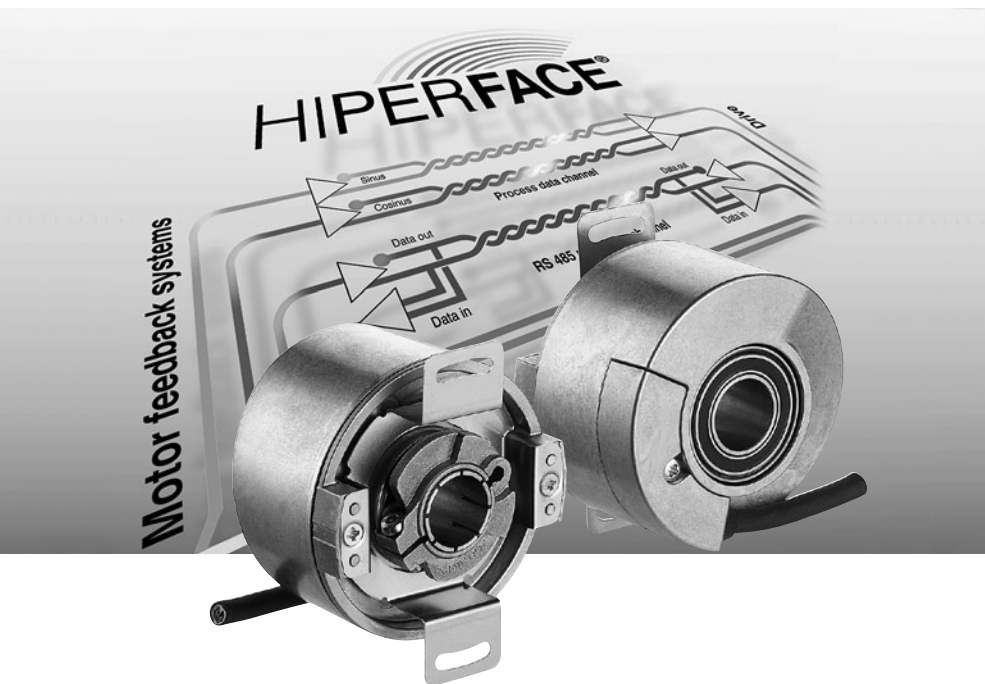


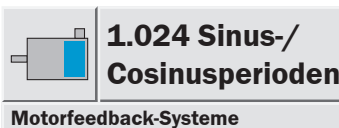
# SFS60, SFM60: Motorfeedback-Systeme mit HIPERFACE®-Schnittstelle für eigen- und fremdbelüftete Antriebe



Die Hinterlegung von motorspezifischen Daten im elektronischen Typenschild sowie die Programmierung sind wichtige Merkmale dieser Baureihe.

Mögliche Produktvarianten:

- Aufsteck- und Durchsteckhohlwelle mit Durchmessern von 8 mm bis 15 mm.
- Steckbarer Leitungsabgang
- Leitungsabgang universal 1,5 m
- Steckerabgang M12 oder M23
- Verschiedene Drehmomentstützen verfügbar



**HIPERFACE®**  
by SICK

Die Motorfeedback-Systeme SFS60 und SFM60 mit Gehäusedurchmesser 60 mm gibt es in den Versionen Aufsteckhohlwelle und Durchsteckhohlwelle.

Absolute Positionsbestimmung mit einer Schrittzahl von 32.768 Schritten je Umdrehung sowie 4.096 maximalen Umdrehungen. Dies ergibt eine Gesamtauflösung von 134.217.728 Schritten.

Dank des 30 mm großen Abstandes der Wellenlagerung sind diese Motorfeedback-Systeme äußerst robust.

Das erweiterte elektronische Typenschild ermöglicht den Motorenherstellern alle wichtigen verfügbaren Daten des Encoders automatisch zu erkennen.

**1.024 Sinus-/  
Cosinusperioden**  
Motorfeedback-Systeme

- 1.024 Sinus-/Cosinusperioden je Umdrehung
- Absolute Position mit einer Auflösung von 32.768 Schritten je Umdrehung
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- Elektronisches Typenschild

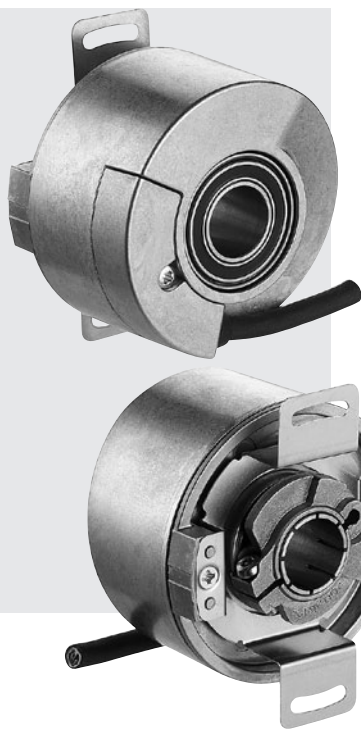
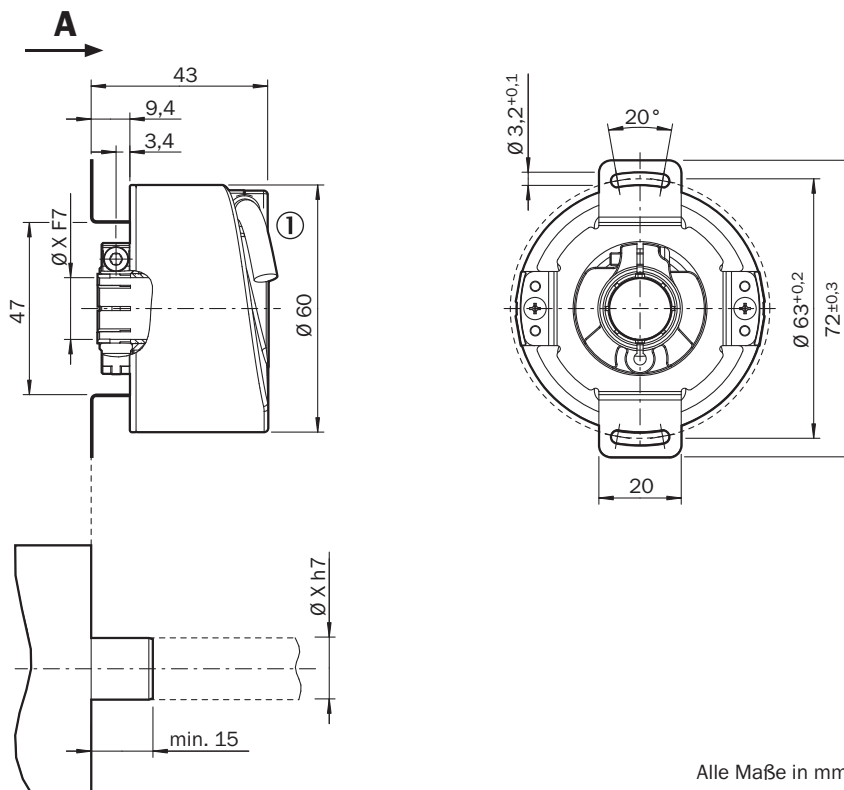


Abbildung kann abweichen



Zubehör
Anschlusstechnik (Seite 13)
Programming Tool (Seite 13)
Anbauvarianten (Seite 14)

**Maßzeichnung Durchsteckhohlwelle, Leitungsabgang**



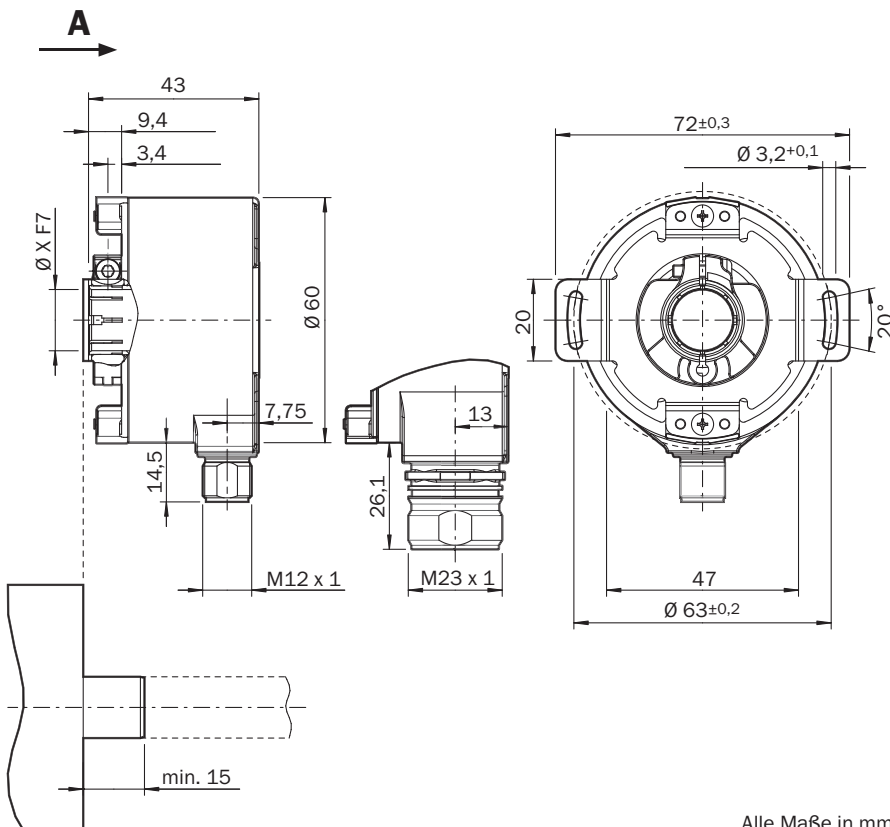
Kundenseitig

Alle Maße in mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

① Leitungs-Ø = 5,6 ± 0,2 mm  
Biegeradius R = 30 mm

**Maßzeichnung Durchsteckhohlwelle Steckerabgang M12 und M23**



Kundenseitig

Alle Maße in mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Technische Daten nach DIN 32878		SFS60/SFM60	SFS	SFM
<b>Anzahl der Sinus-/Cosinusperioden pro Umdrehung</b>	1.024			
<b>Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen</b>	1			
	4.096			
<b>Maße</b>	mm (siehe Maßzeichnung)			
<b>Masse <sup>1)</sup></b>	0,2 kg			
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	40 gcm <sup>2</sup>			
<b>Codeart für den Absolutwert</b>	Binär			
<b>Codeverlauf bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung „A“ (siehe Maßzeichnung)</b>	Steigend			
<b>Messschritt bei Interpolation der Sinus-/Cosinussignale mit z. B. 12 bits</b>	0,3 Winkelsekunden			
<b>Fehlergrenzen des digitalen Absolutwertes via RS485</b>	± 90 Winkelsekunden			
<b>Fehlergrenzen bei Auswertung der 1.024er Signale</b>				
Integrale Nichtlinearität <sup>2)</sup>	± 45 Winkelsekunden			
<b>Nichtlinearität innerhalb einer Sinus-/Cosinusperiode</b>				
Differentielle Nichtlinearität	Typ. ± 7 Winkelsekunden			
<b>Ausgabefrequenz für Sinus-/Cosinussignale</b>	0 ... 200 kHz			
<b>Arbeitsdrehzahl bis zu der die Absolutposition zuverlässig gebildet werden kann</b>	6.000 min <sup>-1</sup>			
<b>Max. Betriebsdrehzahl <sup>3)</sup></b>	9.000 min <sup>-1</sup>			
<b>Max. Winkelbeschleunigung</b>	5 x 10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup>			
<b>Betriebsdrehmoment bei 20 °C</b>	0,6 Ncm			
<b>Anlaufdrehmoment bei 20 °C</b>	0,8 Ncm			
<b>Zulässige Wellenbewegung des Antriebselementes</b>				
radial	statisch/dynamisch	± 0,3 mm/± 0,1 mm		
axial	statisch/dynamisch	± 0,5 mm/± 0,2 mm		
<b>Lagerlebensdauer</b>		3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen		
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>		-30 ... +115 °C		
<b>Lagerungstemperaturbereich (ohne Verpackung)</b>		-30 ... +115 °C		
<b>Zulässige relative Luftfeuchte (Betaung nicht zulässig)</b>		90%		
<b>Widerstandsfähigkeit</b>				
gegenüber Schocks nach EN 60068-2-27		100 g/6 ms		
gegenüber Vibration nach EN 60068-2-6		20 g/10 ... 2.000 Hz		
<b>Schutzart nach IEC 60529 im montierten Zustand</b>		IP 65		
<b>EMV nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 <sup>4)</sup></b>				
<b>Betriebsspannungsbereich</b>		7 ... 12 V		
<b>Empfohlene Versorgungsspannung</b>		8 V		
<b>Max. Betriebsstrom ohne Last</b>		< 80 mA		
<b>Verfügbare Speicherbereich im EEPROM 2048 <sup>5)</sup></b>		1.792 Byte		
<b>Schnittstellensignale</b>				
Prozessdatenkanal = SIN, REFSIN, COS, REFCOS		Analog, differentiell		
Parameterkanal = RS485		Digital		

<sup>1)</sup> Bei Version mit Steckerabgang.

<sup>2)</sup> Bei entspannter Drehmomentstütze.

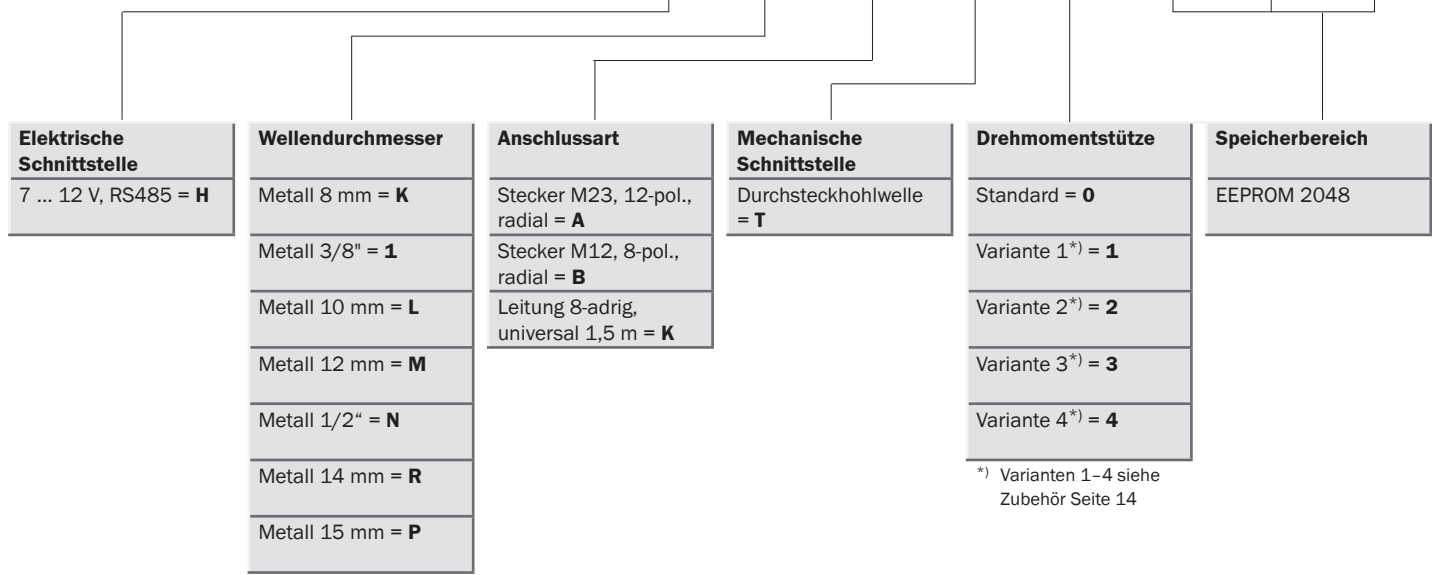
<sup>3)</sup> Eigenerwärmung 3,3 k/1.000 min<sup>-1</sup> bei Auslegung Arbeitstemperaturbereich beachten.

<sup>4)</sup> Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motorfeedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Kabelschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Der GND-(0V) Anschluss der Versorgungsspannung ist dort ebenfalls mit Erde verbunden. Bei der Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

<sup>5)</sup> Bei Verwendung des elektronischen Typenschilds in Wirkverbindung mit numerischen Steuerungen ist das Patent EP 425 912B 2 zu beachten; ausgenommen hiervon ist die Verwendung in Wirkverbindung mit Drehzahlreglern.

**Bestellinformationen**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>S</b>	<b>F</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>H</b>			<b>T</b>		<b>K</b>	<b>0</b>	<b>2</b>



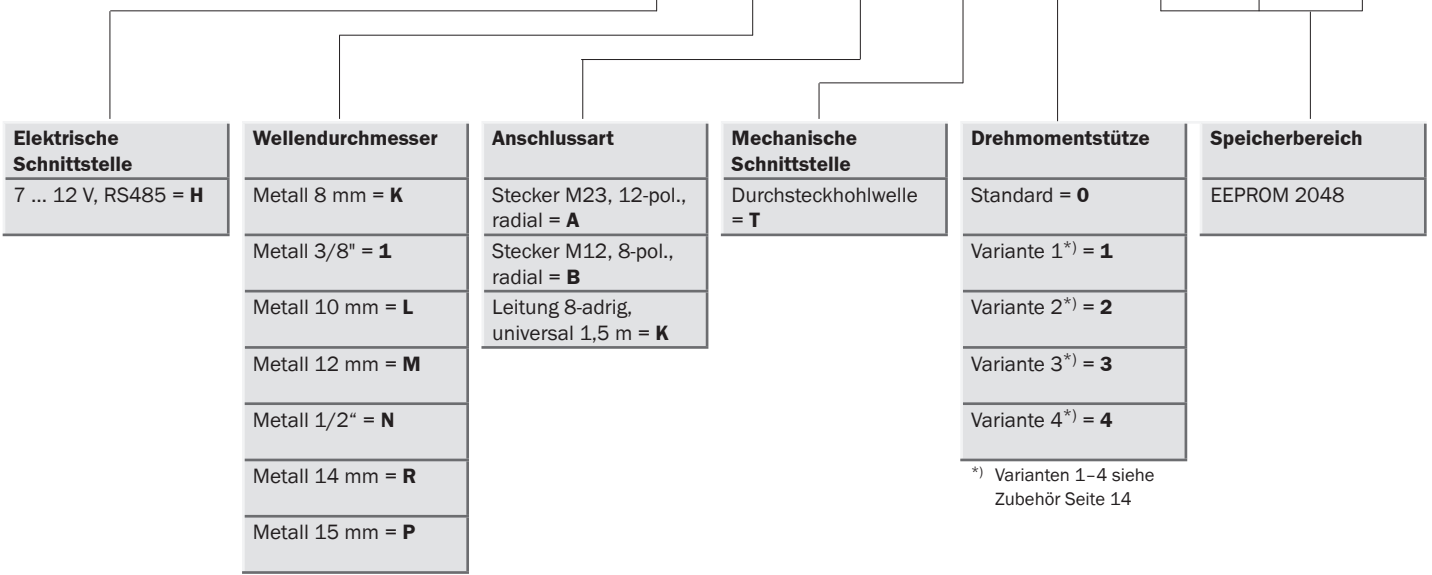
\*) Varianten 1-4 siehe Zubehör Seite 14

**Vorzugsvarianten**

Typ	Artikelnr.	Beschreibung
SFS60-HPKT0K02	1050531	Singleturn, Durchsteckhohlwelle 15 mm, Leitung 1,5 m
SFS60-HRKT0K02	1050528	Singleturn, Durchsteckhohlwelle 14 mm, Leitung 1,5 m
SFS60-HMKT0K02	1051090	Singleturn, Durchsteckhohlwelle 12 mm, Leitung 1,5 m

**Bestellinformationen**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>S</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>H</b>			<b>T</b>		<b>K</b>	<b>0</b>	<b>2</b>



<b>Elektrische Schnittstelle</b>
7 ... 12 V, RS485 = <b>H</b>

<b>Wellendurchmesser</b>
Metall 8 mm = <b>K</b>
Metall 3/8" = <b>1</b>
Metall 10 mm = <b>L</b>
Metall 12 mm = <b>M</b>
Metall 1/2" = <b>N</b>
Metall 14 mm = <b>R</b>
Metall 15 mm = <b>P</b>

<b>Anschlussart</b>
Stecker M23, 12-pol., radial = <b>A</b>
Stecker M12, 8-pol., radial = <b>B</b>
Leitung 8-adrig, universal 1,5 m = <b>K</b>

<b>Mechanische Schnittstelle</b>
Durchsteckhohlwelle = <b>T</b>

<b>Drehmomentstütze</b>
Standard = <b>0</b>
Variante 1*) = <b>1</b>
Variante 2*) = <b>2</b>
Variante 3*) = <b>3</b>
Variante 4*) = <b>4</b>

<b>Speicherbereich</b>
EEPROM 2048

\*) Varianten 1-4 siehe Zubehör Seite 14

**Vorzugsvarianten**

Typ	Artikelnr.	Beschreibung
SFM60-HPKT0K02	1051311	Multiturn, Durchsteckhohlwelle 15 mm, Leitung 1,5 m
SFM60-HRKT0K02	1050527	Multiturn, Durchsteckhohlwelle 14 mm, Leitung 1,5 m
SFM60-HMKT0K02	1051091	Multiturn, Durchsteckhohlwelle 12 mm, Leitung 1,5 m

**1.024 Sinus-/Cosinusperioden**  
Motorfeedback-Systeme

- 1.024 Sinus-/Cosinusperioden je Umdrehung
- Absolute Position mit einer Auflösung von 32.768 Schritten je Umdrehung
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- Elektronisches Typenschild

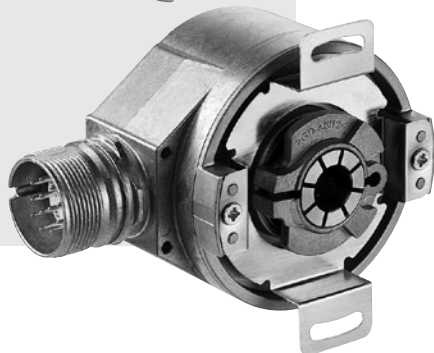
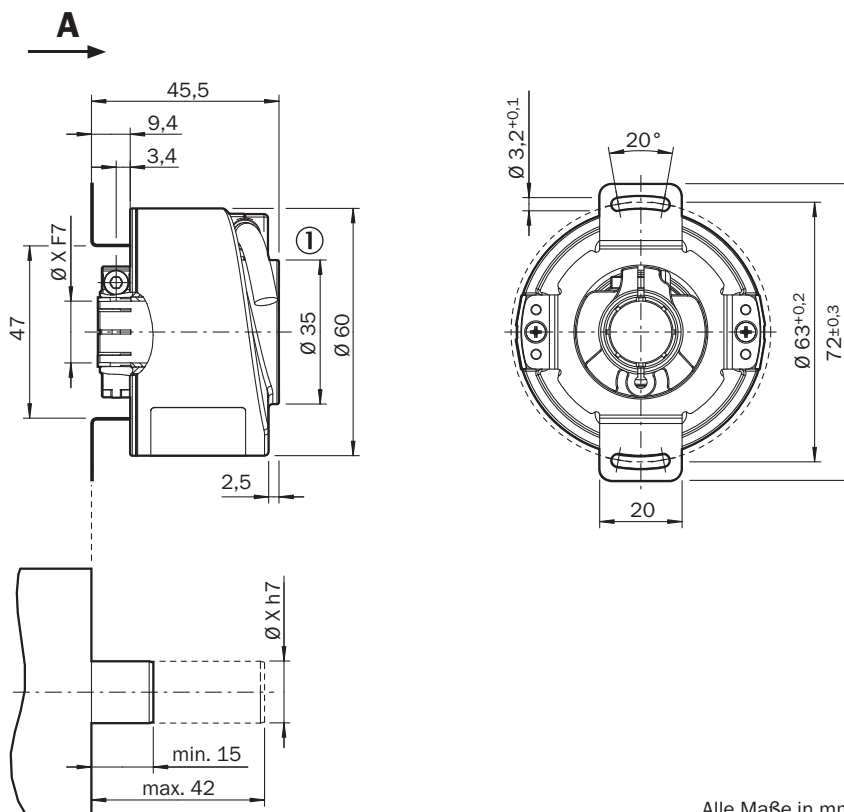


Abbildung kann abweichen



Zubehör
Anschlusstechnik (Seite 13)
Programming Tool (Seite 13)
Anbauvarianten (Seite 14)

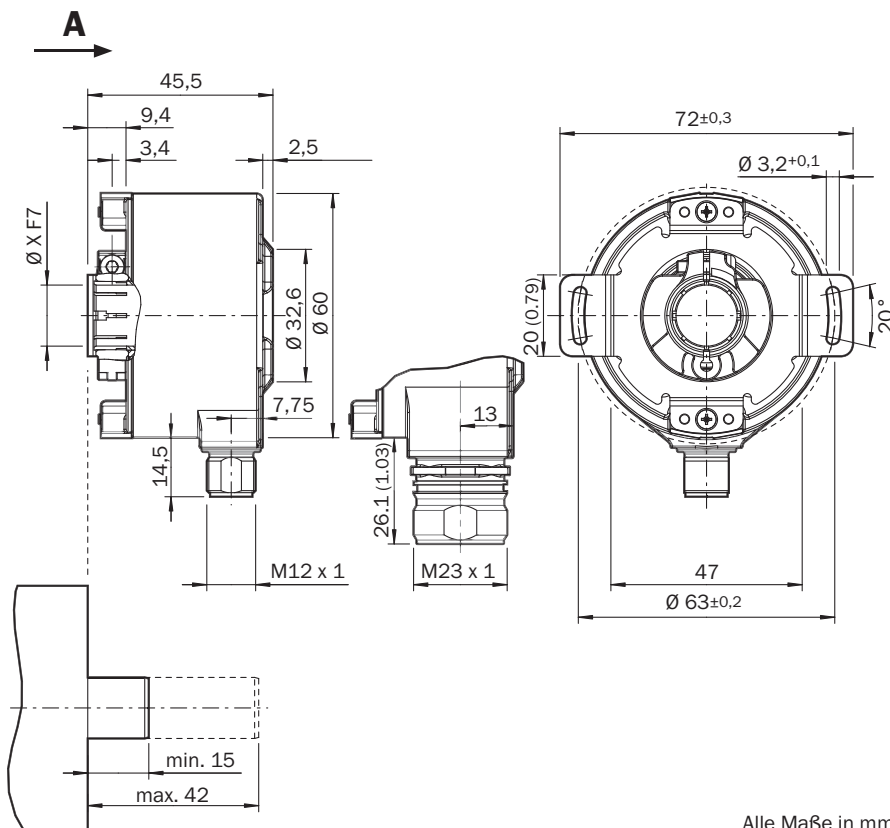
**Maßzeichnung Aufsteckhohlwelle, Leitungsabgang**



Kundenseitig

Alle Maße in mm  
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk  
① Leitung-Ø = 5,6 ± 0,2 mm  
Biegeradius R = 30 mm

**Maßzeichnung Aufsteckhohlwelle, Steckerabgang M12 und M23**



Kundenseitig

Alle Maße in mm  
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Technische Daten nach DIN 32878		SFS60/SFM60	SFS	SFM
<b>Anzahl der Sinus-/Cosinusperioden pro Umdrehung</b>	1.024			
<b>Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen</b>	1			
	4.096			
<b>Maße</b>	mm (siehe Maßzeichnung)			
<b>Masse <sup>1)</sup></b>	0,2 kg			
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	40 gcm <sup>2</sup>			
<b>Codeart für den Absolutwert</b>	Binär			
<b>Codeverlauf bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung „A“ (siehe Maßzeichnung)</b>	Steigend			
<b>Messschritt bei Interpolation der Sinus-/Cosinussignale mit z. B. 12 bits</b>	0,3 Winkelsekunden			
<b>Fehlergrenzen des digitalen Absolutwertes via RS485</b>	± 90 Winkelsekunden			
<b>Fehlergrenzen bei Auswertung der 1.024er Signale</b>				
Integrale Nichtlinearität <sup>2)</sup>	± 45 Winkelsekunden			
<b>Nichtlinearität innerhalb einer Sinus-/Cosinusperiode</b>				
Differentielle Nichtlinearität	Typ. ± 7 Winkelsekunden			
<b>Ausgabefrequenz für Sinus-/Cosinussignale</b>	0 ... 200 kHz			
<b>Arbeitsdrehzahl bis zu der die Absolutposition zuverlässig gebildet werden kann</b>	6.000 min <sup>-1</sup>			
<b>Max. Betriebsdrehzahl <sup>3)</sup></b>	9.000 min <sup>-1</sup>			
<b>Max. Winkelbeschleunigung</b>	5 x 10 <sup>5</sup> rad/s <sup>2</sup>			
<b>Betriebsdrehmoment bei 20 °C</b>	0,6 Ncm			
<b>Anlaufdrehmoment bei 20 °C</b>	0,8 Ncm			
<b>Zulässige Wellenbewegung des Antriebselementes</b>				
radial	statisch/dynamisch	± 0,3 mm/± 0,1 mm		
axial	statisch/dynamisch	± 0,5 mm/± 0,2 mm		
<b>Lagerlebensdauer</b>		3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen		
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>		-30 ... +115 °C		
<b>Lagerungstemperaturbereich (ohne Verpackung)</b>		-30 ... +115 °C		
<b>Zulässige relative Luftfeuchte (Betaung nicht zulässig)</b>		90%		
<b>Widerstandsfähigkeit</b>				
gegenüber Schocks nach EN 60068-2-27		100 g/6 ms		
gegenüber Vibration nach EN 60068-2-6		20 g/10 ... 2.000 Hz		
<b>Schutzart nach IEC 60529 im montierten Zustand</b>		IP 65		
<b>EMV nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 <sup>4)</sup></b>				
<b>Betriebsspannungsbereich</b>		7 ... 12 V		
<b>Empfohlene Versorgungsspannung</b>		8 V		
<b>Max. Betriebsstrom ohne Last</b>		< 80 mA		
<b>Verfügbare Speicherbereich im EEPROM 2048 <sup>5)</sup></b>		1.792 Byte		
<b>Schnittstellensignale</b>				
Prozessdatenkanal = SIN, REFSIN, COS, REFCOS		Analog, differentiell		
Parameterkanal = RS485		Digital		

<sup>1)</sup> Bei Version mit Steckerabgang.

<sup>2)</sup> Bei entspannter Drehmomentstütze.

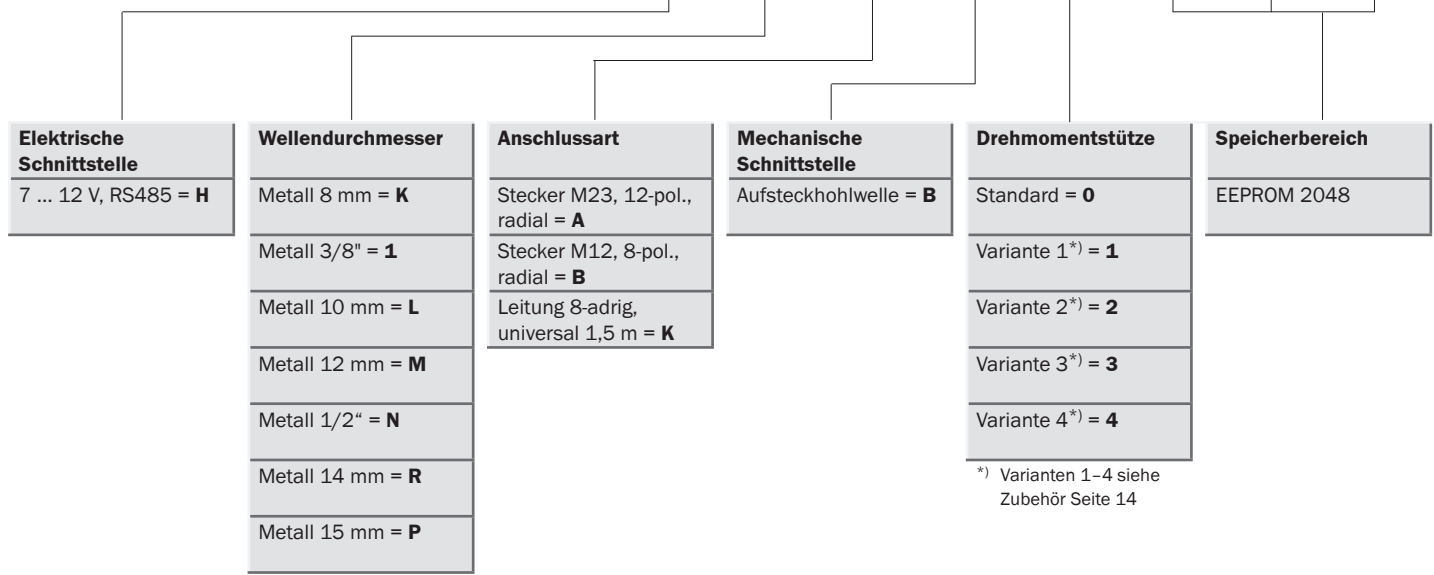
<sup>3)</sup> Eigenerwärmung 3,3 k/1.000 min<sup>-1</sup> bei Auslegung Arbeitstemperaturbereich beachten.

<sup>4)</sup> Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motorfeedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Kabelschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Der GND-(0V) Anschluss der Versorgungsspannung ist dort ebenfalls mit Erde verbunden. Bei der Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

<sup>5)</sup> Bei Verwendung des elektronischen Typenschilds in Wirkverbindung mit numerischen Steuerungen ist das Patent EP 425 912B 2 zu beachten; ausgenommen hiervon ist die Verwendung in Wirkverbindung mit Drehzahlreglern.

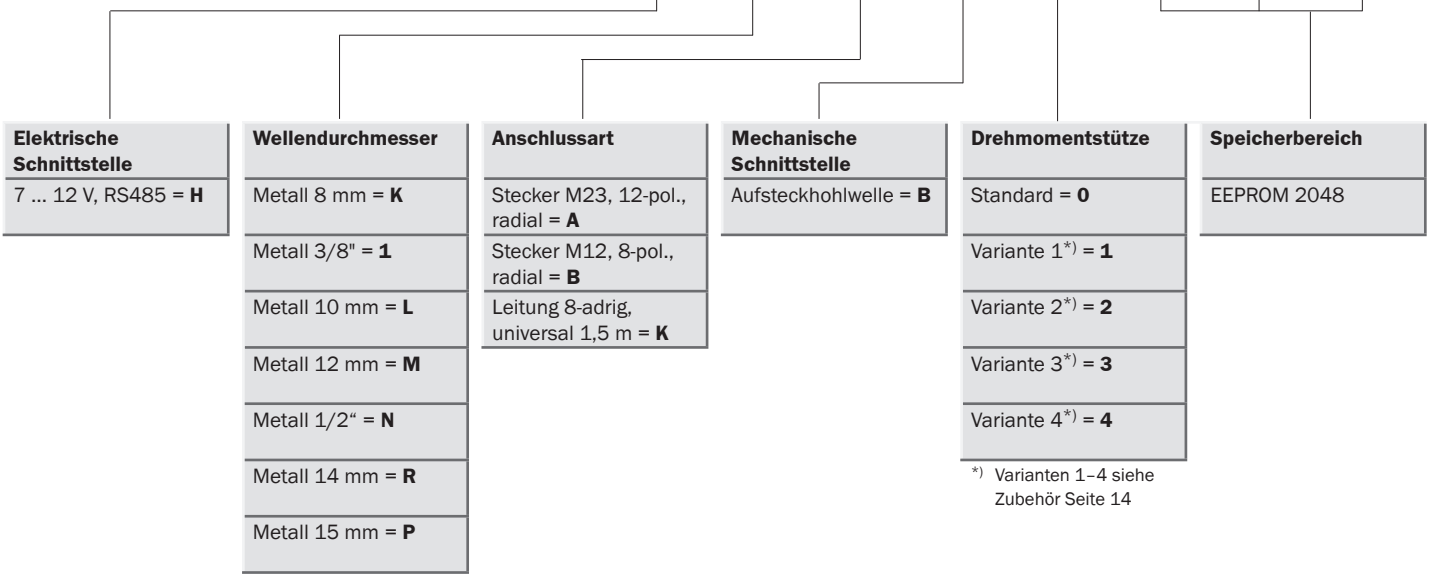
**Bestellinformationen**

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>S</b>	<b>F</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>H</b>			<b>B</b>		<b>K</b>	<b>0</b>	<b>2</b>



**Bestellinformationen**

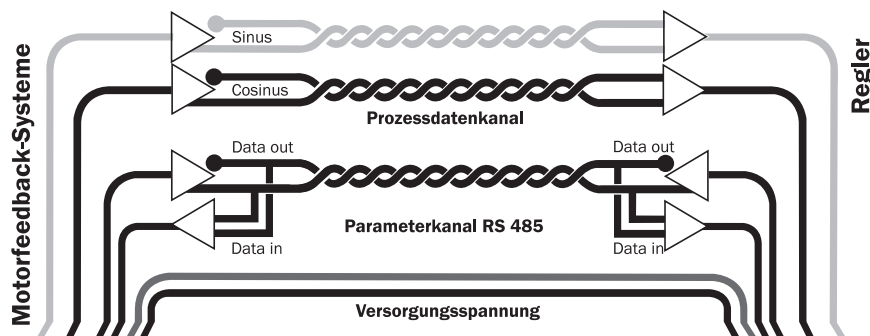
Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
<b>S</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>H</b>			<b>B</b>		<b>K</b>	<b>0</b>	<b>2</b>





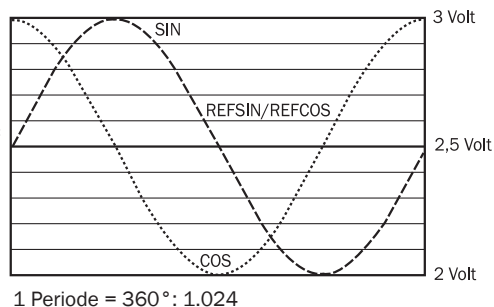
**Elektrische Schnittstelle**

- Sichere Datenübertragung
- Nur 8 Leitungen
- Hoher Informationsgehalt
- Busfähiger Parameterkanal
- Elektronisches Typenschild
- Prozessdatenkanal in Echtzeit



**Spezifikation des Prozessdatenkanals**

Signalverlauf bei Drehen der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung »A«



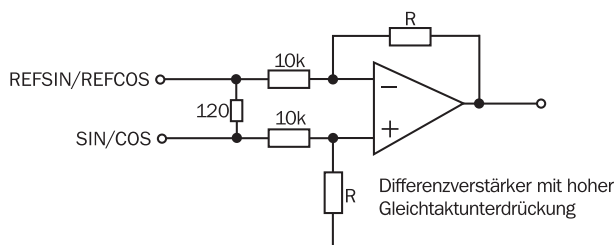
Der Zugriff zu den Prozessdaten, die zur Drehzahlregelung verwendet werden, also zu den Sinus- und Cosinussignalen, ist praktisch immer „online“. Der Drehzahlregler hat bei eingeschalteter Versorgungsspannung zu jeder Zeit Zugriff auf diese Informationen.

Eine ausgefeilte Technologie garantiert stabile Amplituden der analogen Signale über alle spezifizierten Umgebungsbedingungen auf eine max. Änderung von nur 20 %.

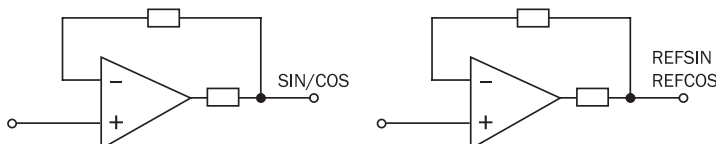
**Kennwerte gültig für alle angegebenen Umgebungsbedingungen**

Signal	Werte/Einheiten
Signal Spitze, Spitze $V_{SS}$ von SIN, COS	0,9 ... 1,1 V
Signaloffset REFSIN, REFCOS	2,2 ... 2,8 V

**Empfohlene Empfängerschaltung für Sinus- und Cosinussignale**



**Die Ausgangsschaltung des Prozessdatenkanals im SinCos-Geber**



Weitere Informationen zur Schnittstelle siehe HIPERFACE®-Beschreibung, Artikelnr. 8010701



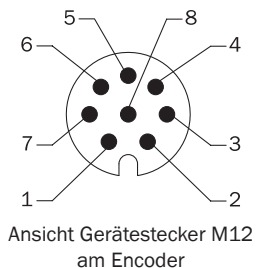
Typenspezifische Einstellungen	SFS60	SFM60
Typ-Kennung (Befehl 52h)	22h	27h
Freies EEPROM [Bytes]	1.792	1.792
Adresse	40h	40h
Mode_485	E4h	E4h
Codes 0 ... 3	55h	55h
Zähler	0	0

Übersicht der unterstützten Befehle			SFS60	SFM60
Commandbyte	Funktion	Code 0 <sup>1)</sup>	Kommentar	Kommentar
42h	Position lesen			
43h	Position setzen	•		
44h	Analogwert lesen		Kanalnummer 48h	Kanalnummer 48h
			Temperatur [°C]	Temperatur [°C]
46h	Zähler lesen			
47h	Zähler erhöhen			
49h	Zähler löschen	•		
4Ah	Daten lesen			
4Bh	Daten speichern			
4Ch	Status eines Datenfeldes ermitteln			
4Dh	Datenfeld anlegen			
4Eh	Verfügbaren Speicherbereich ermitteln			
4Fh	Zugriffsschlüssel ändern			
50h	Geberstatus lesen			
52h	Typenschild auslesen		Gebertyp 22h	Gebertyp 27h
53h	Geberreset			
55h	Geberadresse vergeben	•		
56h	Seriennummer und Programmversion lesen			
57h	Serielle Schnittstelle konfigurieren	•		

<sup>1)</sup> Die entsprechend gekennzeichneten Befehle beinhalten den Parameter „Code 0“. Code 0 ist ein Byte, das zur zusätzlichen Absicherung wichtiger Systemparameter gegen versehentliches Überschreiben ins Protokoll eingefügt ist. Bei Auslieferung ist „Code 0“ = 55h.

Übersicht der Statusmeldungen				
Fehlertyp	Statuscode	Beschreibung	SFS60	SFM60
	00h	Der Geber hat keinen Fehler erkannt	•	•
Initialisierung	01h	Abgleichdaten fehlerhaft	•	•
	02h	Interner Winkeloffset fehlerhaft	•	•
	03h	Tabelle über Datenfeldpartitionierung zerstört	•	•
	04h	Analoge Grenzwerte nicht verfügbar	•	•
	05h	Interner I <sup>2</sup> C-Bus nicht funktionsfähig	•	•
	06h	Interner Checksummenfehler	•	•
	Protokoll	07h	Geberreset durch Programmüberwachung aufgetreten	•
09h		Parityfehler	•	•
0Ah		Checksumme der übertragenen Daten ist falsch	•	•
0Bh		Unbekannter Befehlscode	•	•
0Ch		Anzahl der übertragenen Daten ist falsch	•	•
0Dh		Übertragenes Befehlsargument ist unzulässig	•	•
Daten		0Eh	Das selektierte Datenfeld darf nicht beschrieben werden	•
	0Fh	Falscher Zugriffscode	•	•
	10h	Angegebenes Datenfeld in seiner Größe nicht veränderbar	•	•
	11h	Angegebene Wortadresse außerhalb Datenfeld	•	•
	12h	Zugriff auf nicht existierendes Datenfeld	•	•
Position	01h	Analogsignale außerhalb Spezifikation	•	•
	1Fh	Drehzahl zu hoch, keine Positionsbildung möglich	•	•
	20h	Position Singleturn unzuverlässig	•	•
	21h	Positionsfehler Multiturn		•
	22h	Positionsfehler Multiturn		•
	23h	Positionsfehler Multiturn		•
Andere	1Ch	Betragsüberwachung der Analogsignale (Prozessdaten)		
	1Dh	Senderstrom kritisch (Verschmutzung, Senderbruch)	•	•
	1Eh	Gebertemperatur kritisch	•	•
	08h	Überlauf des Zählers	•	•

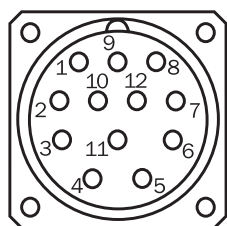
Weitere Informationen zur Schnittstelle siehe HIPERFACE®-Beschreibung, Artikelnr. 8010701



Ansicht Gerätestecker M12 am Encoder

**PIN- und Aderbelegung, Stecker M12, 8-polig**

PIN	Signal	Erklärung
1	REFSIN	Prozessdatenkanal
2	+SIN	Prozessdatenkanal
3	REFCOS	Prozessdatenkanal
4	+COS	Prozessdatenkanal
5	Daten+	RS485-Parameterkanal
6	Daten-	RS485-Parameterkanal
7	GND	Masseanschluss
8	+U <sub>S</sub>	Versorgungsspannung 7 ... 12 V
Steckergehäuse	Schirm	Schirm mit Encodergehäuse verbunden



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

**PIN- und Aderbelegung, Stecker M23, 12-polig**

PIN	Signal	Erklärung
1	REFCOS	Prozessdatenkanal
2	Daten+	RS485-Parameterkanal
3	N. C.	Nicht belegt
4	N. C.	Nicht belegt
5	+SIN	Prozessdatenkanal
6	REFSIN	Prozessdatenkanal
7	Daten-	RS485-Parameterkanal
8	+COS	Prozessdatenkanal
9	N. C.	Nicht belegt
10	GND	Masseanschluss
11	N. C.	Nicht belegt
12	U <sub>S</sub>	Versorgungsspannung 7 ... 12 V
Steckergehäuse	Schirm	Schirm mit Encodergehäuse verbunden

**Aderbelegung, Leitung 8-adrig**

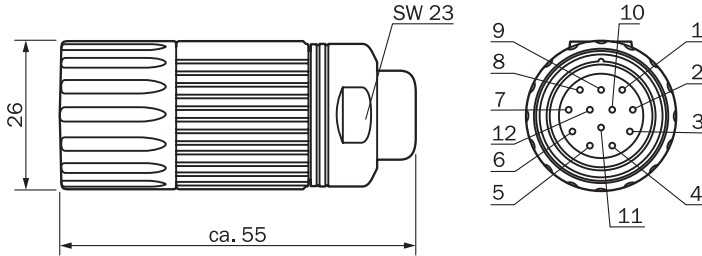
Farbe der Adern	Signal	Erklärung
Braun	REFSIN	Prozessdatenkanal
Weiß	+SIN	Prozessdatenkanal
Schwarz	REFCOS	Prozessdatenkanal
Rosa	+COS	Prozessdatenkanal
Grau oder gelb	Daten+	RS485-Parameterkanal
Grün oder violett	Daten-	RS485-Parameterkanal
Blau	GND	Masseanschluss
Rot	+U <sub>S</sub>	Versorgungsspannung 7 ... 12 V
Schirm		Schirmanschluss auf dem Steckergehäuse

Anschlusschnik

Maßzeichnungen und Bestellinformationen

Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Artikelnr.	Kontakte
DOS-2312-G	6027538	12

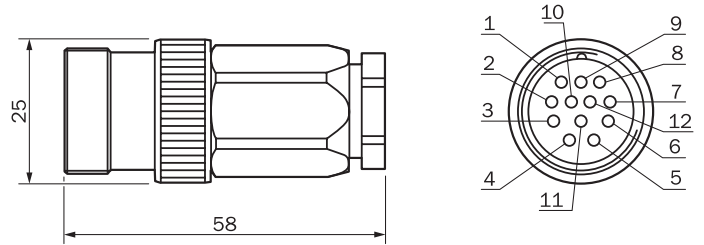


Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Alle Maße in mm

Leitungsstecker M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Artikelnr.	Kontakte
STE-2312-G	6027537	12



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Alle Maße in mm

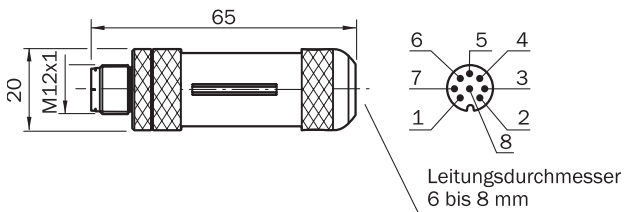
Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, Leitung 8-adrig, HIPERFACE®, abgeschirmt

Typ	Artikelnr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-2308-G1M5JB2	2031069	12	1,5 m
DOL-2308-G03MJB2	2031070	12	3,0 m
DOL-2308-G05MJB2	2031071	12	5,0 m
DOL-2308-G10MJB2	2031072	12	10,0 m
DOL-2308-G15MJB2	2031073	12	15,0 m

Rund-Schraubsystem M12

Leitungsstecker M12, 8-polig, gerade, abgeschirmt, konfektionierbar (Adapterseite)

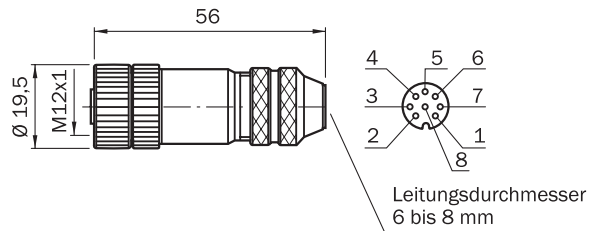
Typ	Artikelnr.	Kontakte/Leitungsdurchmesser
STE-1208-GA	6028370	8 / 4 ... 8 mm



Alle Maße in mm

Leitungsdose M12, 8-polig, gerade, abgeschirmt, konfektionierbar (Encoderseite)

Typ	Artikelnr.	Kontakte/Leitungsdurchmesser
DOS-1208-GA	6028369	8 / 4 ... 8 mm



Alle Maße in mm

Leitung HIPERFACE®, 8-adrig, Meterware 4 x 2 x 0,15 mm<sup>2</sup>

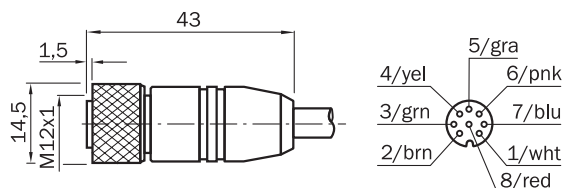
Typ	Artikelnr.	Adern
LTG-2708-MW	6028361	8

Leitungsdose M12, 8-polig, gerade, konfektioniert mit Leitung

Typ	Artikelnr.	Kontakte	Leitungslänge „L“
DOL-1208-G02MAC1	6032866	8	2,0 m
DOL-1208-G05MAC1	6032867	8	5,0 m
DOL-1208-G10MAC1	6032868	8	10,0 m
DOL-1208-G20MAC1	6032869	8	20,0 m

Programming Tool für HIPERFACE®-Geräte

Typ	Artikelnr.	Motorfeedback-System
PGT-03-S	1034252	SFS60/SFM60

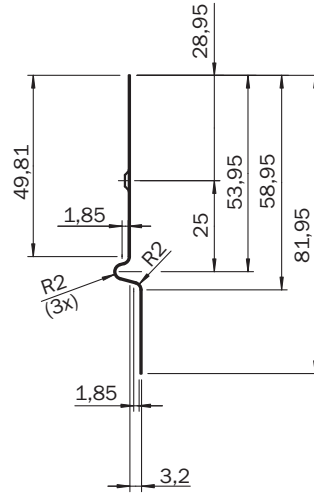
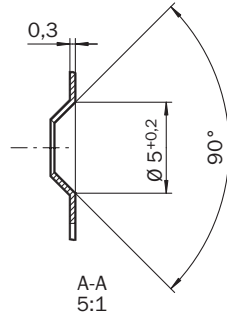
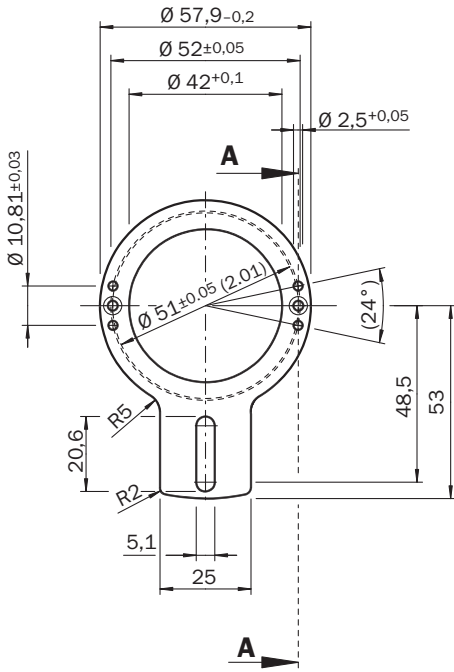


Alle Maße in mm

Weitere Anbauvarianten

Variante 1

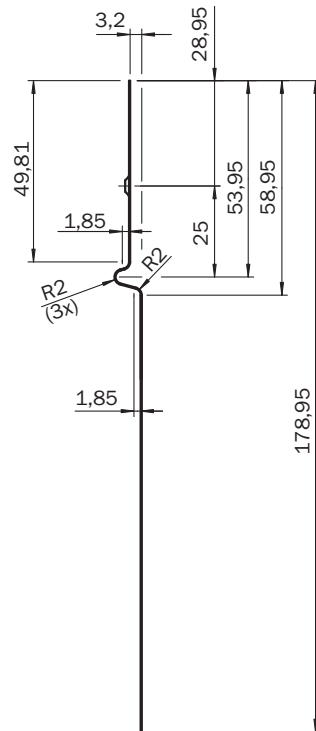
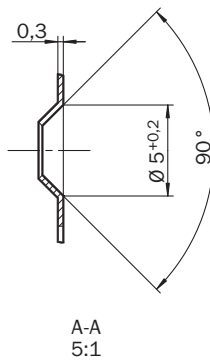
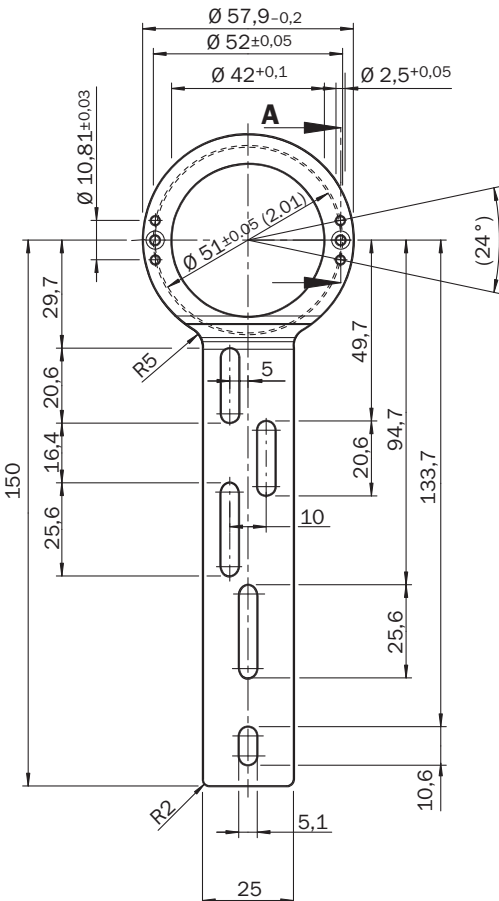
Typ	Artikelnr.
BEF-DS01DFS/VFS	2047428



Alle Maße in mm

Variante 2

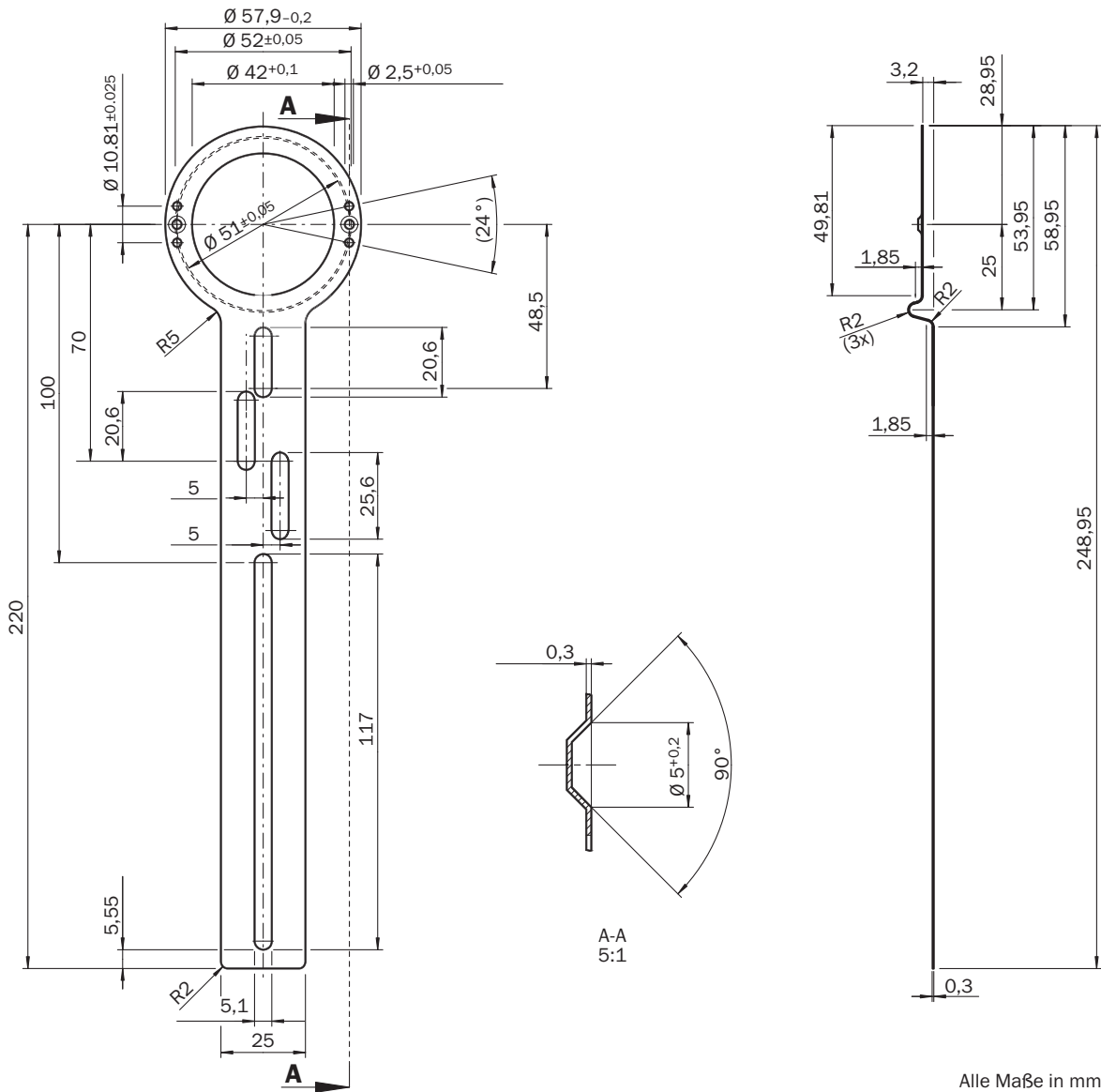
Typ	Artikelnr.
BEF-DS02DFS/VFS	2047430



Alle Maße in mm

**Variante 3**

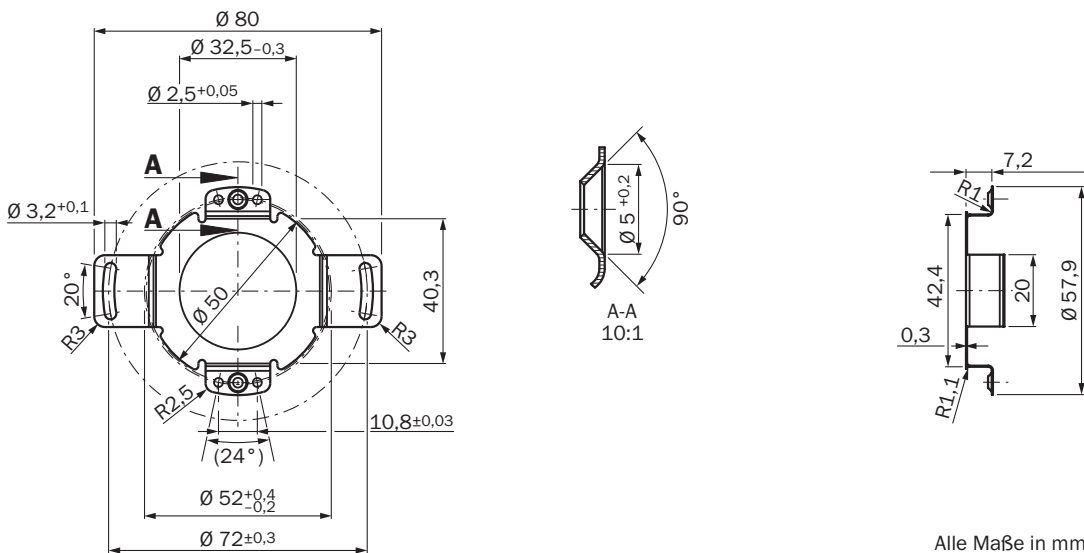
<b>Typ</b>	<b>Artikelnr.</b>
BEF-DS03DFS/VFS	2047431



Alle Maße in mm

**Variante 4**

<b>Typ</b>	<b>Artikelnr.</b>
BEF-DS05XFX	2057423



Alle Maße in mm

**Australia**

Phone +61 3 9497 4100  
1800 33 48 02 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Belgium/Luxembourg**

Phone +32 (0)2 466 55 66  
E-Mail info@sick.be

**Brasil**

Phone +55 11 3215-4900  
E-Mail sac@sick.com.br

**Ceská Republika**

Phone +420 2 57 91 18 50  
E-Mail sick@sick.cz

**China**

Phone +852-2763 6966  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Danmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Deutschland**

Phone +49 211 5301-301  
E-Mail kundenservice@sick.de

**España**

Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail info@sick.es

**France**

Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail info@sick.fr

**Great Britain**

Phone +44 (0)1727 831121  
E-Mail info@sick.co.uk

**India**

Phone +91-22-4033 8333  
E-Mail info@sick-india.com

**Israel**

Phone +972-4-999-0590  
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italia**

Phone +39 02 27 43 41  
E-Mail info@sick.it

**Japan**

Phone +81 (0)3 3358 1341  
E-Mail support@sick.jp

**Nederlands**

Phone +31 (0)30 229 25 44  
E-Mail info@sick.nl

**Norge**

Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail austefjord@sick.no

**Österreich**

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0  
E-Mail office@sick.at

**Polska**

Phone +48 22 837 40 50  
E-Mail info@sick.pl

**Republic of Korea**

Phone +82-2 786 6321/4  
E-Mail info@sickkorea.net

**Republika Slovenija**

Phone +386 (0)1-47 69 990  
E-Mail office@sick.si

**România**

Phone +40 356 171 120  
E-Mail office@sick.ro

**Russia**

Phone +7 495 775 05 34  
E-Mail info@sick-automation.ru

**Schweiz**

Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail contact@sick.ch

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

**Suomi**

Phone +358-9-25 15 800  
E-Mail sick@sick.fi

**Sverige**

Phone +46 10 110 10 00  
E-Mail info@sick.se

**Taiwan**

Phone +886 2 2375-6288  
E-Mail sales@sick.com.tw

**Türkiye**

Phone +90 216 587 74 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**

Phone +971 4 8865 878  
E-Mail info@sick.ae

**USA/Canada/México**

Phone +1(952) 941-6780  
1 800-325-7425 – tollfree  
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies  
in all major industrial nations at  
[www.sick.com](http://www.sick.com)