



DFS60 Inkremental Encoder

Hochauflösender, programmierbarer Encoder
für anspruchsvolle Anwendungen und hohe
Beanspruchung

Hochauflösender, programmierbarer Encoder für anspruchsvolle Anwendungen und hohe Beanspruchung



UL-Zertifizierung nicht für alle Typen gültig. Siehe Bestellschlüssel.

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail	3
Maximale Drehzahlbetrachtung.	6
Bestellinformationen	7
Maßzeichnungen.	14
PIN- und Aderbelegung.	21
Zubehör	23

Produktbeschreibung

Der DFS60 ist ein hochauflösender Inkremental-Encoder in der Bauform 60 mm. Die Vielzahl an mechanischen und elektrischen Schnittstellen ermöglicht immer die für die Anwendung passende Ausführung. Umfangreiche Programmiermöglichkeiten für kundenspezifische Anpassungen der elektrischen Schnittstellen und der Strichzahlen von 1 bis zu 65536.

Die Programmierung des Ausgangssignals und des Nullimpulses sind einzigartig auf dem Markt. Die hohe Schutzart, der große Temperaturbereich und der große Kugellagerabstand sorgen für eine enorme Robustheit und machen den DFS60 zum idealen Encoder in allen Industrieanwendungen mit rauen Umgebungsbedingungen.

Auf einen Blick

- Kompakte Bauform Ø 60 mm
- Hochauflösende Inkremental-Encoder-Familie bis 16 Bit
- Kundenseitige Programmierung der Pegel der Ausgangsspannung, Nullimpulsposition, Nullimpulsbreite und Strichzahl von 1 ... 65536
- Programmierung über Programmiergerät oder Maschinensteuerung (RS485)
- Steckbarer Kabelabgang radial oder axial verwendbar
- Steckerausführungen M23 und M12, axial und radial verfügbar
- Ausführungen mit Klemm- oder Servoflansch, Aufsteck- oder Durchsteckhohlwelle
- Hohlwellenausführungen bis Ø 15 mm oder 3/8". Isolierte Ausführung bei Durchsteckhohlwelle verfügbar.
- Remote Zero-Set möglich

Ihr Nutzen

- Reduzierung der Lagerhaltungskosten und Stillstandszeiten durch kundenseitige Programmierbarkeit
- Kundenspezifische Lösungen mit verschiedenen Kabellängen und Steckern am Kabelende durch steckbaren Leitungsabgang in radialer oder axialer Richtung
- Exzellenter Rundlauf auch bei hohen Drehzahlen
- Applikation mit hoher Auflösung realisierbar
- Dauerhafter und sicherer Betrieb durch hohe Schutzart, Temperaturbeständigkeit und Lagerlebensdauer
- Die Programmierfähigkeit über die Programmiersoftware PGT-08 und das Display Programmiergerät PGT-10-S ermöglichen eine flexible und schnelle Anpassung des Encoders an die Kundenbedürfnisse
- Programmierbare Nullimpulsposition vereinfacht die Installation

Technische Daten im Detail

Performance

Typ	E	B	A
Strichzahl je Umdrehung ^{1) 2)}	100 ... 2048 ²⁾	1 ... 10000 ²⁾	1 ... 65536 ²⁾
Messschritt	90° elektrisch/Strichzahl		
Referenzsignal			
Anzahl	1		
Lage	90° elektr., logisch verknüpft mit A u. B		
Fehlergrenzen	± 0,3°	± 0,05°	± 0,03°
Messschrittabweichung			
Strichzahl 1 ... 99	-	± 0,08°	± 0,04°
Strichzahl 100 ... 10000	± 0,2°	± 0,01°	± 0,008°
Strichzahl > 10000	-	-	± 0,002°

¹⁾ Siehe maximale Drehzahlbetrachtung Seite 6.

²⁾ Detaillierte Auflistung der Strichzahlen je Umdrehung Seite 13.

Schnittstellen

Elektrische Schnittstellen	4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422	
	10 ... 32 V, TTL/RS422	
	10 ... 32 V, HTL/Push pull	
	4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422, mit 0-Set Funktion am M23-Stecker	
	10 ... 32 V, TTL/RS422, mit 0-Set Funktion am M23-Stecker	
	10 ... 32 V, HTL/push pull, mit 0-Set Funktion am M23-Stecker	
	-	4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar ¹⁾
	-	4,5 ... 32 V, TTL oder HTL programmierbar mit 0-Set-Funktion am M23-Stecker ¹⁾
Initialisierungszeit nach Power on		
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422	40 ms	
10 ... 32 V, TTL/RS422	40 ms	
10 ... 32 V, HTL/Push pull	40 ms	
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422, 0-SET	Max. 30 ms	
10 ... 32 V, TTL/RS422, 0-SET	Max. 30 ms	
10 ... 32 V, HTL/Push pull, 0-SET	Max. 30 ms	
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar	-	Max. 30 ms/max. 32 ms bei mechanischer Nullimpulsbreite
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar, 0-SET	-	Max. 30 ms/max. 32 ms bei mechanischer Nullimpulsbreite
0-SET Nullimpuls-Teach ²⁾	-	H – aktiv; (L = 0 ... 3 V, H = 4 ... U _s V)

¹⁾ Werkseitig eingestellt: Ausgangspegel TTL.

²⁾ Nur bei Gerätevarianten mit M23-Steckerabgang in Verbindung mit den elektrischen Schnittstellen M, U, V und W.

Mechanik/Elektrik

Typ	E	B	A
Wellendurchmesser			
Klemmflansch	10 x 19 mm		
Servoflansch	6 x 10 mm		
Aufsteckhohlwelle, Durchsteckhohlwelle Metall	6, 8, 10, 12, 14, 15 mm und 3/8", 1/2", 5/8"		
Durchsteckhohlwelle Kunststoff	10, 12, 14, 15 mm und 3/8", 1/2"		
Masse			
Klemmflansch, Servoflansch	0,3 kg		
Aufsteckhohlwelle, Durchsteckhohlwelle	0,2 kg		
Trägheitsmoment des Rotors			
Klemmflansch, Servoflansch	6,2 gcm ²		
Aufsteckhohlwelle, Durchsteckhohlwelle	40 gcm ²		
Max. Ausgabefrequenz			
TTL/RS422	300 kHz	600 kHz	820 kHz
HTL/Push pull	300 kHz	600 kHz	820 kHz
TTL/HTL programmierbar	-	600 kHz	820 kHz
Betriebsdrehzahl ¹⁾			
Klemmflansch, Servoflansch	10.000 min ⁻¹		
Aufsteckhohlwelle	6.000 min ⁻¹		
Durchsteckhohlwelle Kunststoff	9.000 min ⁻¹	12.000 min ⁻¹	
Durchsteckhohlwelle Metall	9.000 min ⁻¹		
Winkelbeschleunigung	5 x 10 ⁵ rad/s ²		
Betriebsdrehmoment bei 20 °C			
Klemmflansch, Servoflansch	0,3 Ncm		
Aufsteckhohlwelle, Durchsteckhohlwelle	0,6 Ncm		
Anlaufdrehmoment bei 20 °C			
Klemmflansch, Servoflansch	0,5 Ncm		
Aufsteckhohlwelle, Durchsteckhohlwelle	0,8 Ncm		
Zulässige Wellenbelastung			
Klemmflansch, Servoflansch	80 N (radial); 40 N (axial)		
Zulässige Wellenbewegung des Antriebs- elementes statisch/dynamisch			
Aufsteckhohlwelle, Durchsteckhohlwelle	± 0,3/± 0,1 mm (radial); ± 0,5/± 0,2 mm (axial)		± 0,3/± 0,05 mm (radial); ± 0,5/± 0,01 mm (axial)
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ¹⁰ Umdrehungen		
Laststrom			
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422	30 mA		
10 ... 32 V, TTL/RS422	30 mA		
10 ... 32 V, HTL/Push pull	30 mA		
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422, 0-SET	30 mA		
10 ... 32 V, TTL/RS422, 0-SET	30 mA		
10 ... 32 V, HTL/Push pull, 0-SET	30 mA		
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar	-	30 mA	
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar, 0-SET	-	30 mA	

Typ	E	B	A
Betriebsstrom ohne Last			
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422	40 mA		
Leistungsaufnahme ohne Last			
10 ... 32 V, TTL/RS422	0,5 W		
10 ... 32 V, HTL/Push pull	0,5 W		
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422, 0-SET	0,7 W		
10 ... 32 V, TTL/RS422, 0-SET	0,7 W		
10 ... 32 V, HTL/Push pull, 0-SET	0,7 W		
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar	-	0,7 W	
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar, 0-SET	-	0,7 W	
Verpolungsschutz			
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422	Nein		
10 ... 32 V, TTL/RS422	Ja		
10 ... 32 V, HTL/Push pull	Ja		
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422, 0-SET	Ja		
10 ... 32 V, TTL/RS422, 0-SET	Ja		
10 ... 32 V, HTL/Push pull, 0-SET	Ja		
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar	-	Ja	
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar, 0-SET	-	Ja	
Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge			
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422	Ja ²⁾		
10 ... 32 V, TTL/RS422	Ja ³⁾		
10 ... 32 V, HTL/Push pull	Ja ²⁾		
4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422, 0-SET	Ja ²⁾		
10 ... 32 V, TTL/RS422, 0-SET	Ja ³⁾		
10 ... 32 V, HTL/Push pull, 0-SET	Ja ²⁾		
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar	-	Ja, HTL ²⁾ und TTL ³⁾	
4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar, 0-SET	-	Ja, HTL ²⁾ und TTL ³⁾	

¹⁾ Eigenerwärmung 3,3 k/1.000 min⁻¹, bei Auslegung Arbeitstemperaturbereich beachten.

²⁾ Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal, U_s oder GND zulässig für max. 30 s.

³⁾ Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal oder GND zulässig für max. 30 s.

Umgebungsdaten

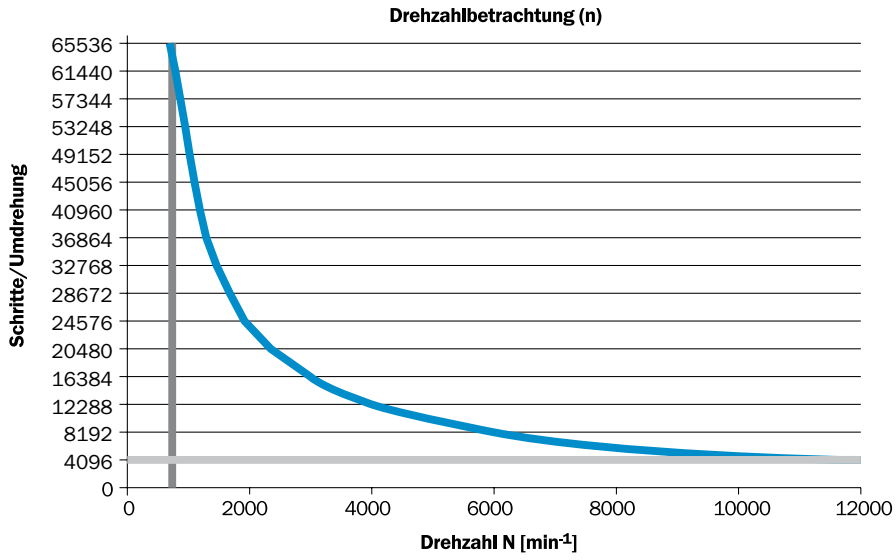
Arbeitstemperaturbereich	0 ... +85 °C	-30 ... +100 °C	
Lagerungstemperaturbereich (ohne Verpackung)	-40 ... +100 °C		
Zulässige relative Luftfeuchte ¹⁾	90 %		
EMV ²⁾	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3		
Widerstandsfähigkeit			
Gegenüber Schock nach EN 60068-2-27	50 g/6 ms	70 g/6 ms	60 g/6 ms
Gegenüber Vibration nach EN 60068-2-6	20 g/10 ... 2.000 Hz	30 g/10 ... 2.000 Hz	20 g/10 ... 2.000 Hz
Schutzart nach IEC 60529			
Wellenseitig	IP 65		
Gehäuseseitig, Steckerabgang ³⁾	IP 67		
Gehäuseseitig, Leitungsabgang	IP 67		

¹⁾ Betauung der optischen Abtastung nicht zulässig.

²⁾ Bei den Schnittstellen 10...32 V, TTL/ RS422 und 10...32 V, HTL/Push pull nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4, Geräte der Klasse A.

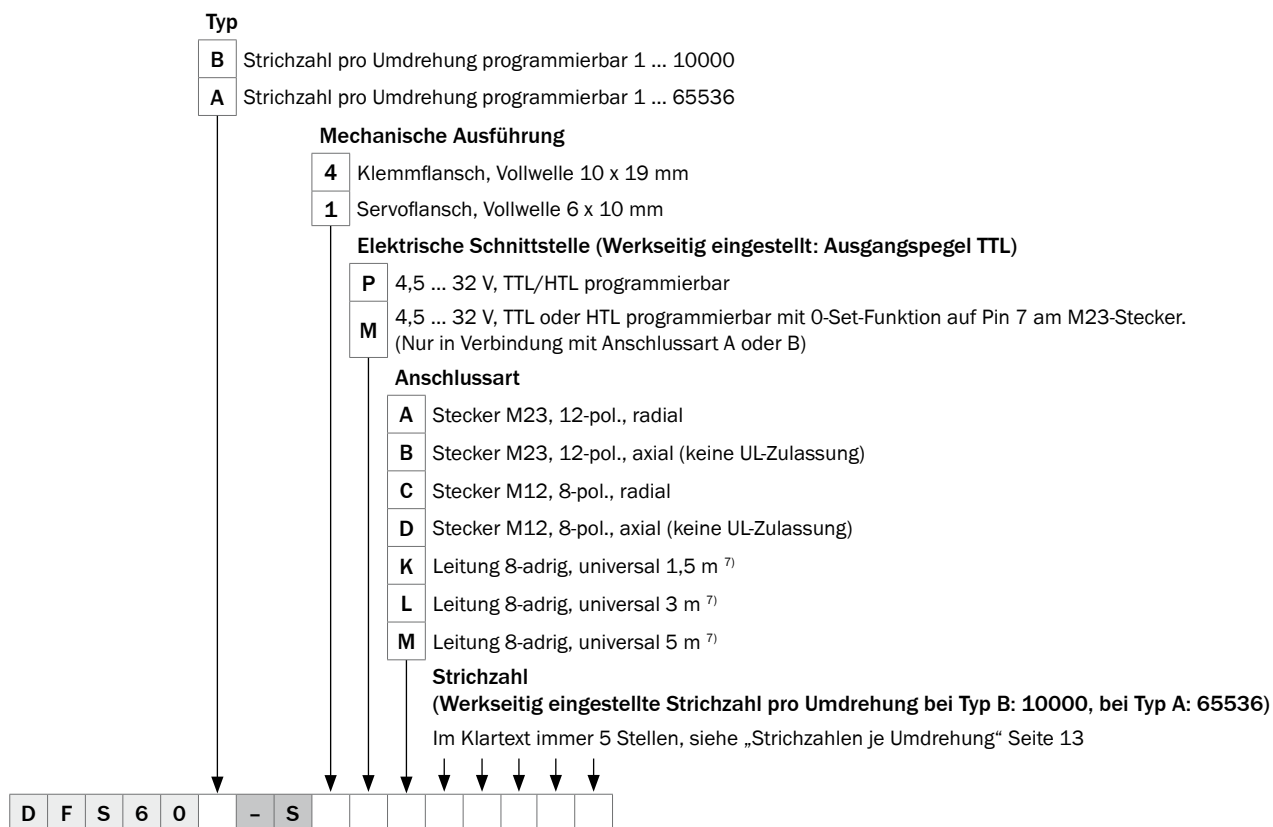
³⁾ Bei aufgestecktem Gegenstecker.

Maximale Drehzahlbetrachtung



Bestellinformationen

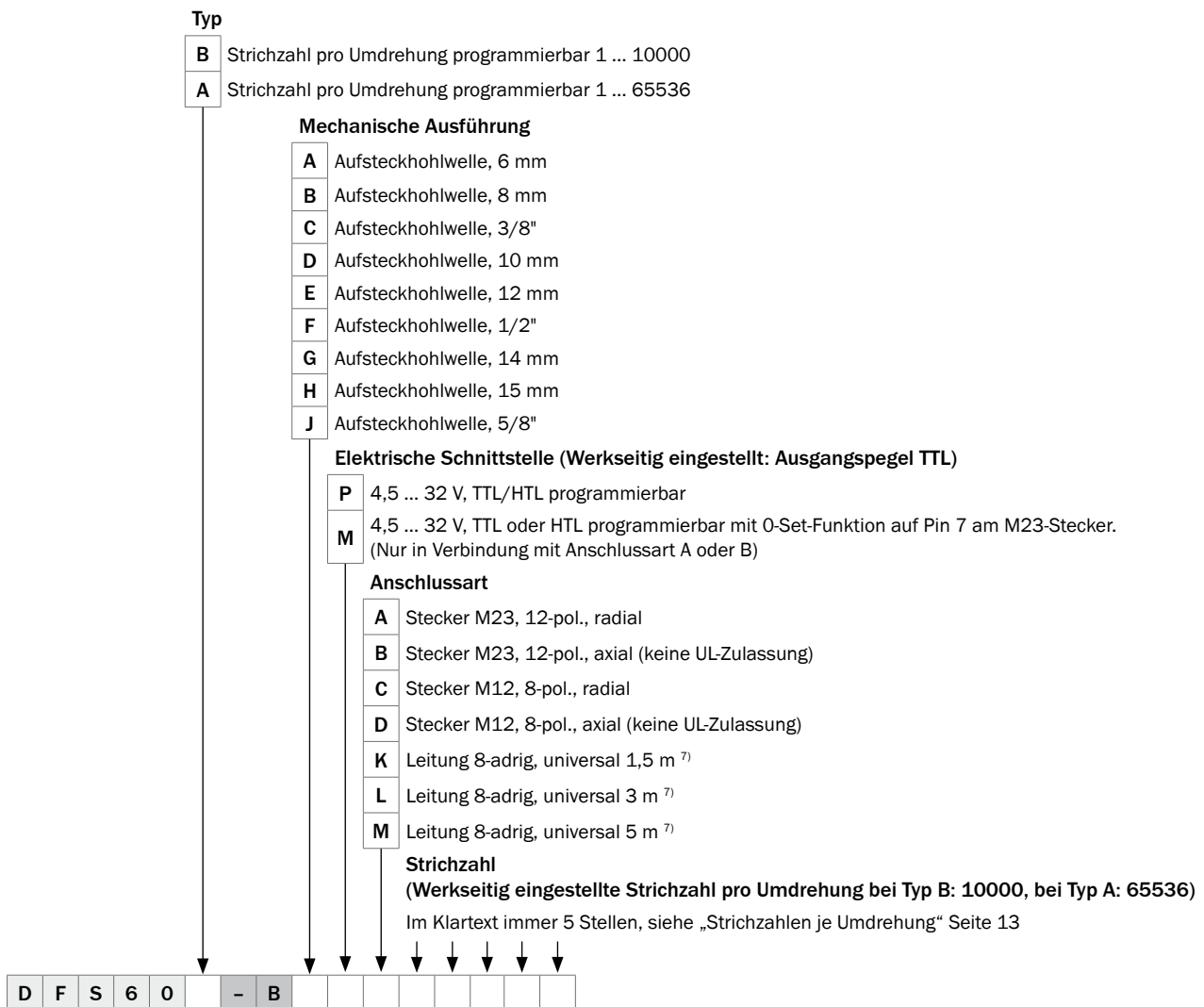
Bestellschlüssel Klemmflansch und Servoflansch, programmierbar



⁷⁾ Der universelle Leitungsabgang ist so positioniert, dass eine knickfreie Verlegung in radialer oder axialer Richtung möglich ist.

Folgende Features können programmiert werden:

- Strichzahl pro Umdrehung von 1 ... 65536 über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Nullimpulsbreite elektrisch 90°, 180°, 270° über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Nullimpulsbreite mechanisch 1° ... 359° über das Programming-Tool PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Pegel der Ausgangsspannung TTL oder HTL über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Zero-SET Funktion über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23) und bei Gerätevarianten mit M23-Steckerabgang über den PIN 7 (Anschlussart A und B).

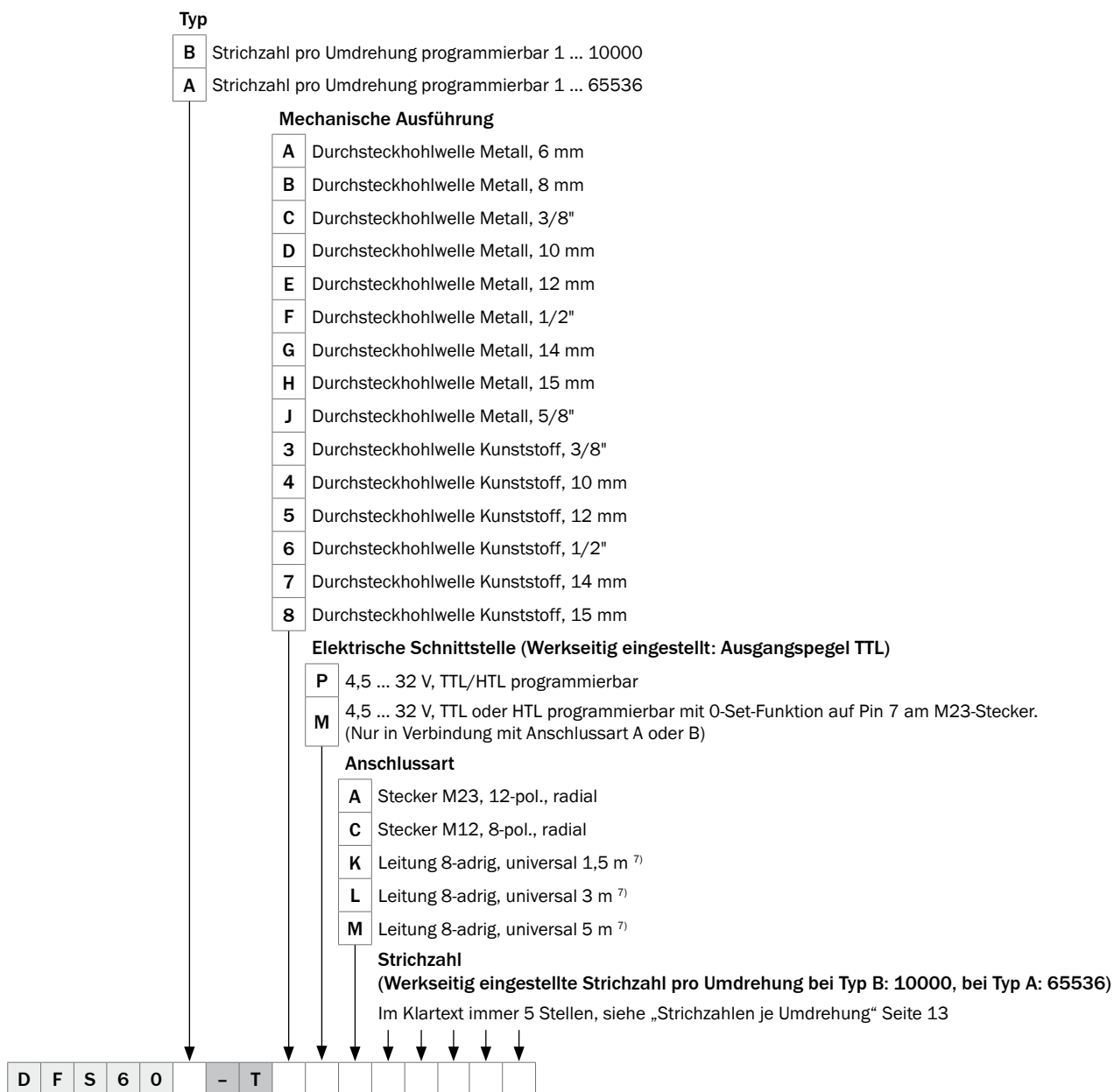
Bestellschlüssel Aufsteckhohlwelle, **programmierbar**

⁷⁾ Der universelle Leitungsabgang ist so positioniert, dass eine knickfreie Verlegung in radialer oder axialer Richtung möglich ist.

Folgende Features können programmiert werden:

- Strichzahl pro Umdrehung von 1 ... 65536 über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Nullimpulsbreite elektrisch 90°, 180°, 270° über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Nullimpulsbreite mechanisch 1° ... 359° über das Programming-Tool PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Pegel der Ausgangsspannung TTL oder HTL über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Zero-SET Funktion über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23) und bei Gerätevarianten mit M23-Steckerabgang über den PIN 7 (Anschlussart A und B).

Bestellschlüssel Durchsteckhohlwelle, **programmierbar**

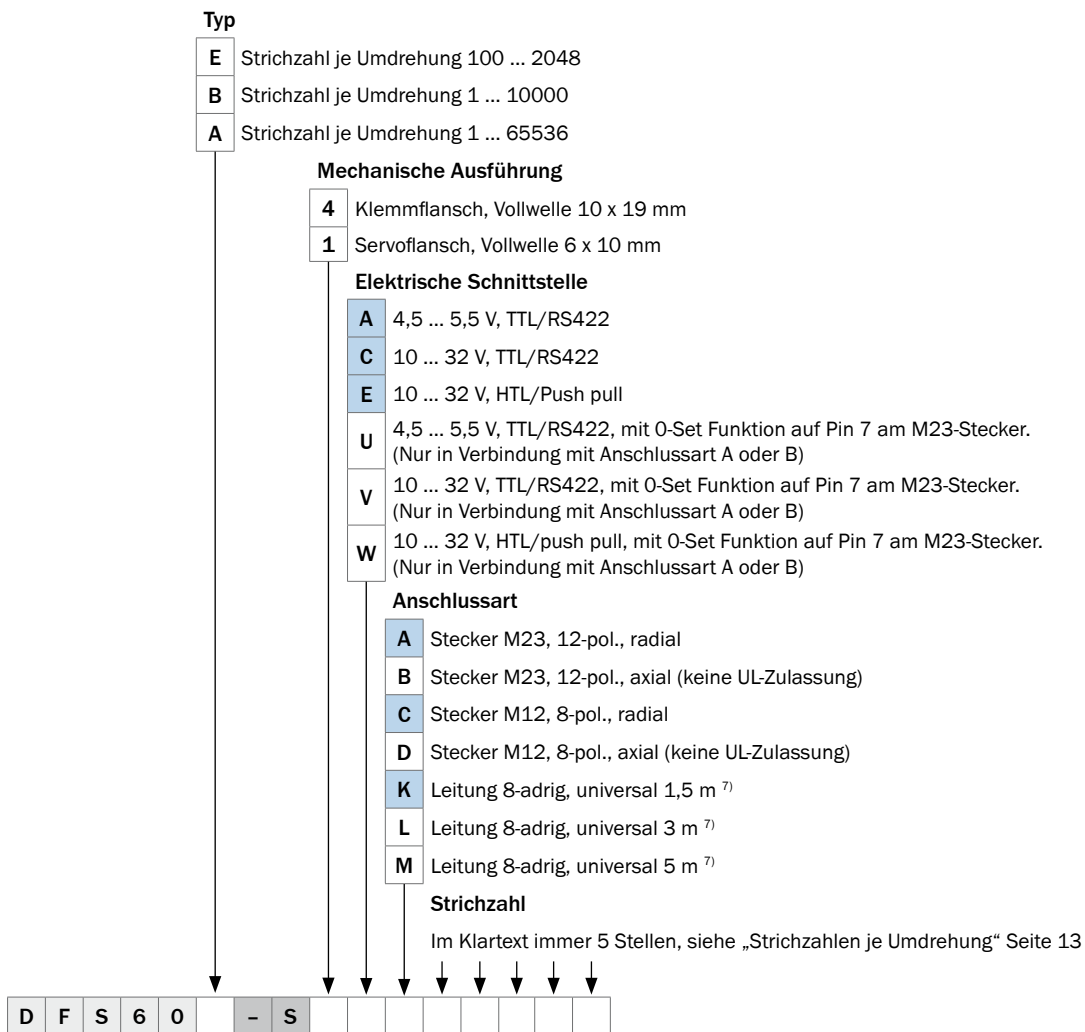


⁷⁾ Der universelle Leitungsabgang ist so positioniert, dass eine knickfreie Verlegung in radialer oder axialer Richtung möglich ist.

Folgende Features können programmiert werden:

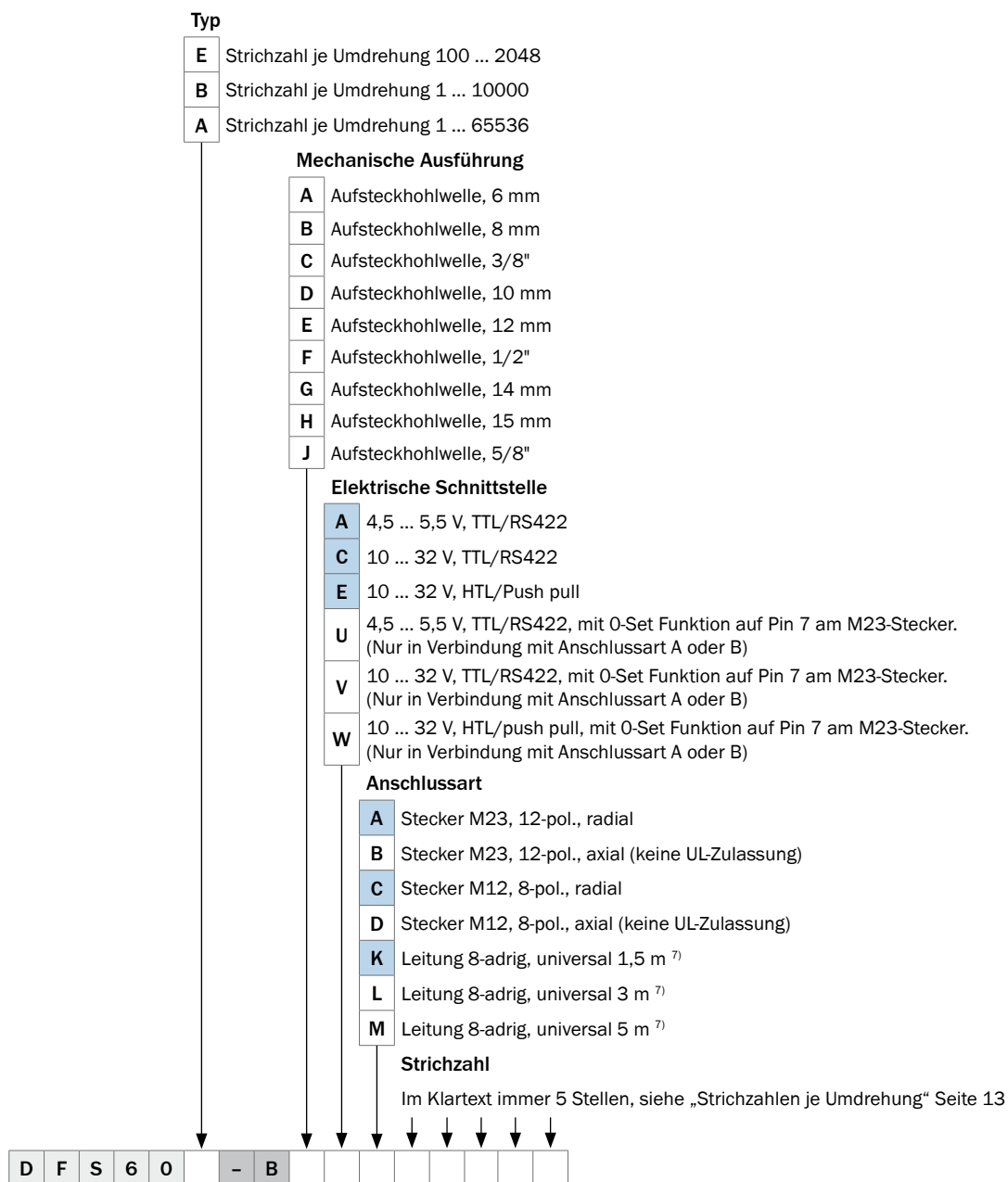
- Strichzahl pro Umdrehung von 1 ... 65536 über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Nullimpulsbreite elektrisch 90°, 180°, 270° über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Nullimpulsbreite mechanisch 1° ... 359° über das Programming-Tool PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Pegel der Ausgangsspannung TTL oder HTL über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23).
- Zero-SET Funktion über die Programming-Tools PGT-08-S oder PGT-10-S (siehe Zubehör Seite 23) und bei Gerätevarianten mit M23-Steckerabgang über den PIN 7 (Anschlussart A und B).

Bestellschlüssel Klemmflansch und Servoflansch (blau markiert = Vorzugstypen), **nicht programmierbar**



⁷⁾ Der universelle Leitungsabgang ist so positioniert, dass eine knickfreie Verlegung in radialer oder axialer Richtung möglich ist.

Bestellschlüssel Aufsteckhohlwelle (blau markiert = Vorzugstypen), nicht programmierbar



⁷⁾ Der universelle Leitungsabgang ist so positioniert, dass eine knickfreie Verlegung in radialer oder axialer Richtung möglich ist.

Bestellschlüssel Durchsteckhohlwelle (blau markiert = Vorzugstypen), nicht programmierbar

Typ

- E** Strichzahl je Umdrehung 100 ... 2048
- B** Strichzahl je Umdrehung 1 ... 10000
- A** Strichzahl je Umdrehung 1 ... 65536

Mechanische Ausführung

- A** Durchsteckhohlwelle Metall, 6 mm
- B** Durchsteckhohlwelle Metall, 8 mm
- C** Durchsteckhohlwelle Metall, 3/8"
- D** Durchsteckhohlwelle Metall, 10 mm
- E** Durchsteckhohlwelle Metall, 12 mm
- F** Durchsteckhohlwelle Metall, 1/2"
- G** Durchsteckhohlwelle Metall, 14 mm
- H** Durchsteckhohlwelle Metall, 15 mm
- J** Durchsteckhohlwelle Metall, 5/8"
- 3** Durchsteckhohlwelle Kunststoff, 3/8"
- 4** Durchsteckhohlwelle Kunststoff, 10 mm
- 5** Durchsteckhohlwelle Kunststoff, 12 mm
- 6** Durchsteckhohlwelle Kunststoff, 1/2"
- 7** Durchsteckhohlwelle Kunststoff, 14 mm
- 8** Durchsteckhohlwelle Kunststoff, 15 mm

Elektrische Schnittstelle

- A** 4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422
- C** 10 ... 32 V, TTL/RS422
- E** 10 ... 32 V, HTL/Push pull
- U** 4,5 ... 5,5 V, TTL/RS422, mit 0-Set Funktion auf Pin 7 am M23-Stecker.
(Nur in Verbindung mit Anschlussart A oder B)
- V** 10 ... 32 V, TTL/RS422, mit 0-Set Funktion auf Pin 7 am M23-Stecker.
(Nur in Verbindung mit Anschlussart A oder B)
- W** 10 ... 32 V, HTL/push pull, mit 0-Set Funktion auf Pin 7 am M23-Stecker.
(Nur in Verbindung mit Anschlussart A oder B)

Anschlussart

- A** Stecker M23, 12-pol., radial
- C** Stecker M12, 8-pol., radial
- K** Leitung 8-adrig, universal 1,5 m ⁷⁾
- L** Leitung 8-adrig, universal 3 m ⁷⁾
- M** Leitung 8-adrig, universal 5 m ⁷⁾

Strichzahl

Im Klartext immer 5 Stellen, siehe „Strichzahlen je Umdrehung“ Seite 13



⁷⁾ Der universelle Leitungsabgang ist so positioniert, dass eine knickfreie Verlegung in radialer oder axialer Richtung möglich ist.

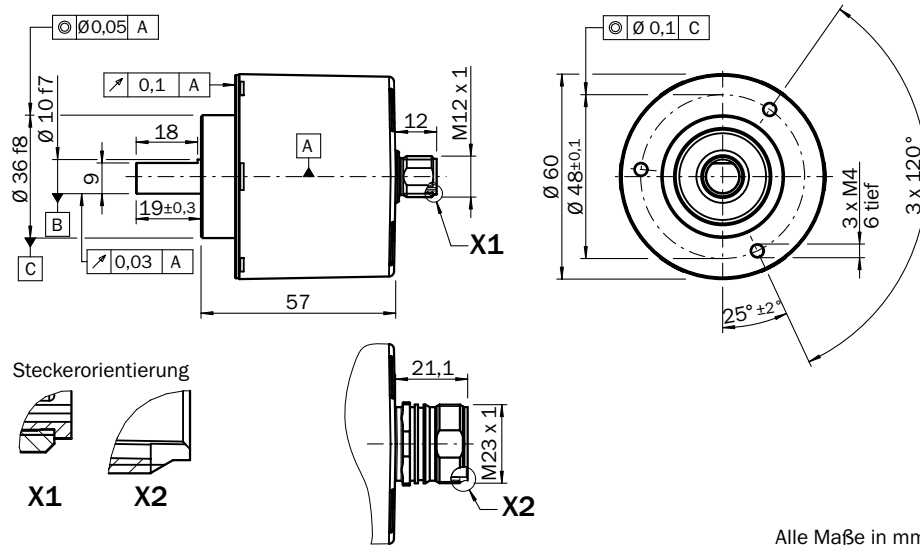
Strichzahlen je Umdrehung

	E	B	A
Strichzahl je Umdrehung	00100	00100	00100
	00200	00200	00200
	00250	00250	00250
	00256	00300	00300
	00314	00314	00314
	00360	00360	00360
	00500	00500	00500
	00512	00512	00512
	00720	00720	00720
	01000	01000	01000
	01024	01024	01024
	01250	01250	01250
	02000	02000	02000
	02048	02048	02048
		02500	02500
		03600	03600
		04000	04000
		04096	04096
		05000	05000
		07200	07200
		08192	08192
		10000	10000
			16384
			32768
			65536

Andere auf Anfrage

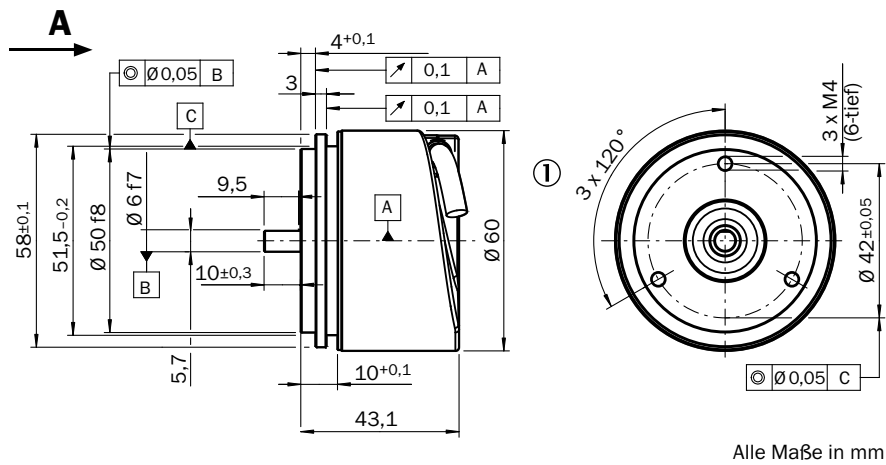
Andere auf Anfrage

Klemmflansch, axialer Steckerabgang M12 und M23



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

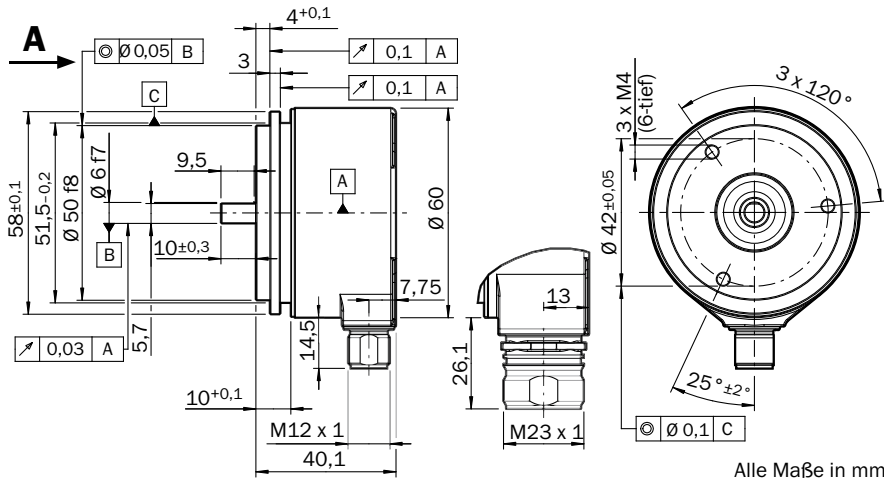
Servoflansch, Leitungsabgang



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

① Leitungsdurchmesser = $5,6 \pm 0,2$ mm; Biegeradius R = 30 mm.

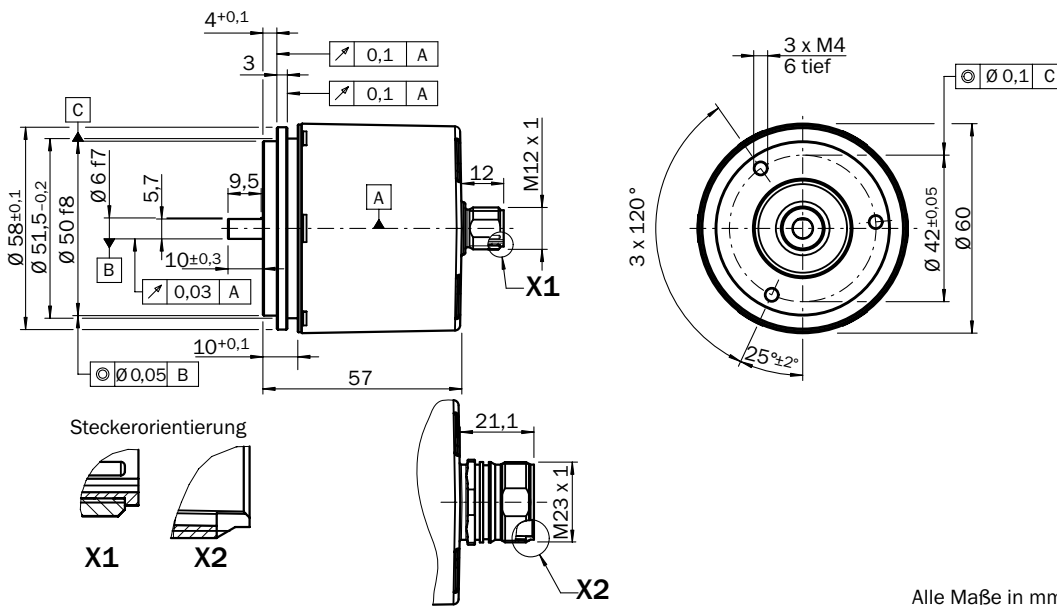
Servoflansch, radialer Steckerabgang M12 und M23



Alle Maße in mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

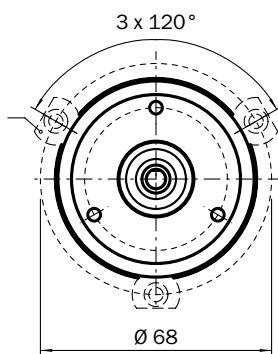
Servoflansch, axialer Steckerabgang M12 und M23



Alle Maße in mm

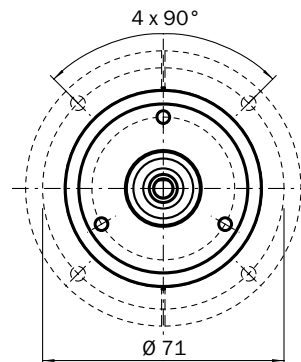
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

**Anbauvorschlag für Servoklammer klein
Artikelnr. 2029166**



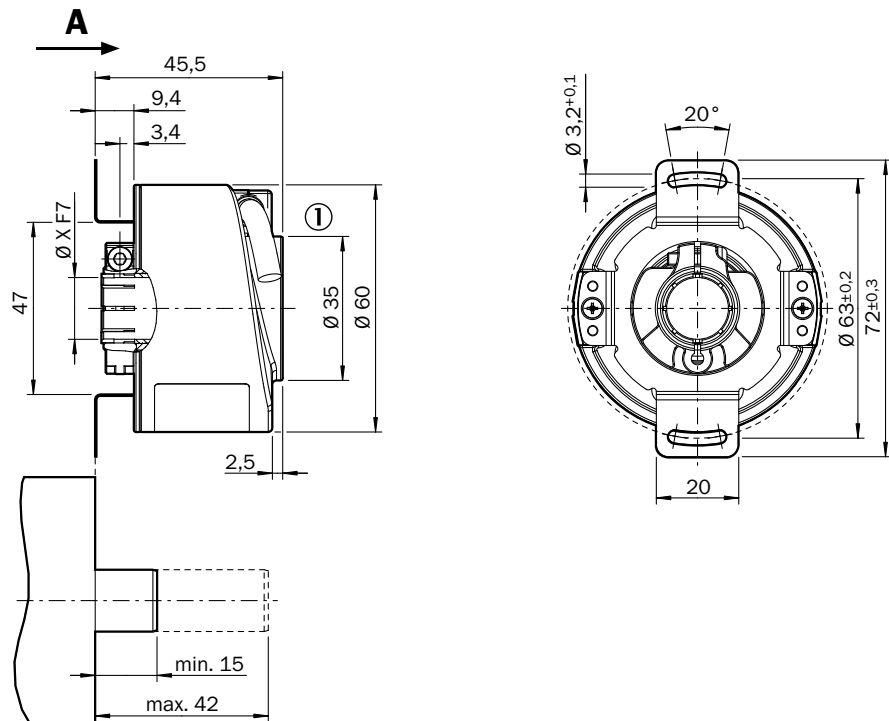
Alle Maße in mm

**Anbauvorschlag für Servoklammer Halbschale
Artikelnr. 2029165**



Alle Maße in mm

Aufsteckhohlwelle, Leitungsabgang



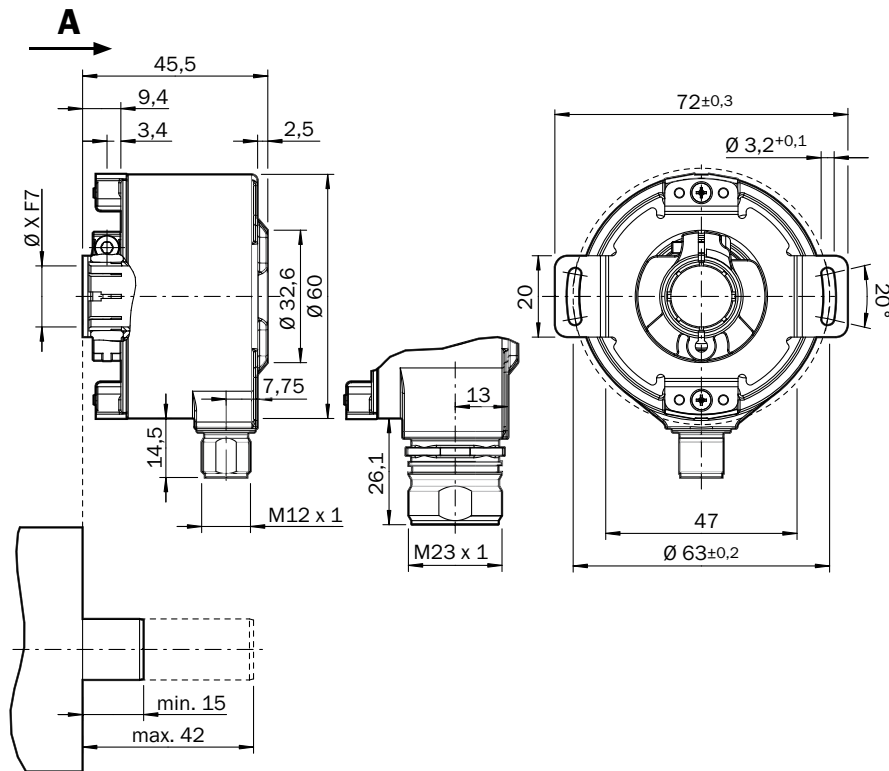
Kundenseitig

Alle Maße in mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

① Leitungsdurchmesser = $5,6 \pm 0,2$ mm; Biegeradius $R = 30$ mm.

Aufsteckhohlwelle, radialer Steckerabgang M12 und M23

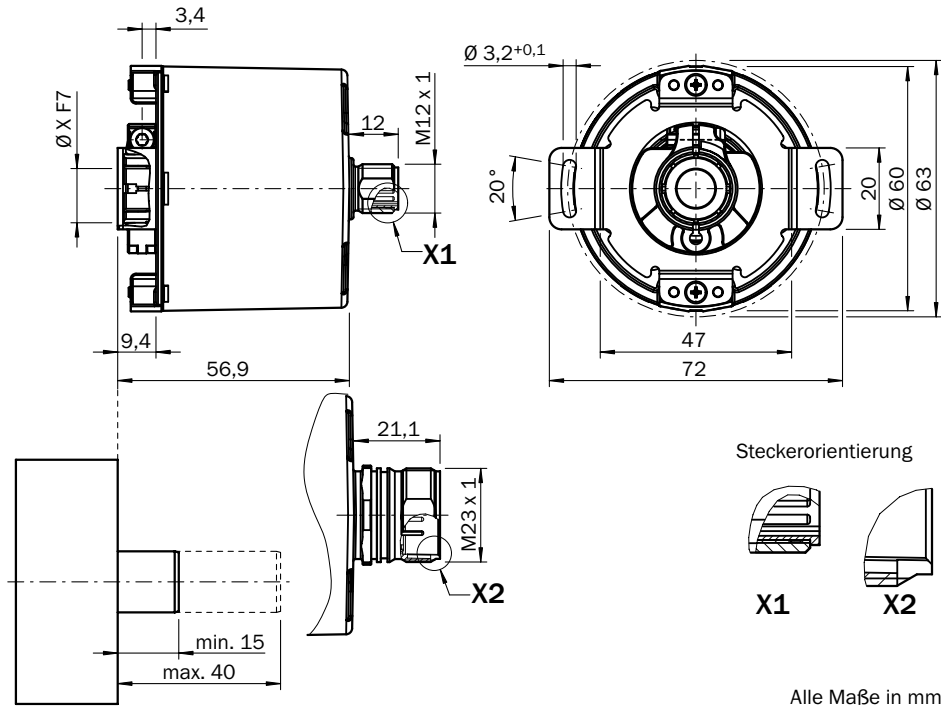


Kundenseitig

Alle Maße in mm

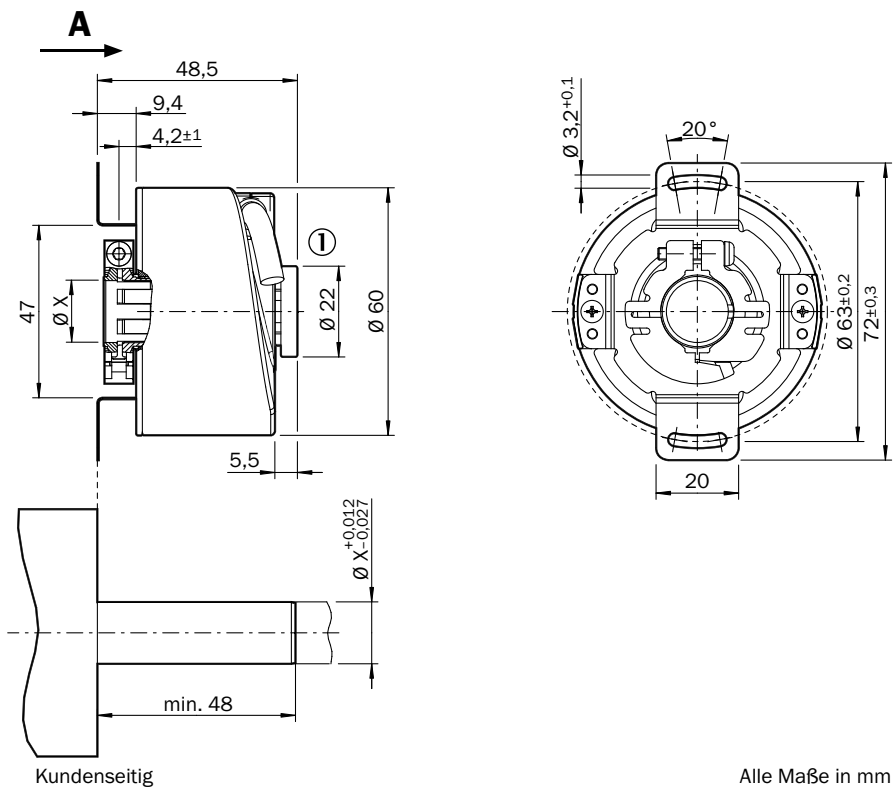
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

Aufsteckhohlwelle, axialer Steckerabgang M12 und M23



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

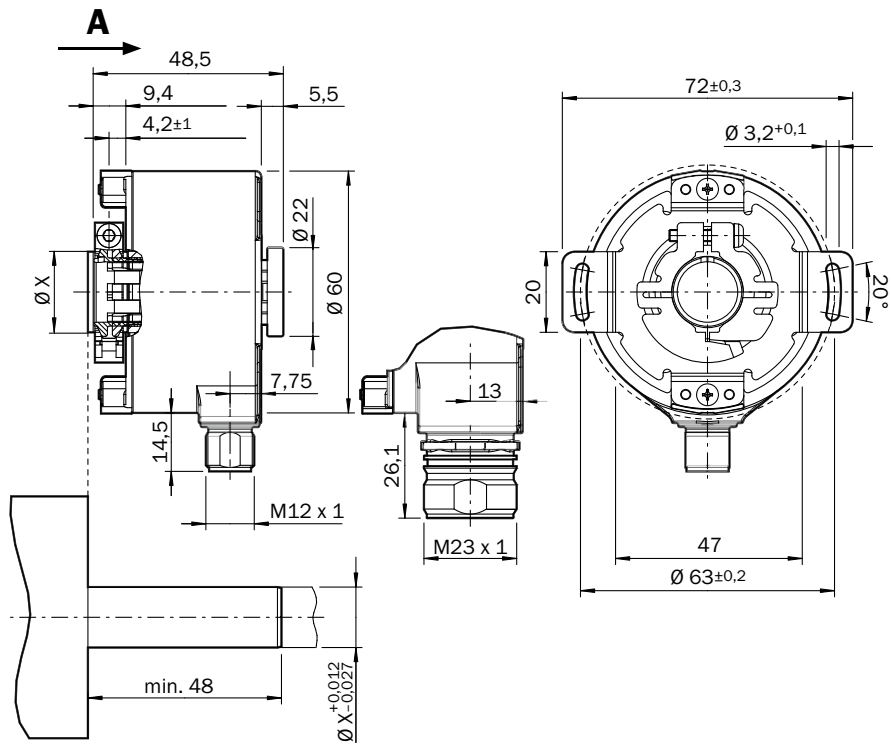
Durchsteckhohlwelle Kunststoffhohlwellenklemmung, Leitungsabgang



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

① Leitungsdurchmesser = $5,6 \pm 0,2$ mm; Biegeradius R = 30 mm.

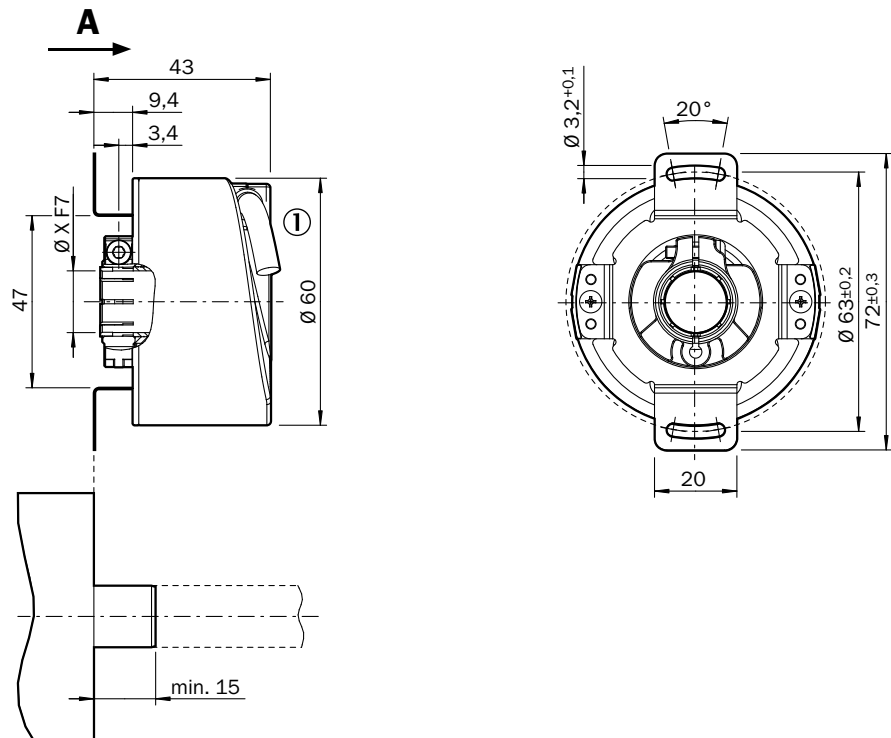
Durchsteckhohlwelle Kunststoffhohlwellenklemmung, radialer Steckerabgang M12 und M23



Kundenseitig
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

Alle Maße in mm

Durchsteckhohlwelle Metallhohlwellenklemmung, Leitungsabgang

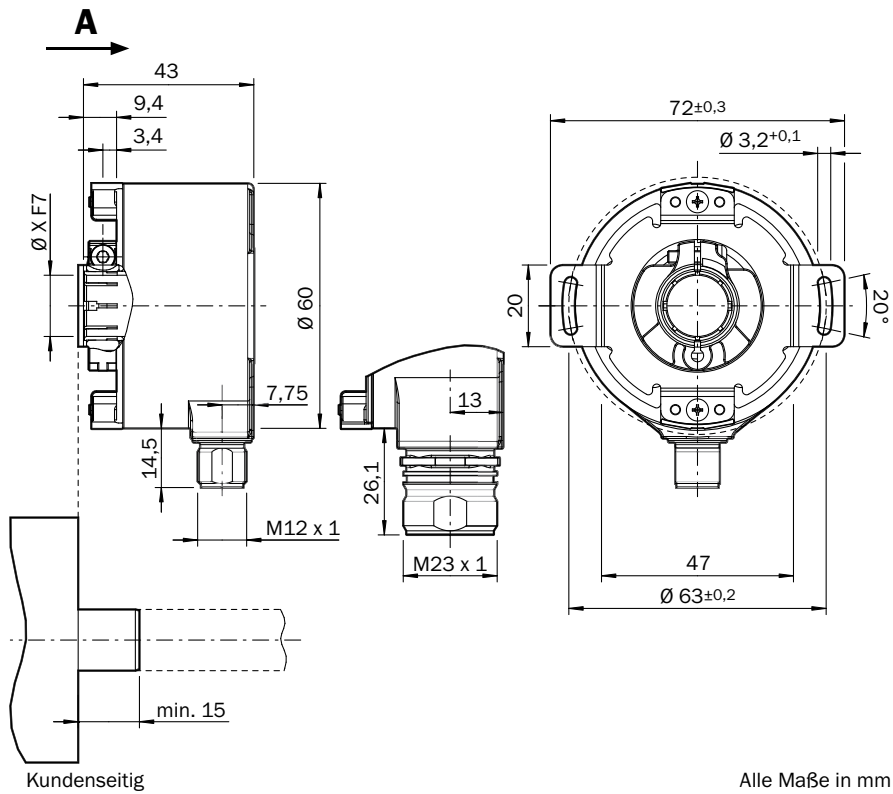


Kundenseitig
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

Alle Maße in mm

① Leitungsdurchmesser = $5,6 \pm 0,2$ mm; Biegeradius $R = 30$ mm.

Durchsteckhohlwelle Metallhohlwellenklemmung, radialer Steckerabgang M12 und M23

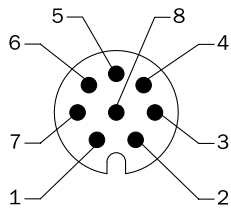


Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk.

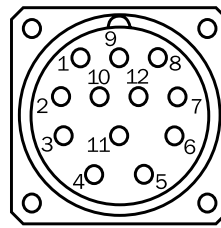
PIN- und Aderbelegung

Leitung 8-adrig

Ansicht Gerätestecker M12 am Encoder



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

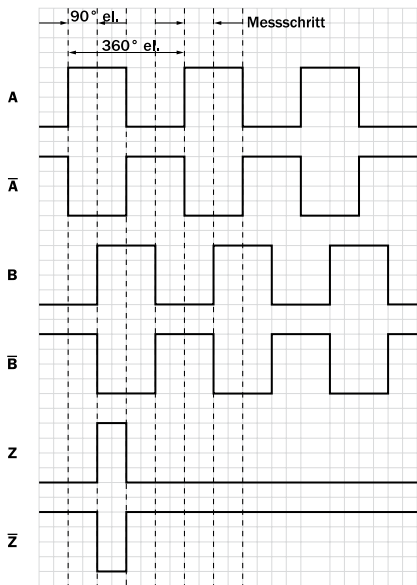


PIN, 8-polig, M12-Stecker	PIN, 12-polig, M23-Stecker	Farbe der Adern bei Encodern mit Leitungsabgang	Signal TTL, HTL	Erklärung
1	6	Braun	\bar{A}	Signalleitung
2	5	Weiß	A	Signalleitung
3	1	Schwarz	\bar{B}	Signalleitung
4	8	Rosa	B	Signalleitung
5	4	Gelb	\bar{Z}	Signalleitung
6	3	Lila	Z	Signalleitung
7	10	Blau	GND	Masseanschluss des Encoders
8	12	Rot	+U _s	Versorgungsspannung (Potentialfrei zum Gehäuse)
-	9	-	N.C.	Nicht belegt
-	2	-	N.C.	Nicht belegt
-	11	-	N.C.	Nicht belegt
-	7 ¹⁾	-	SET	Nullimpuls-Teach
Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm encoderseitig mit Gehäuse verbunden. Steuerungsseitig mit Erde verbunden.

¹⁾ Nur bei 4,5 ... 32 V, TTL/HTL programmierbar

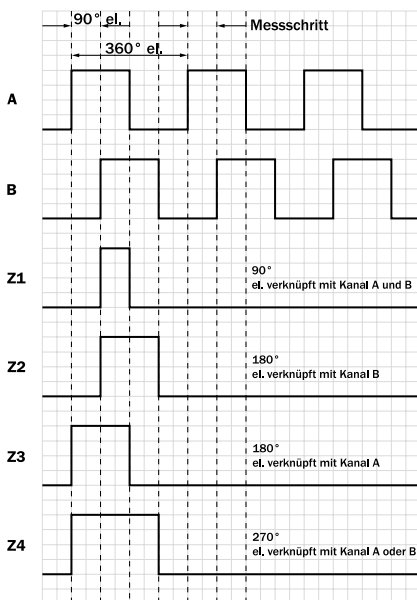
Der SET-Eingang dient zur Ausführung der Nullimpuls-Teach-Funktion. Wenn der SET-Eingang länger als 250 ms an U_s gelegt wird, nachdem er zuvor für mindestens 1.000 ms offen oder an GND gelegt war, erhält die aktuelle Wellenstellung das Nullimpuls-Signal „Z“ zugeordnet.

Signalausgänge



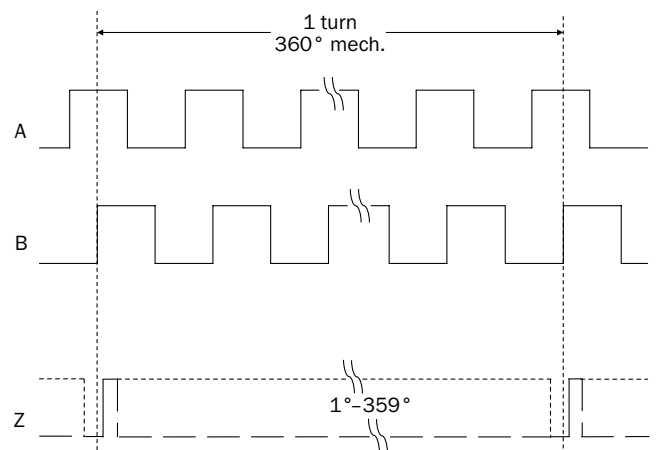
Cw mit Blick auf die Encoderwelle in Richtung „A“, vergleiche Maßzeichnung.

Elektrische Nullimpulsbreite 90°, 180° oder 270° programmierbar





Cw mit Blick auf die Encoderwelle in Richtung „A“, vergleiche Maßzeichnung.

Mechanische Nullimpulsbreite 1° bis 359° programmierbar



Zubehör


Programming Tools

	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Programming Tool für DFS60 (Anschluss an handelsübliche PC's oder Notebooks)	PGT-08-S	1036616
	Programming Tool Stand Alone für DFS60	PGT-10-S	1052967

Adapterkabel für Programming Tools

Für die Programmierung der SICK-Inkremental-Encoder sind folgende Adapterkabel notwendig.

ACHTUNG: Die Programmierung der Inkremental-Encoder mit den Adapterkabeln der Absolut-Encoder führt zur Zerstörung der Inkremental-Encoder. Bitte auf richtige Verwendung achten!

	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Adapterkabel für PGT-08-S und PGT-10-S Inkremental mit Leitungsstecker SUB-D 9-polig und Leitungsdose M12 8-polig, konfektioniert mit Leitung 8-adrig, 4 x 2 x 0,08 mm ² , geschirmt, Leitungslänge 0,5 m	DSL-2D08-G0M5AC3	2046579
	Adapterkabel PGT-08-S und PGT-10-S Inkremental mit Leitungsstecker SUB-D 9-polig und Leitungsdose M23 12-polig, konfektioniert mit Leitung 8-adrig, 4 x 2 x 0,08 mm ² , geschirmt, Leitungslänge 0,5 m	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580
	Adapterkabel PGT-10-S Inkremental mit Leitungsstecker SUB-D 9-polig, geschirmt, Leitungslänge 0,5 m für DFS60 mit Leitungsabgang	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739

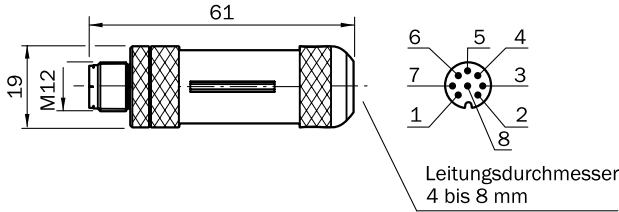
Steckverbinder und Leitungen

Rund-Schraubsystem M12

- Gerade, abgeschirmt, konfektionierbar (Adapterseite)

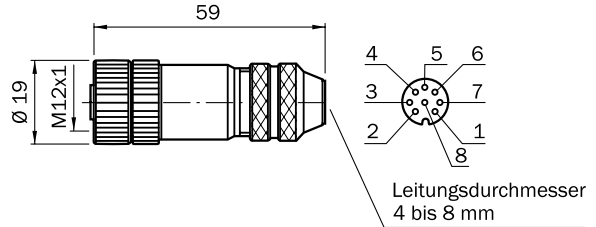
Kontakte	Leitungsdurchmesser	Beschreibung	Typ	ArtikeInr.
8	4 ... 8 mm	Leistungsstecker	STE-1208-GA01	6044892
		Leitungsdose	DOS-1208-GA01	6045001

STE-1208-GA01



Alle Maße in mm

DOS-1208-GA01



Alle Maße in mm

Leitungen

- Mit Abschirmung

Adern	Leitungsdurchmesser	Beschreibung	Leitungslänge	Typ	ArtikeInr.
8	5,6 mm	Leitung, 4 x 2 x 0,15 mm ² , schlepptauglich	Meterware	LTG-2308-MWENC	6027529
			0,5 m	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
		Leitung inkl. Dichtung, 4 x 2 x 0,15 mm ² für DFS60 mit Leitungsabgang	1,5 m	DOL-0J08-G1M5AA3	2046874
			3,0 m	DOL-0J08-G03MAA3	2046875
			5,0 m	DOL-0J08-G05MAA3	2046876
			10,0 m	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
11	7,5 mm	Leitung 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 1 x 0,14 mm ²	Meterware	LTG-2411-MW	6027530
12	7,8 mm	Leitung 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 2 x 0,14 mm ² , schlepptauglich	Meterware	LTG-2512-MW	6027531
		Leitung 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 2 x 0,14 mm ² , schlepptauglich, UV- und salzwasserbeständig	Meterware	LTG-2612-MW	6028516



Achtung!

Die paarig verdrehten Litzen müssen entsprechend den Signalen zugeordnet werden.

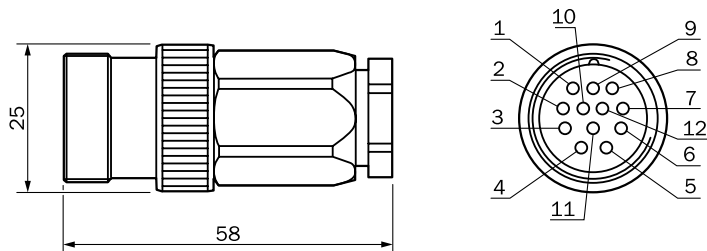
- Weiß/Braun = A/ \bar{A}
- Lila/Gelb = Z/ \bar{Z}
- Rosa/Schwarz = B/ \bar{B}
- Rot/Blau = vorzugsweise U_s und GND

Rund-Schraubsystem M23

- Gerade, abgeschirmt

Kontakte	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
12	Leitungsstecker	STE-2312-G	6027537
	Leitungsdose	DOS-2312-G	6027538

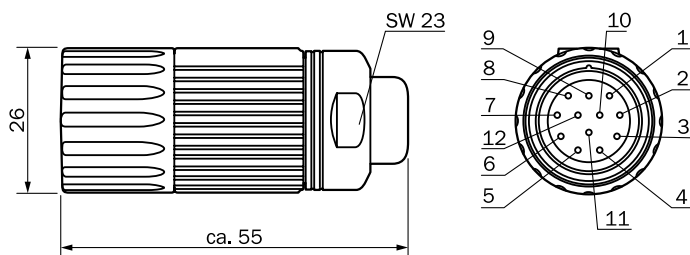
STE-2312-G



Alle Maße in mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

DOS-2312-G



Alle Maße in mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Beschreibung	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Leitungsdose 12-polig gerade, Leitung 11-adrig, $4 \times 2 \times 0,25 + 2 \times 0,5 + 1 \times 0,14 \text{ mm}^2$, abgeschirmt, Leitungsdurchmesser 7,8 mm Achtung! Nur in Kombination mit den elektrischen Schnittstellen A, C, E und P	2,0 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	7,0 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	10,0 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	15,0 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	20,0 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	25,0 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	30,0 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702

Beschreibung	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Leitungsdose 12-polig gerade, Leitung 12-adrig, $4 \times 2 \times 0,25 + 2 \times 0,5 + 1 \times 0,14 \text{ mm}^2$, abgeschirmt, Leitungsdurchmesser 7,8 mm Achtung! Nur in Kombination mit den elektrischen Schnittstellen A, C, E und P	1,5 m	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	3,0 m	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	5,0 m	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	10,0 m	DOL-2312-G10MMA3	2029215
	20,0 m	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	30,0 m	DOL-2312-G30MMA3	2029217

Beschreibung	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Leitungsdose 12-polig gerade, Leitung ¹⁾ 11-adrig, 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 1 x 0,14 mm ² , abgeschirmt, Leitungsdurchmesser 7,8 mm Achtung! Nur in Kombination mit den elektrischen Schnittstellen U, V, W und M	2,0 m	DOL-2312-G02MLA4	2062202
	7,0 m	DOL-2312-G07MLA4	2062203
	10,0 m	DOL-2312-G10MLA4	2062204
	15,0 m	DOL-2312-G15MLA4	2062205
	20,0 m	DOL-2312-G20MLA4	2062206
	25,0 m	DOL-2312-G25MLA4	2062207
	30,0 m	DOL-2312-G30MLA4	2062208

Beschreibung	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Leitungsdose 12-polig gerade, Leitung ¹⁾ 12-adrig, 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 1 x 0,14 mm ² , abgeschirmt, schlepptauglich, Leitungsdurchmesser 7,8 mm Achtung! Nur in Kombination mit den elektrischen Schnittstellen U, V, W und M	1,5 m	DOL-2312-G1M5MA4	2062240
	3,0 m	DOL-2312-G03MMA4	2062243
	5,0 m	DOL-2312-G05MMA4	2062244
	10,0 m	DOL-2312-G10MMA4	2062245
	20,0 m	DOL-2312-G20MMA4	2062246
	30,0 m	DOL-2312-G30MMA4	2062247

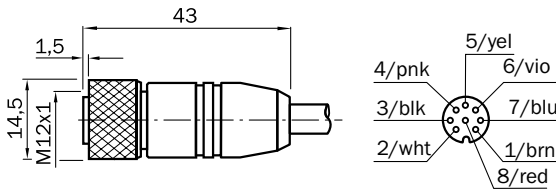
¹⁾ Aderbelegung siehe Seite 21, jedoch zusätzlich 0-SET-Funktion, Aderfarbe orange.

Rund-Schraubsystem M12

- Gerade, abgeschirmt

Beschreibung	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Leitungsdose 8-polig gerade, konfektioniert mit Leitung 8-adrig, 4 x 2 x 0,25 mm ² , abgeschirmt, schlepptauglich (Adapterseite)	2,0 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	5,0 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	10,0 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	20,0 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869

DOL-1208-GxxMAC1



Alle Maße in mm

Wellenkupplungen

- Wellenkupplung Balg, max. Wellenversatz radial $\pm 0,3$ mm, axial 0,4 mm, Winkel ± 4 Grad, Drehfedersteife 120 Nm/rad, Balg aus Edelstahl, Naben aus Aluminium.

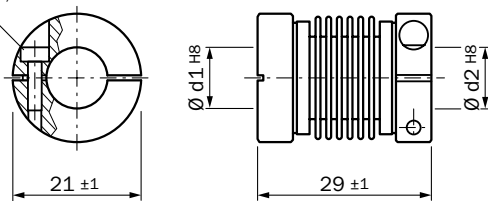
Wellendurchmesser	Typ	Artikelnr.
6 mm ... 6 mm	KUP-0606-B	5312981
6 mm ... 10 mm	KUP-0610-B	5312982
10 mm ... 10 mm	KUP-1010-B	5312983
10 mm ... 12 mm	KUP-1012-B	5312984

KUP-0606-B

KUP-0610-B

KUP-1010-B

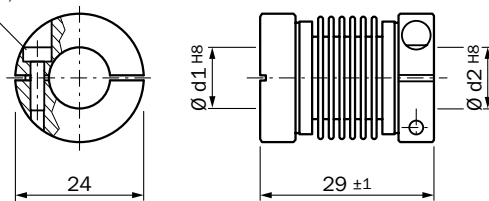
Zylinderschraube
M2,5 x 8, DIN 912 A2



Alle Maße in mm

KUP-1012-B

Zylinderschraube
M2,5 x 8, DIN 912 A2



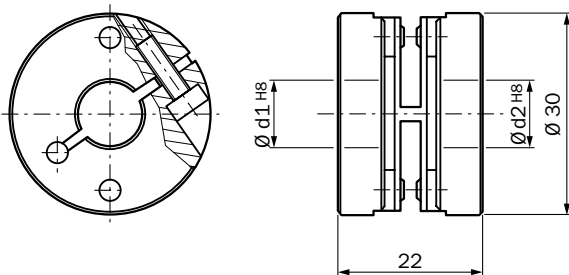
Alle Maße in mm

- Wellenkupplung Federscheibe, max. Wellenversatz radial $\pm 0,3$ mm, axial 0,4 mm, Winkel $\pm 2,5$ Grad, Drehfedersteife 50 Nm/rad, Flansch aus Aluminium, Federscheibe aus Kunststoff glasfaserverstärkt.

Wellendurchmesser	Typ	Artikelnr.
6 mm ... 10 mm	KUP-0610-F	5312985
10 mm ... 10 mm	KUP-1010-F	5312986

KUP-0610-F

KUP-1010-F



Alle Maße in mm

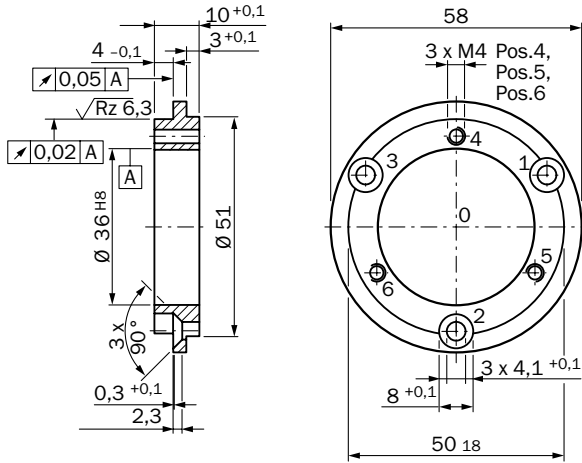
Mechanische Adapter

Flanschadapter

- Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm.

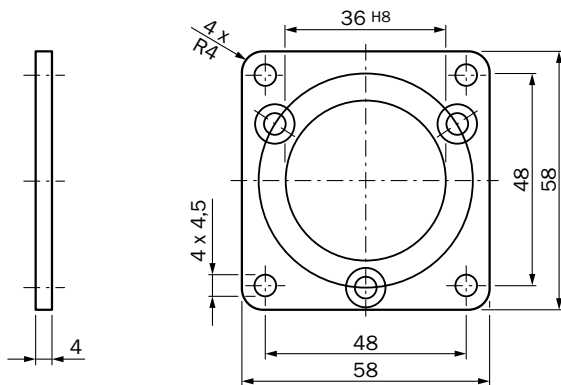
Adaptionen	Typ	Artikelnr.
Auf 50 mm Servoflansch	BEF-FA-036-050	2029160
Auf quadratische Montageplatte 60 mm	BEF-FA-036-060REC	2029162
Auf quadratische Montageplatte 60 mm mit Schockdämpfer	BEF-FA-036-060RSA	2029163
Auf quadratische Montageplatte 63 mm	BEF-FA-036-063REC	2034225

BEF-FA-036-050



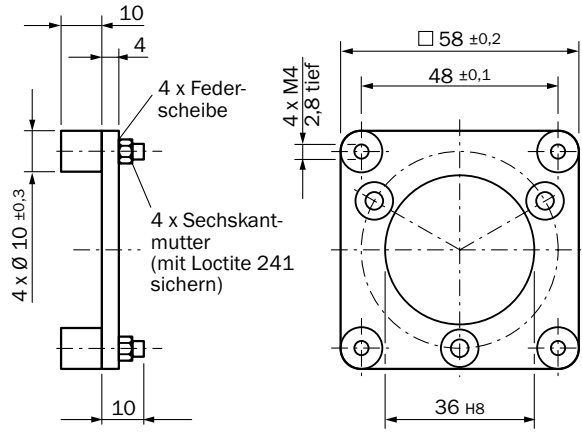
Alle Maße in mm

BEF-FA-036-060REC



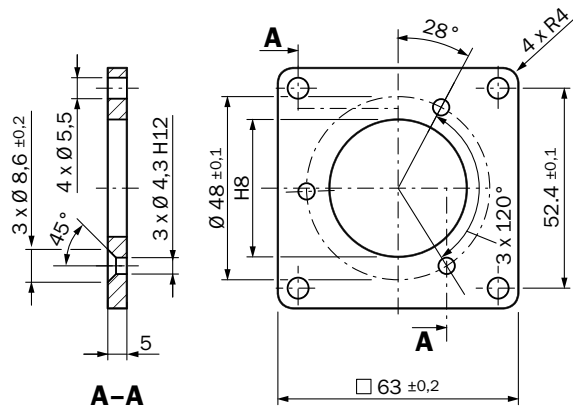
Alle Maße in mm

BEF-FA-036-060RSA



Alle Maße in mm

BEF-FA-036-063REC



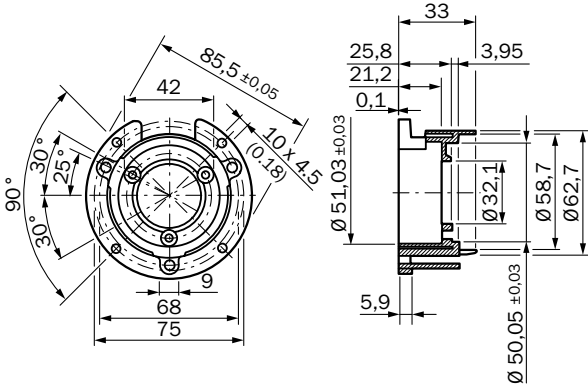
Alle Maße in mm

Montageglocken

- Montageglocke inkl. Befestigungssatz für Encoder mit Servoflansch.

Flansch Zentrierbund	Typ	Artikelnr.
Durchmesser 50 mm	BEF-MG-50	5312987

BEF-MG-50



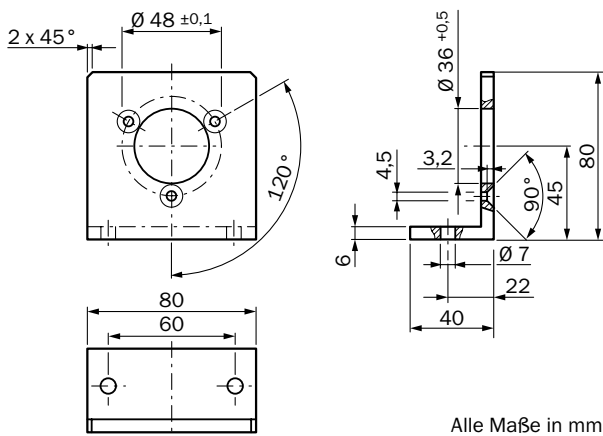
Alle Maße in mm

Montagewinkel

- Montagewinkel inkl. Befestigungssatz für Encoder mit Klemmflansch

Flansch Zentrierbund	Typ	Artikelnr.
Durchmesser 36 mm	BEF-WF-36	2029164

BEF-WF-36

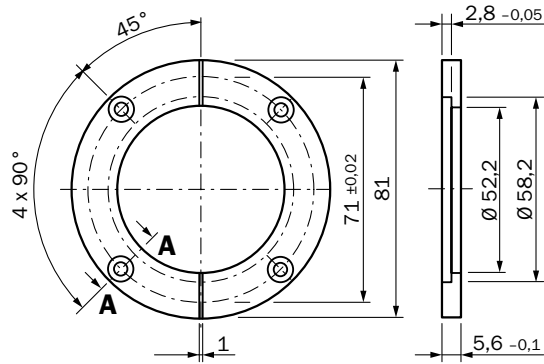


Alle Maße in mm

Servoklammern

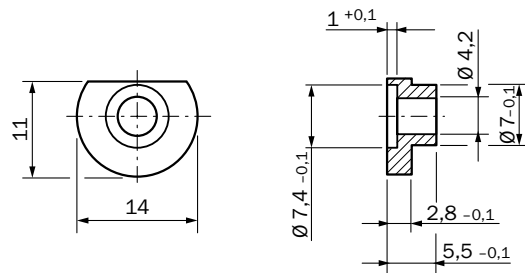
Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Servoklammer Halbschale, Set (Inhalt 2 Stück) für Servoflansche mit Zentrierbund Durchmesser 50 mm	BEF-WG-SF050	2029165
Servoklammer klein, Set (Inhalt 3 Stück) für Servoflansche	BEF-WK-SF	2029166

BEF-WG-SF050



Alle Maße in mm

BEF-WK-SF

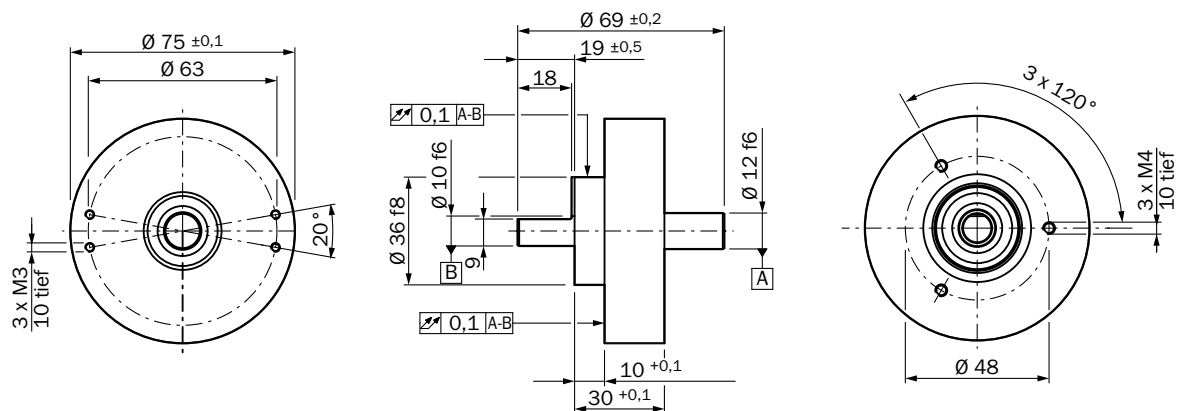


Alle Maße in mm

Lagerbocks

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lagerbock zur Aufnahme großer radialer und axialer Wellenbelastungen zulässige Wellenbelastung radial und axial 100 N	BEF-FA-B12-010	2042728

BEF-FA-B12-010



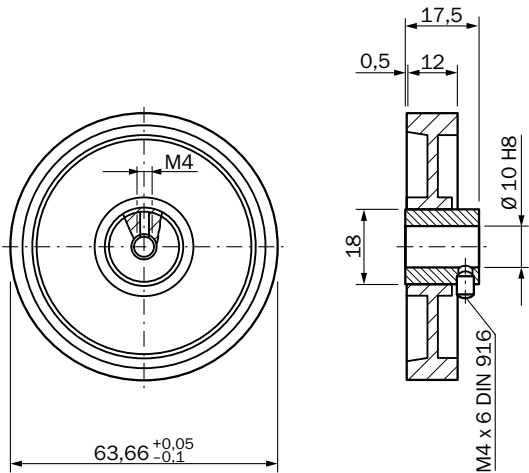
Alle Maße in mm

Messräder

- Umfang 200 mm

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Messräder Umfang 200 mm für Encoderwellen mit Durchmesser 10 mm, Belag aus Kunststoff (Hytrel), Radkörper Kunststoff mit Aluminium-Nabe, glatte Oberfläche	BEF-MR-010020	5312988
Messräder Umfang 200 mm für Encoderwellen mit Durchmesser 10 mm, Belag aus Kunststoff (Hytrel), Radkörper Kunststoff mit Aluminium-Nabe, geriffelte Oberfläche	BEF-MR-010020G	5318678

BEF-MR-010020
BEF-MR-010020G

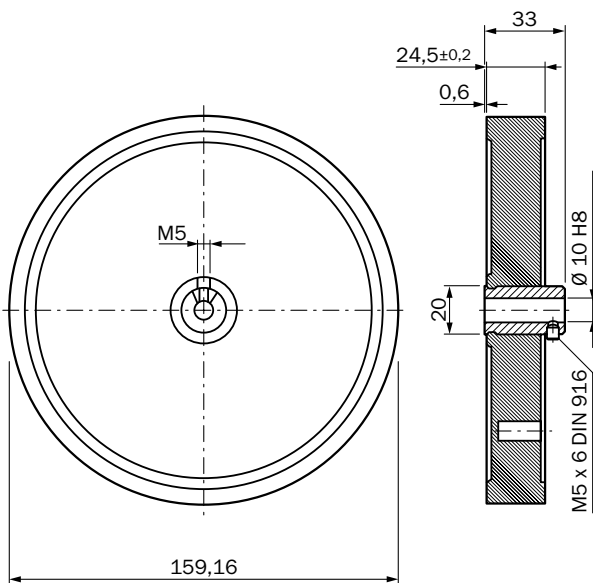


Alle Maße in mm

- Umfang 500 mm

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Messräder Umfang 500 mm für Encoderwellen mit Durchmesser 10 mm, Belag aus Kunststoff (Hytrel), Radkörper Kunststoff mit Aluminium-Nabe, glatte Oberfläche	BEF-MR-010050	5312989

BEF-MR-010050

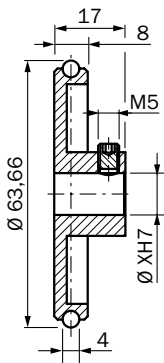


Alle Maße in mm

- Umfang 200 mm

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Messräder Umfang 200 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 6 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR006020R	2055222
Messräder Umfang 200 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 8 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR008020R	2055223
Messräder Umfang 200 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 10 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR010020R	2055224

BEF-MR006020R
BEF-MR008020R
BEF-MR010020R

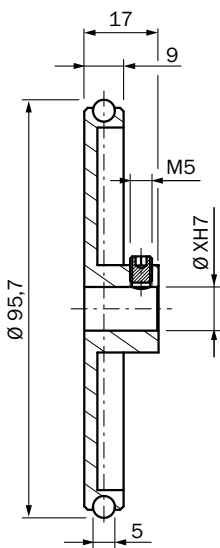


Alle Maße in mm

- Umfang 300 mm

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Messräder Umfang 300 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 6 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR006030R	2055634
Messräder Umfang 300 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 8 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR008030R	2055635
Messräder Umfang 300 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 10 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR010030R	2049278

BEF-MR006030R
BEF-MR008030R
BEF-MR010030R



Alle Maße in mm

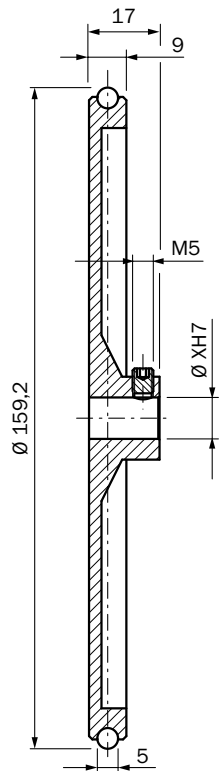
- Umfang 500 mm

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Messräder Umfang 500 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 6 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR006050R	2055225
Messräder Umfang 500 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 8 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR008050R	2055226
Messräder Umfang 500 mm für Encoderwellen mit Durchmessern von 10 mm, Oberfläche O-Ring NBR70	BEF-MR010050R	2055227

BEF-MR006050R

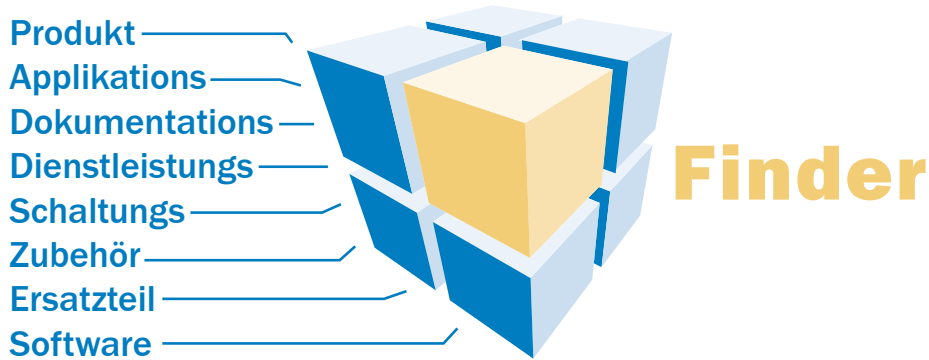
BEF-MR008050R

BEF-MR010050R



Alle Maße in mm

Online schnell und sicher finden – mit den SICK-„Findern“



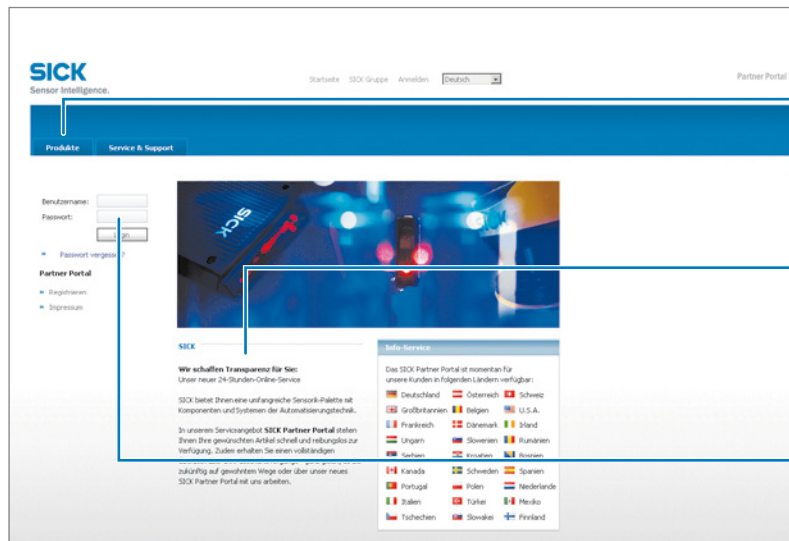
Produktfinder: Wir führen Sie schnell und gezielt zum passenden Produkt für Ihre Anwendung.

Applikationsfinder: Wählen Sie die Applikationsbeschreibung anhand von Aufgabenstellung, Branche oder Produktgruppe.

Dokumentationsfinder: Direkt zu Betriebsanleitungen, technischen Informationen und weiterer Literatur rund um die Produkte von SICK.

Diese und weitere Finder auf www.mysick.com

Effizienz – mit den E-Commerce-Tools von SICK



Übersichtlich: Unter den Menüpunkten *Produkte*, *Informationen* und *Meine Vorgänge* finden Sie alles, was Sie für Ihre Sensorik-Planung benötigen.

24 Stunden verfügbar: Ganz gleich, wo auf der Welt Sie sich befinden oder wann Sie etwas wissen möchten – unter www.mysick.com ist alles in Klickweite.

Sicher: Ihre Daten sind passwortgeschützt und nur für Sie einsehbar. Mit der individuellen Benutzerverwaltung legen Sie fest, wer welche Daten sehen und welche Aktionen ausführen darf!

Preis- und Verfügbarkeitsabfrage

Ermitteln Sie einfach und schnell den Preis und das Lieferdatum der gewünschten Produkte.

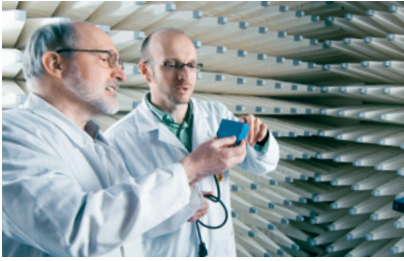
Angebotsanfrage

Hier können Sie sich online ein Angebot erstellen lassen. Jedes Angebot wird per E-Mail bestätigt.

Online-Bestellung

In wenigen Schritten können Sie den Bestellvorgang durchführen.

SICK auf einen Blick



Führende Technologien

Mit mehr als 5.000 Mitarbeitern und über 50 Tochtergesellschaften weltweit ist SICK einer der führenden und erfolgreichsten Hersteller im Bereich der Sensortechnologie. Innovationskraft und Lösungskompetenz haben das Unternehmen zum Marktführer gemacht. Für jede Aufgabenstellung – in welcher Branche auch immer – ist ein Gespräch mit SICK-Experten die beste Basis für neue Impulse und innovative Lösungen.



Einzigartiges Produktspektrum

- Berührungsloses Erfassen, Zählen, Klassifizieren, Positionieren und Messen von Objekten und Medien aller Art
- Unfall- und Personenschutz mit Sensoren, Sicherheits-Software und Services
- Automatische Identifikation durch Barcode- und RFID-Lesegeräte
- Lasermesssensoren erfassen Volumen, Lage und Kontur von Personen und Objekten
- Komplett Systemlösungen für die Analyse und Durchflussmessung von Gasen und Flüssigkeiten



Umfassende Dienstleistungen

- SICK LifeTime Services – für Sicherheit und Produktivität
- Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika – für Systemlösungen im realen Umfeld des späteren Produktiveinsatzes
- E-Business Partner Portal www.mysick.com – Preis- und Verfügbarkeitsabfrage von Produkten, Angebotsanfrage und Online-Bestellung

Deutschland

SICK Vertriebs-GmbH
Willstätterstraße 30
40549 Düsseldorf
Tel. +49 211 5301-301
Fax +49 211 5301-302
E-Mail kundenservice@sick.de
www.sick.de

Österreich

SICK GmbH
Straße 2A,
Objekt M11, IZ NÖ-Süd
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 22 36 62 28 8-0
Fax +43 22 36 62 28 85
E-Mail office@sick.at
www.sick.at

Schweiz

SICK AG
Breitenweg 6
6370 Stans
Tel. +41 41 619 29 39
Fax +41 41 619 29 21
E-Mail contact@sick.ch
www.sick.ch

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien • Belgien/Luxemburg •
Brasilien • China • Dänemark • Finnland •
Frankreich • Großbritannien • Indien •
Israel • Italien • Japan • Kanada • Mexiko •
Niederlande • Norwegen • Österreich •
Polen • Rumänien • Russland • Schweden •
Schweiz • Singapur • Slowenien • Spanien •
Südafrika • Südkorea • Taiwan • Tschechische Republik •
Türkei • Ungarn • USA • Vereinigte Arabische Emirate

Standorte und Ansprechpartner unter:
www.sick.com