list-style-type: none"> • a: C-Modul (Crimp) • b: Leermodul • c: E-Modul 		Gelenkrahmen a/b/c bestückt mit <ul style="list-style-type: none"> • a: C-Modul (Axialschraubmodul) • b: Leermodul • c: E-Modul 			
Anzahl der Kontakte	3 + 6 (+ PE)					
Kontaktart	Stift (male) motorseitig Buchsen (female) im Gegenstecker					
Erdung (PE)	über 2 Gehäusestifte am Gelenkrahmen					
Maximale Spannung	AC 500 V (Standard) AC 600 V (CSA)					
Grenzwert der effektiven Strombelastbarkeit je Kontakt	AC 36 A (C-Modul) AC 16 A (E-Modul)		AC 60 A (C-Modul) AC 16 A (E-Modul)			

Technische Details HAN-Compact®*Technische Daten*

	/AND..
Motoren	DRN80 – 132M
Ausführbare Motorschaltarten	↙ / △ ab Werk fest vorschaltet
Steckersystem	HAN-Compact®
Gehäuse	Metall-Gehäuse, an den Klemmenkasten angebaut Harting-Gehäusegröße Q8/0
Schutzart	entsprechend Motorschutzart bis zu IP66
Verriegelung	1-Bügel Querverriegelung (Metallbügel)
Steckeransicht Motorseite	
Kontakteinsatz	Isolierkörper mit Crimpkontakte motorseitig
Anzahl der Kontakte	8 (+ PE)
Kontaktart	Stift (male) motorseitig Buchsen (female) im Gegenstecker
Erdung (PE)	über 1 vorauseilenden PE-Kontakt im Isolierkörper
Maximale Spannung	AC 500 V (Standard) AC 600 V (CSA)
Grenzwert der effektiven Strombelastbarkeit je Kontakt	AC 16 A

Kontaktbelastung bei Umgebungstemperaturen von +40 °C und höher

Für Umgebungstemperaturen > +40°C verringert sich die zulässige effektive Strombelastbarkeit der Kontakte. Die folgende Grafik zeigt die zulässige Kontaktbelastung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur.



4151464715

Bestellinformationen

Stecksystem	Ausführung	Verriegelung	Motorschaltart λ/Δ	Für motornahen dezentrale Umrichter
HAN® 10ES	/ASB..	2-Bügel	fest vorverschaltet kundenseitig schaltbar	verfügbar
	/ASE..	1-Bügel		verfügbar
HAN® 10E	/ACB..	2-Bügel	fest vorverschaltet kundenseitig schaltbar	nicht verfügbar
	/ACE..	1-Bügel		nicht verfügbar
HAN Modular®	/AMB..	2-Bügel	fest vorverschaltet kundenseitig schaltbar	verfügbar
	/AME..	1-Bügel		verfügbar
	/ADB..	2-Bügel	kundenseitig schaltbar	nicht verfügbar
	/ADE..	1-Bügel	kundenseitig schaltbar	nicht verfügbar
	/ABB..	2-Bügel	fest vorverschaltet	nicht verfügbar
	/ABE..	1-Bügel	fest vorverschaltet	nicht verfügbar
	/AKB..	2-Bügel	fest vorverschaltet	nicht verfügbar
	/AKE..	1-Bügel	fest vorverschaltet	nicht verfügbar
HAN-Compact®	/AND..	1-Bügel	fest vorverschaltet	nicht verfügbar

Die letzte Codestelle der Typenbezeichnung (1, 2, 4, 8, 9 wie in ASB8) wird in Abhängigkeit der gewünschten Motorausführung und -optionen von SEW-EURODRIVE zugeordnet und muss bei der Bestellung nicht explizit angegeben werden.

10.10 Federzugklemmen

Der Leistungsanschluss der Motorwicklung erfolgt standardmäßig über eine Klemmenplatte mit Schraubbolzen. Wenn kundenseitig der Wunsch nach einer schnelleren und einfacheren Anschlussalternative besteht, können die Drehstrommotoren alternativ mit einem Leistungsanschluss mit Federzugklemmen ausgeführt werden. Die Verbindung des Leistungskabels wird bei dieser Option ersetzt durch eine Reihenklemme mit Anschluss durch Käfigzugfedern.

10.10.1 Reihenklemme /KCC

Diese Ausführung enthält 6 Klemmen, zuzüglich einer Erdungsklemme (PE).

Die Stern- oder Dreieckschaltung wird in der Mitte der Reihenklemme realisiert wie im Folgenden beschrieben:

- durch eine Brücke für die Sternschaltung
- durch 3 Brücken für die Dreieckschaltung.

Diese 4 Brücken sind im Lieferumfang enthalten.

Technische Details

Technische Daten

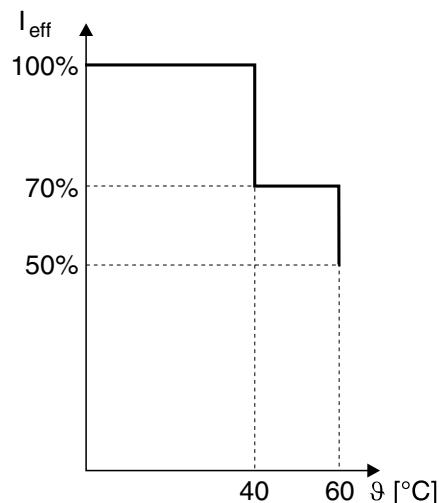
Art	/KCC
Käfigzugfeder für Motorbaugröße	DRN80 – 132S
Anzahl der Klemmen	6
Erdung (PE)	1 zusätzliche Klemme
Anschluss an den Klemmen	Käfigzugfeder
Maximaler Aderquerschnitt	starre Adern: 4 mm ² flexible Adern: 4 mm ² mit Aderendhülse: 2.5 mm ²
Maximale Spannung (IEC)	AC 720 V
Maximale Belastung (IEC)	AC 28 A
Maximale Spannung (CSA)	AC 600 V
Maximale Belastung (CSA)	AC 20 A
Schutzart	Entsprechend der Motorschutzart
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +60 °C

Hinweise zur Antriebsauswahl

Grundsätzlich werden weitere Motoroptionen, z. B. für den thermischen Motorschutz, separat über Schraubklemmen und nicht über die Reihenklemme angeschlossen.

Belastung /KCC bei Umgebungstemperaturen von +40 °C und höher

Für Umgebungstemperaturen > +40 °C verringert sich die zulässige effektive Strombelastbarkeit der Kontakte. Die folgende Grafik zeigt die zulässige Belastung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur.



8961109259

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /KCC

10.10.2 Klemmenkasten in Kompaktausführung /KC1

Für Anwendungen, in denen ein Standard-Klemmenkasten am Motor eine zu große Störkontur aufweisen würde, gibt es die Möglichkeit, einen Klemmenkasten in Kompaktausführung zu wählen. Der Klemmenkasten in Kompaktausführung hat geringere Abmessungen, siehe Kapitel "Motoren mit /KCC oder /KC1" (→ 228).

Bei dieser Ausführung wird anstatt des Klemmenkastenunterteils in Standardgröße ein kompakter Deckel mit drei Gewindebohrungen für Kabelverschraubungen direkt auf das Motorgehäuse geschraubt. Die Motorklemmenplatte im Innern wird durch eine kompakte Reihenklemme ersetzt.

Die VDI-Richtlinie 3643 enthält für Elektrohängespannungen ein Freifahrprofil, das so genannte C1-Profil. Mit der Option /KC1 erfüllt auch der Motor DRN80 in den Klemmenkastenlagen R(0°), L(180°) und T(270°) bei allen Richtungen der Kabeleinführungen (X, 1, 2, 3) diese Richtlinie.

Die Option /KC1 ist weiterhin auch für die Motoren der Größen DRN90 – 132S verfügbar. Diese erfüllen jedoch das Freifahrprofil gemäß VDI-Richtlinie 3643 nicht.

Technische Details

Technische Daten

Art	KC1
Käfigzugfeder für Motorbaugröße	DRN80 – 132S C1-Profil mit DRN80
Anzahl der Klemmen	8 für Motor/Bremsmotor
Erdung (PE)	1 zusätzliche Klemme
Anschluss an den Klemmen	Käfigzugfeder
Maximaler Aderquerschnitt	starre Adern: 2.5 mm ² flexible Adern: 2.5 mm ² mit Aderendhülse: 1.5 mm ²
Maximale Spannung (IEC)	AC 500 V
Maximale Belastung (IEC)	AC 24 A
Maximale Spannung (CSA)	AC 600 V
Maximale Belastung (CSA)	AC 5 A
Schutzart	Entsprechend der Motorschutzart
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +60 °C

Hinweise zur Antriebsauswahl

Die Reihenklemme besteht aus:

- 3 Doppelkammer-Klemmen für den Leistungsanschluss der 3 Motorzuleitungen.
- 3 Einkammer-Klemmen für den Anschluss der Bremse. Die Bremsenansteuerung muss in den Schaltschrank eingebaut werden.
- 2 Einkammer-Klemmen für den Anschluss einer Motoroption, z. B. eines Temperaturfühlers, Temperaturschalters oder der Stillstandsheizung.
- Einer Erdungsklemme (PE).

Die drei folgenden Kabeleinführungen sind im Deckel der Ausführung /KC1 vorhanden:

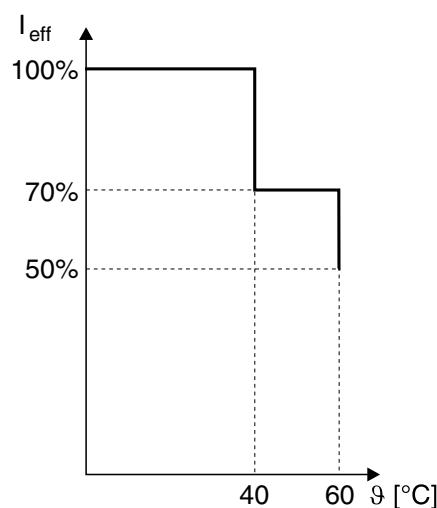
- M20 × 1,5
- M16 × 1,5
- M12 × 1,5

Der Motor mit der Ausführung /KC1 wird werkseitig verdrahtet ausgeliefert. Ohne kundenseitige Angabe erfolgt der Anschluss für 2-, 4- und 6-poligen Motoren nach Schaltbild R13, Sternschaltung.

Ein kundenseitiger Wechsel der Schaltart ist durch Änderung der Belegung der 3 Doppelkammern möglich.

Belastung /KC1 bei Umgebungstemperaturen von +40 °C und höher

Für Umgebungstemperaturen > +40 °C verringert sich die zulässige effektive Strombelastbarkeit der Kontakte. Die folgende Grafik zeigt die zulässige Belastung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur.



8961109259

Bestellinformationen

Typenbezeichnung /KC1

10.11 Funktionale Sicherheit (FS)

Motoren von SEW-EURODRIVE sind wahlweise mit funktional sicheren Motoroptionen erhältlich. Diese sind zur Realisierung von Sicherheitsfunktionen in sicherheitsrelevanten Anwendungen bestimmt.

Die Motoren sind auf Wunsch mit folgenden funktional sicheren Motoroptionen erhältlich:

- Bremsen
- Geber und Geberanbauvorrichtungen
- Umrichter MOVIMOT®

SEW-EURODRIVE kennzeichnet eine funktional sichere Motoroption am Antrieb mit einem FS-Logo und einer 2-stelligen Nummer auf dem Motortypenschild. Die Nummer gibt an, welche Komponenten am Antrieb sicherheitsgerichtet ausgeführt sind. Eine vorhandene funktional sichere Motoroption kann so eindeutig über das Motortypenschild identifiziert werden.

FS-Logo	Vorhandene funktional sichere Motoroption		
	Dezentrale Umrichter	Sicherheitsbremse	Sicherheitsgeber
 01	X		
 02		X	
 04			X
 07	X		X
 11		X	X

Wenn sich auf dem Motortypenschild das FS-Logo z. B. mit dem Code "FS 11" befindet, ist am Motor die Kombination aus Sicherheitsgeber und Sicherheitsbremse vorhanden. Halten Sie bei vorhandenem FS-Logo die Angaben in den zugehörigen Dokumentationen ein.