

ENCODER

Inkrementale Winkelgeber



Nachfolger ist die Serie **B36 / B58**
Lagerabverkauf noch verfügbar

Serie A36, A58

Key-Features:

- Inkrementalausgang Leitungstreiber (RS422, TTL), oder Gegentakt (Push-Pull)
- Gehäusedurchmesser 36 mm oder 58 mm
- Vollwelle, Hohlwelle und Sackhohlwelle
- Schutzklasse IP64, bei Vollwelle auch IP67
- Temperaturbereich bis zu -20...+85 °C
- Ausgangsfrequenz bis zu 300 kHz
- Drehzahl bis zu 12.000 U/min
- Gehäuseausführung Aluminium
- Sonderbauformen

Inhalt:

Technische Daten A362
Technische Daten A584
Elektrische Daten6
Zubehör7
Messräder8
Bestellcode9

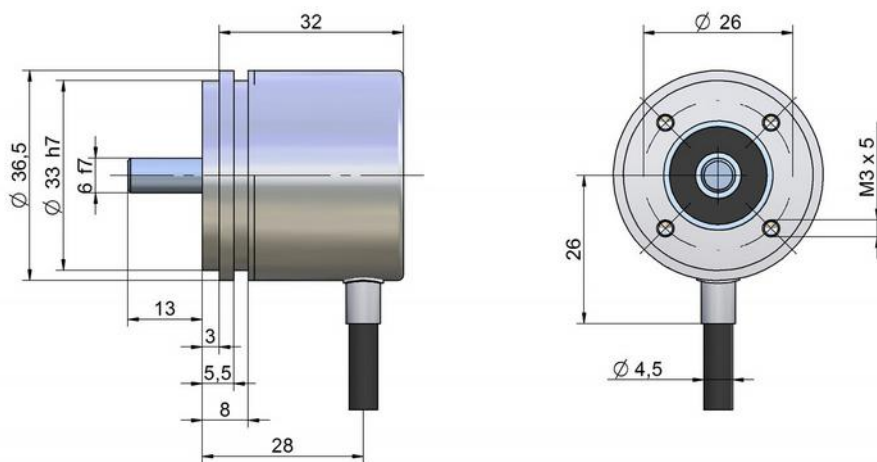
TECHNISCHE DATEN A36

		Vollwelle	Hohlwelle / Sackhohlwelle
Wellendurchmesser	[mm]	6	6 / 6,35 / 8 (Tiefe der Sackhohlwelle = 2 x D)
wählbare Auflösung *	[Pulse/Umdrehung]	25 / 100 / 125 / 200 / 250 / 300 / 360 / 500 / 1000 / 1024 / 1250 / 1500 / 2000 / 2048 / 2500 / 3600	
Sensorelement		Inkremental-Encoder (mit optischer Code-Scheibe)	
Ausgangssignal		A/B-Pulse (90° phasenverschoben), Z-Puls (plus invertierte Pulse A _{nicht} , B _{nicht} , Z _{nicht})	
elektrische Daten		siehe Seite 6	
maximale Drehzahl	[U/min]	12.000	6000
zulässige Wellenbelastung	[N]	radial 40, axial 20	radial 45, axial 20
Trägheitsmoment	[kgm ²]	0,2x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶
Anlaufdrehmoment bei 20°C	[Nm]	<0,05	<0,05
Wellenwerkstoff		Edelstahl	Messing
Arbeitstemperaturbereich	[°C]	-20...+85	-20...+85
Schutzklasse		Welle: IP64, Gehäuse IP64 (optional IP67)	Welle: IP64, Gehäuse IP64 (optional IP67)
Stoßfestigkeit		1000 m/s ² ; 6 ms	1000 m/s ² ; 6 ms
Schwingungsfestigkeit		100 m/s ² ; 55-2000 Hz	100 m/s ² ; 55-2000 Hz
Gewicht	[g]	ca. 80	ca. 80
Gehäusewerkstoff		Aluminium	Aluminium
Anschluss		Kabelausgang oder Steckerausgang M12	Kabelausgang

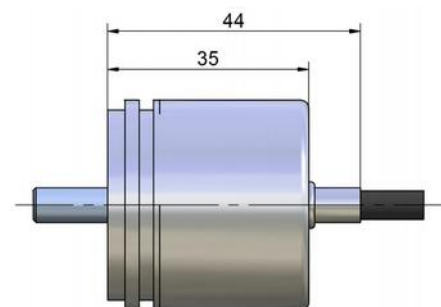
* durch 4-fach Flankenbewertung kann die Auflösung um den Faktor 4 erhöht werden

TECHNISCHE ZEICHNUNG A36

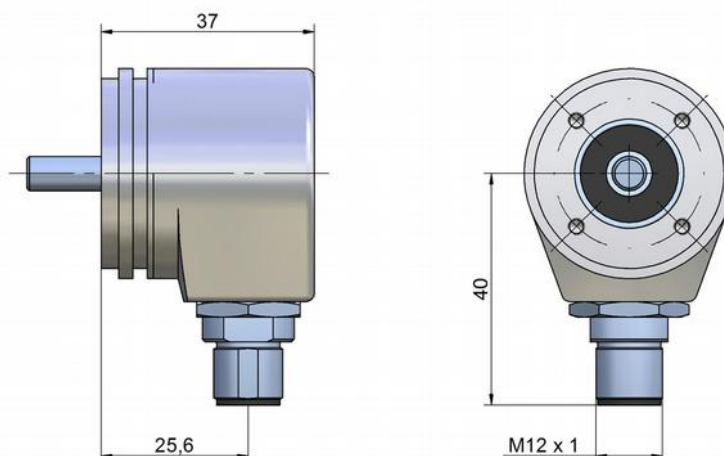
Vollwelle, Kabelausgang radial



Vollwelle, Kabelausgang axial

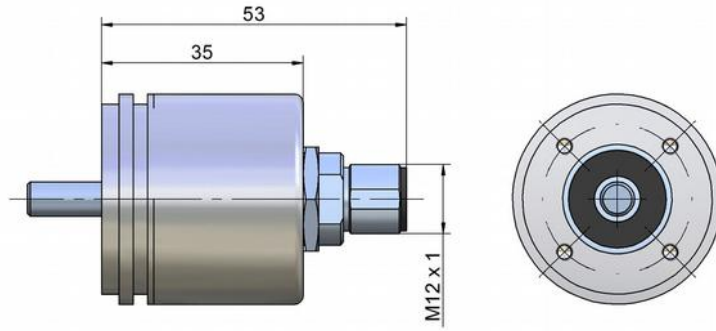


Vollwelle, Steckerausgang radial

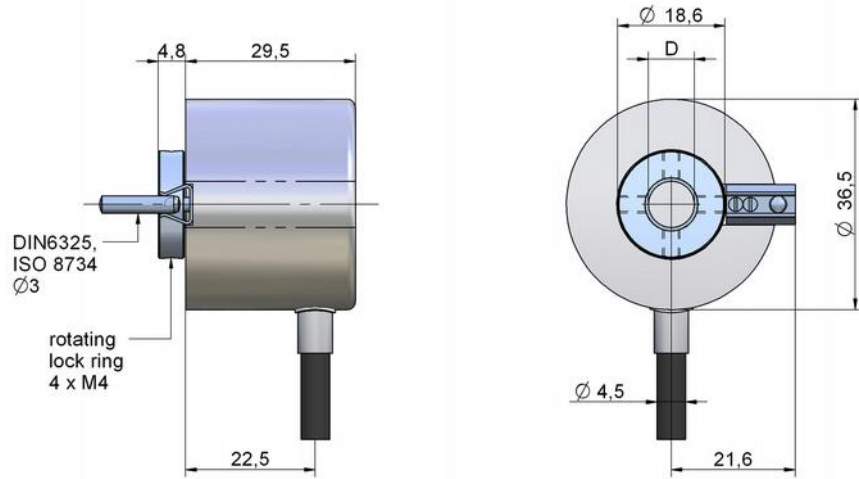


TECHNISCHE ZEICHNUNG A36

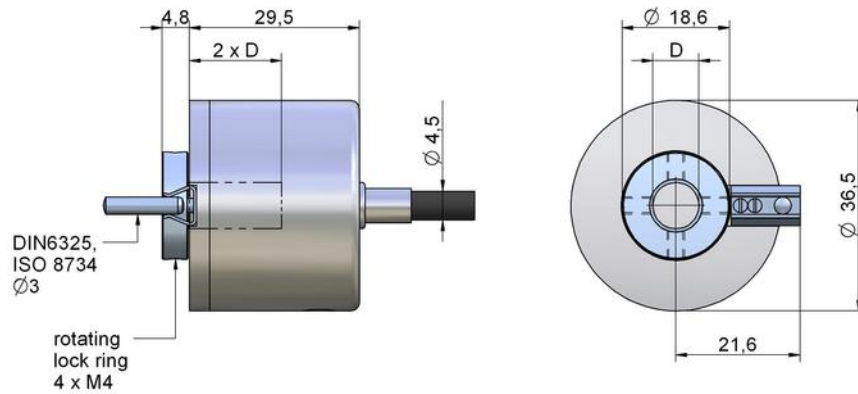
Vollwelle, Steckerausgang axial



Hohlwelle/ Sackhohlwelle, Kabelausgang radial

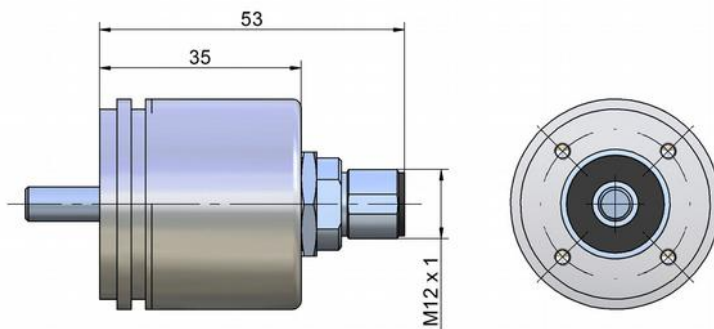


Sackhohlwelle, Kabelausgang axial

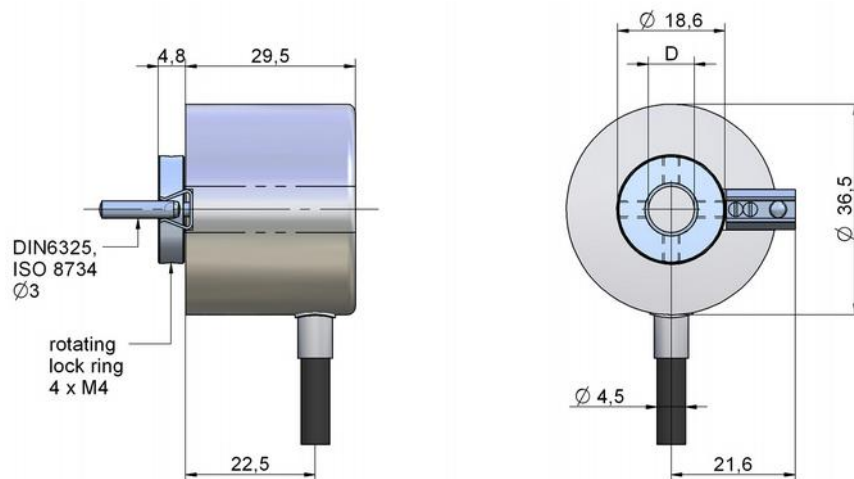


TECHNISCHE ZEICHNUNG A36

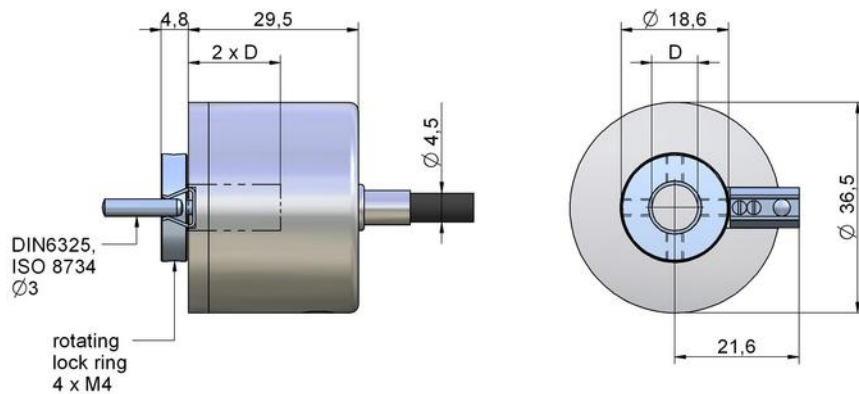
Vollwelle, Steckerausgang axial



Hohlwelle/ Sackhohlwelle, Kabelausgang radial



Sackhohlwelle, Kabelausgang axial



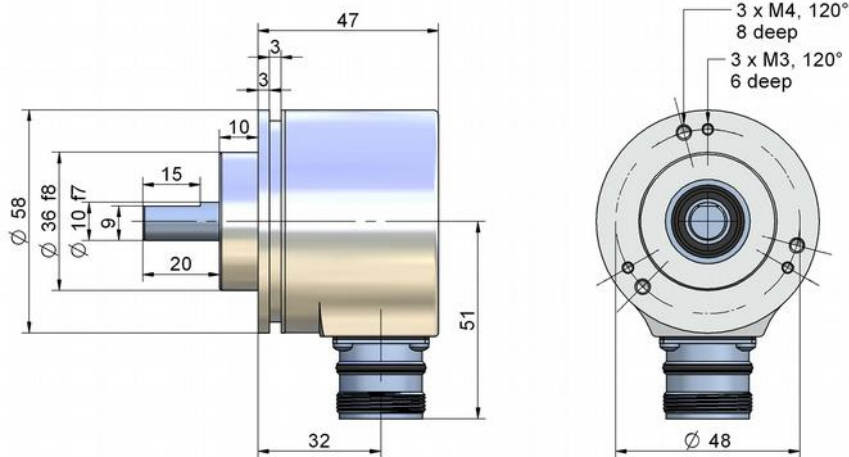
TECHNISCHE DATEN A58

		Vollwelle	Hohlwelle / Sackhohlwelle
Wellendurchmesser	[mm]	6 / 10 / 12	12 / 20 / 25 / 28
wählbare Auflösung *	[Pulse/Umdrehung]	60 / 100 / 125 / 200 / 250 / 400 / 500 / 960 / 1000 / 1024 / 2000 / 2048 / 5000	
Sensorelement		Inkremental-Encoder (mit optischer Code-Scheibe)	
Ausgangssignal		A/B-Pulse (90° phasenverschoben), Z-Puls (plus invertierte Pulse A _{nicht} , B _{nicht} , Z _{nicht})	
elektrische Daten		siehe Seite 6	
maximale Drehzahl	[U/min]	12.000	2500
zulässige Wellenbelastung	[N]	radial 40, axial 80	radial 60, axial 80
Trägheitsmoment	[kgm ²]	1,4x10 ⁻⁶	3,5x10 ⁻⁶
Anlaufdrehmoment bei 20°C	[Nm]	<0,05 Nm	<0,1 Nm
Wellenwerkstoff		Edelstahl	Edelstahl
Arbeitstemperaturbereich	[°C]	-20...+85	-20...+70 (bis 2000 U/min), darüber -20...+60
Schutzklasse		Welle: IP64, Gehäuse IP67	Welle: IP64, Gehäuse IP64 (Sackhohlwelle IP67)
Stoßfestigkeit		1000 m/s ² ; 6 ms	1000 m/s ² ; 6 ms
Schwingungsfestigkeit		100 m/s ² ; 55-2000 Hz	100 m/s ² ; 35-2000 Hz
Gewicht	[g]	ca. 250	ca. 400
Gehäusewerkstoff		Aluminium	Aluminium
Anschluss		Kabelausgang, Steckerausgang M12 oder M23	radial: Kabelausgang, Steckerausgang M12 oder M23

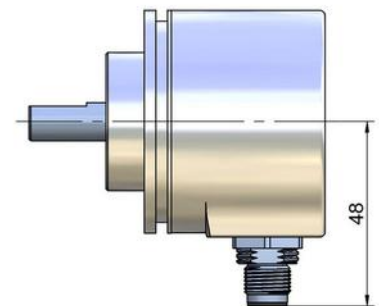
* durch 4-fach Flankenbewertung kann die Auflösung um den Faktor 4 erhöht werden

TECHNISCHE ZEICHNUNG A58

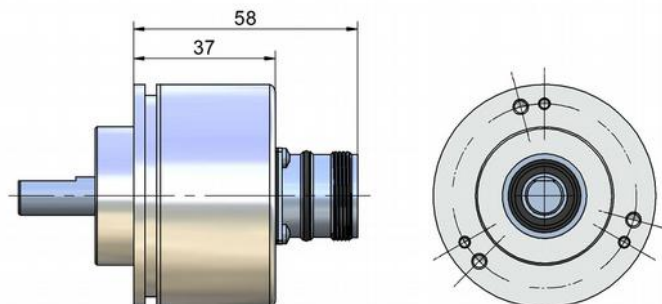
Vollwelle, Steckerausgang radial, M23, 12-polig



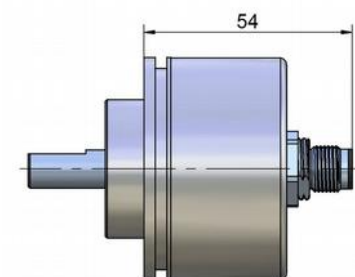
Vollwelle, Steckerausgang radial, M12, 8-polig



Vollwelle, Steckerausgang axial, M23, 12-polig

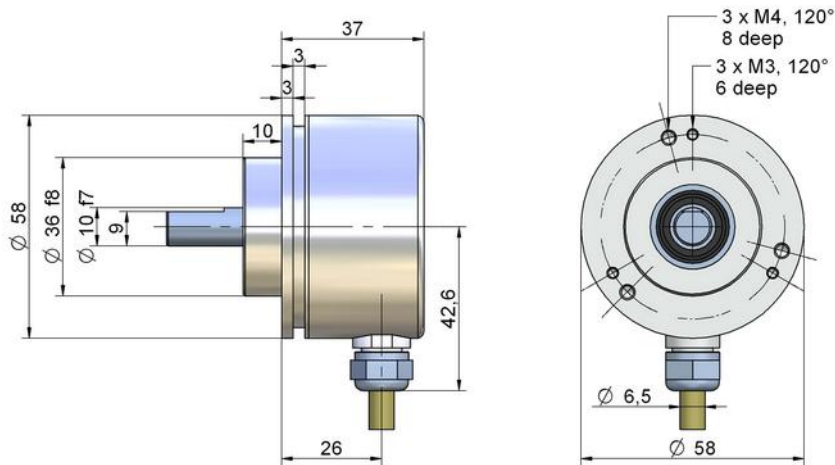


Vollwelle, Steckerausgang axial, M12, 8-polig

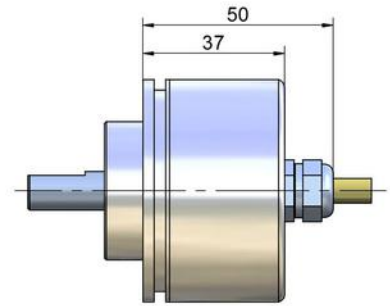


TECHNISCHE ZEICHNUNG A58

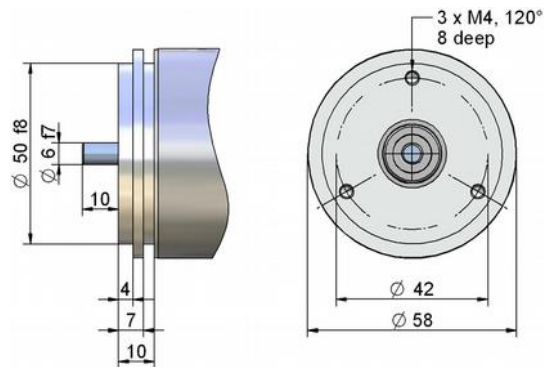
Vollwelle, Kabelausgang radial



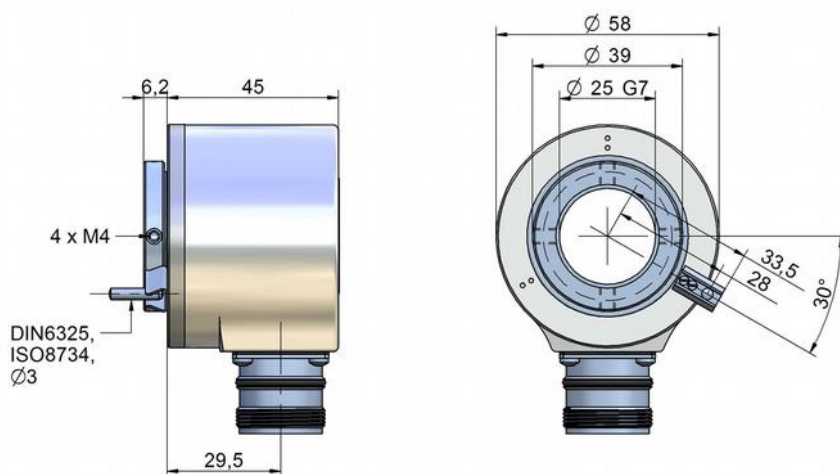
Vollwelle, Kabelausgang axial



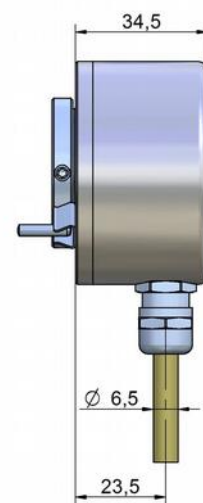
Synchroflansch (Maße für Stecker- und Kabelausgang siehe Ausführungen mit Vollwelle)



**Hohlwelle, Steckeranschluss radial M23, 12-polig
(Maße für Steckeranschluss radial M12, 8-polig, s. Seite 4)**



Hohlwelle, Kabelausgang radial



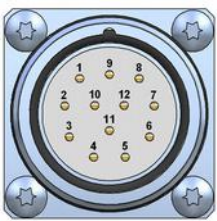
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS A36, A58

Belegung	0 V	+V	0 V _{sens} *	+V _{sens} *	A	A _{nicht}	B	B _{Nicht}	Z	Z _{Nicht}	Schirm
M23 Steckerausgang 12-polig	10	12	11	2	5	6	8	1	3	4	Gehäuse
M12 Steckerausgang 8-polig	1	2	-	-	3	4	5	6	7	8	Gehäuse
Kabelausgang	weiß	braun	schwarz	violett	grün	gelb	grau	pink	blau	rot	Gehäuse

* Nur für Leitungstreiber L: Bei großen Leitungslängen kann es vorkommen, dass durch den Leitungswiderstand die Betriebsspannung am Sensor nicht ausreicht. Durch die Sensorleitungen 0 V_{sens} und +V_{sens} kann die Betriebsspannung überprüft und gegebenenfalls an der Einspeisestelle nachgeregelt werden.

+V:	Versorgungsspannung Drehgeber +VDC	A, A _{Nicht} :	Inkremental Ausgang Kanal A
0 V:	Masse Drehgeber GND (0 V)	B, B _{Nicht} :	Inkremental Ausgang Kanal B
0 V _{sens} / +V _{sens} :	Über die Sensorleitungen des Drehgebers kann die am Geber anliegende Spannung gemessen und bei Bedarf entsprechend erhöht werden	Z, Z _{Nicht} :	Referenzsignal

Steckerausgang, M23 12-polig (nur für A58)



Steckerausgang, M12 8-polig



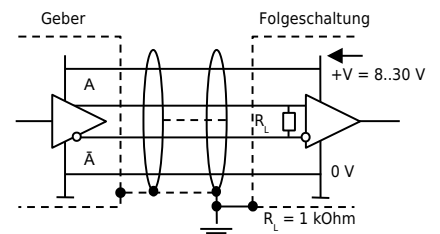
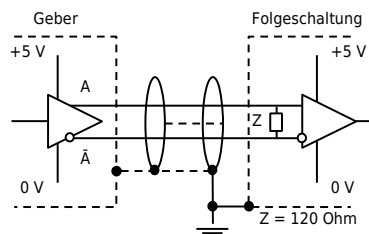
Kabelausgang

Kabeltyp	PVC, flexibel
Kabelrichtung	radial oder axial abgehend
Länge	2,0 m Standard (andere auf Anfrage)
Durchmesser	ø 4,5 mm
Litzen	8 (Gegentakt) bzw. 10 (Leitungstreiber) x 0,14 mm ²
Temperatur	fest v verlegt -30...+85 °C flexibel v verlegt -20...+85 °C
Belegung	siehe Tabelle oben

ELEKTRISCHE DATEN A36, A58

Elektrische Daten		Leitungstreiber L	Gegentakt G
		RS422 (TTL-kompatibel)	Push Pull
Versorgung +V	[VDC]	5, ±5 %	8...30
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	typisch 40, max. 90	typisch 40, max. 100
Last/ Kanal A36	[mA]	max. ±20	max. ±20
Last/ Kanal A58	[mA]	max. ±20	max. ±40
Impulsfrequenz A36	[kHz]	max. 300	max. 200
Impulsfrequenz A58	[kHz]	max. 300	max. 200
Signalpegel high	[V]	min. 2,5	min. +V – 3
Signalpegel low	[V]	max. 0,5	max. 0,5

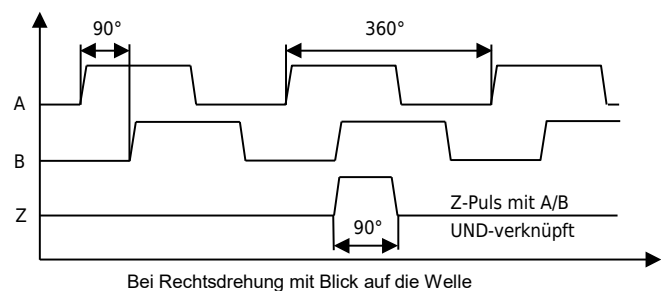
elektrische Folgeschaltung



Ausgangssignal

Die Pulse A und B sind 90° phasenverschoben (Richtungsdetektion). Der Z-Puls wird einmal pro Umdrehung ausgegeben und kann als Referenzmarke verwendet werden.

Signalardarstellung ohne invertierte Pulse A_{Nicht}, B_{Nicht}, Z_{Nicht}

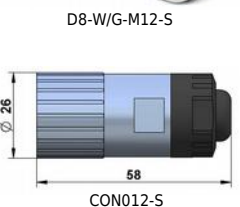


Bei Rechtsdrehung mit Blick auf die Welle

ZUBEHÖR

Kabel mit Gegenstecker M12, 8-polig, geschirmt

K8P2M-S-M12	2 m, Stecker gerade
K8P5M-S-M12	5 m, Stecker gerade
K8P10M-S-M12	10 m, Stecker gerade
K8P2M-SW-M12	2 m, Stecker gewinkelt
K8P5M-SW-M12	5 m, Stecker gewinkelt
K8P10M-SW-M12	10 m, Stecker gewinkelt



Gegenstecker M12, 8-polig

D8-G-M12-S	Gegenstecker M12 gerade
D8-W-M12-S	Gegenstecker M12 gewinkelt
Schutzklasse: IP67	
Temperatur: -25...+90 °C	
Kabeldurchlass: \varnothing 4...8 mm	
Leiterquerschnitt: 0,14...0,34 mm ²	
Anschluss: Schneidklemmtechnik	

Gegenstecker M23, 12-polig

CON012-S	Gegenstecker M23 gerade, Metallgehäuse
Leiterquerschnitt: AWG 16...26 mm ²	
Kabeldurchmesser \varnothing 5,5...10 mm	

Kabel mit Gegenstecker M23, 8-polig, geschirmt

K8P2M-S-M23	2 m, Stecker gerade
K8P5M-S-M23	5 m, Stecker gerade
K8P10M-S-M23	10 m, Stecker gerade

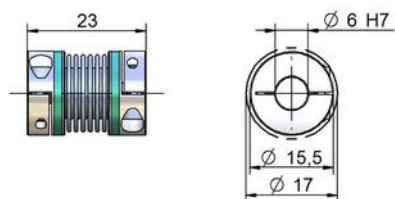
Kupplungen

Metallbalgkupplungen dienen zur spielfreien Verbindung von Drehwinkelsensor und Antriebswelle (z. B. Motorwelle). Die Kupplungen arbeiten hierbei verschleißfrei und gleichen axialen, radialen und winkligen Achsversatz aus. Die Befestigung auf den Wellen erfolgt kraftschlüssig mittels Klemmnaben.

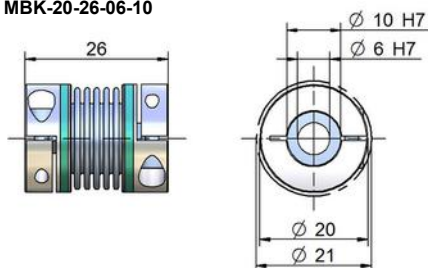


Zur Verfügung stehen standardmäßig folgende Kupplungen:

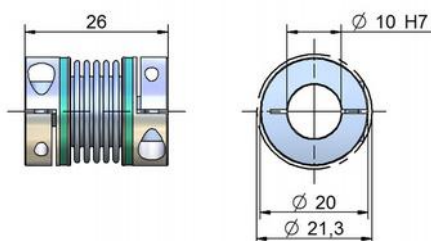
MBK-15.5-23-06-06



MBK-20-26-06-10



MBK-20-26-10-10



Befestigungsexzenter Set - BX36 und BX58

Bei Verwendung der Befestigungsexzenter kann der Encoder von außen an- und abgebaut werden. Ein Set beinhaltet 3 Exzenter und 3 Schrauben.

Notwendige Befestigungsbohrlöcher:

BX36:	M2,5-Gewinde, Tiefe 5 mm, Lochkreis- \varnothing 42 mm
BX58:	M3-Gewinde, Tiefe 6 mm, Lochkreis- \varnothing 65 mm



Digitale Weg- und Geschwindigkeitsanzeige - WAY-D für inkrementale Ausgangssignale

Verwenden Sie die WAY-D um die gefahrene Wegstrecke oder die Geschwindigkeit (Tacho) des Wegaufnehmers zu visualisieren. Eine Messdatenübertragung an einen PC ist mittels RS232 Schnittstelle möglich. Eine Gut-Schlecht-Auswertung kann durch die Komparatorfunktion (Grenzwertfunktion) realisiert werden.

Schutzklasse:	IP65 (Frontpartie)
Display:	6-stellig
Versorgung:	115 / 250 VAC

Ausgangstyp Leitungstreiber L (TTL, RS422):

WAY-DS-5VH:	Reines Anzeige, Eingangspegel TTL
WAY-DG-5VH:	Anzeige mit Schaltausgängen und 2 Grenzwertvorgaben, Eingangspegel TTL
WAY-DR-5VH:	Anzeige mit serieller Schnittstelle RS232 / RS485, Eingangspegel TTL

Ausgangstyp Gegentakt G (Push-Pull):

WAY-DS:	Reines Anzeige, Eingangspegel HTL
WAY-DG:	Anzeige mit Schaltausgängen und 2 Grenzwertvorgaben, Eingangspegel HTL
WAY-DR:	Anzeige mit serieller Schnittstelle RS232 / RS485, Eingangspegel HTL

Weitere Informationen finden Sie in dem Datenblatt der WAY-D-Anzeigenserie.



MESSRAD

Messräder zur Längenmessung von laufendem Messgut z.B. in der Papier-, Metall-, Textil-, Holz-, oder Kunststoffindustrie.

Werkstoff Radkörper: Aluminium
Temperaturbereich: -30...80°C

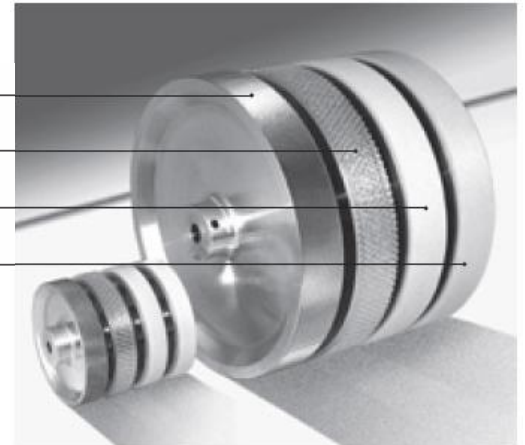
Oberfläche Messgut	Empfohlenes Messradprofil
Pappe	1, 2, 3, 4, 5
Holz	1, 2, 3, 4, 5
Textil	1, 2, 3, 4
Kunststoff (z.B. PVC, PE,..)	2, 3, 4, 5
Papier	2, 3, 4, 5
Draht, gefettete Metalle, Stahlprofile, Leder	2
Teppich, Kabel, Vlies	3
Metalle gefettet, Glas, Bodenbeläge	4
Lackierte Oberflächen	2, 4
Gummi, weicher Kunststoff	1

Kreuzrändel

Noppen

Kunststoff geriffelt

Kunststoff glatt

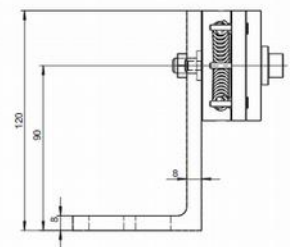
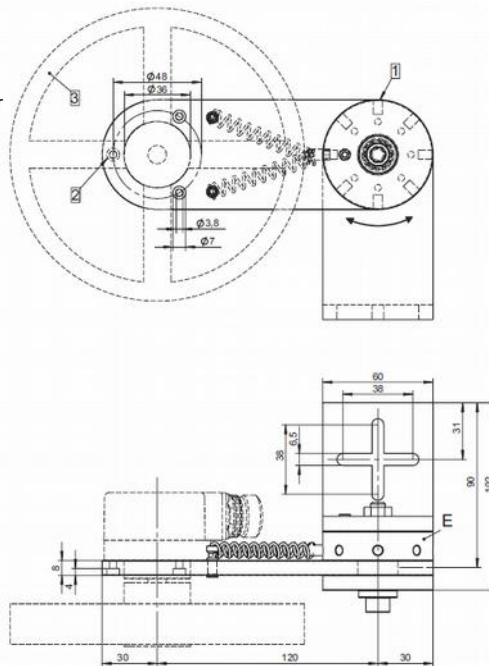


Messrad Umfang / Ø / Breite	Messradprofil siehe oben	Belag	Gewicht	Bohrung	Bestellcode
0,2 m / Ø 63,7 mm / 12 mm	1	Kreuzrändel (Aluminium)	60 g	10 mm	MSR-02-1
	2	Kunststoff (Polyurethan) glatt	60 g	(6 mm	MSR-02-2
	3	Noppen (Polyurethan)	60 g	auf	MSR-02-3
	4	Kunststoff (Polyurethan) geriffelt	60 g	Anfrage)	MSR-02-4
0,5 m / Ø 159,2 mm / 25 mm	1	Kreuzrändel (Aluminium)	775 g	10 mm	MSR-05-1
	2	Kunststoff (Polyurethan) glatt	700 g		MSR-05-2
	3	Noppen (Polyurethan)	700 g		MSR-05-3
	4	Kunststoff (Polyurethan) geriffelt	700 g		MSR-05-4
12" / Ø 3,82" / 0,38"	5	Naturkautschuk (NR) glatt	100 g	10 mm	MSR-12-5

DREHGEBERARM

Der Drehgeberarm DGA-MSR ist nur für einen Encoder A58 mit einer Vollwelle Ø 10 mm erhältlich.

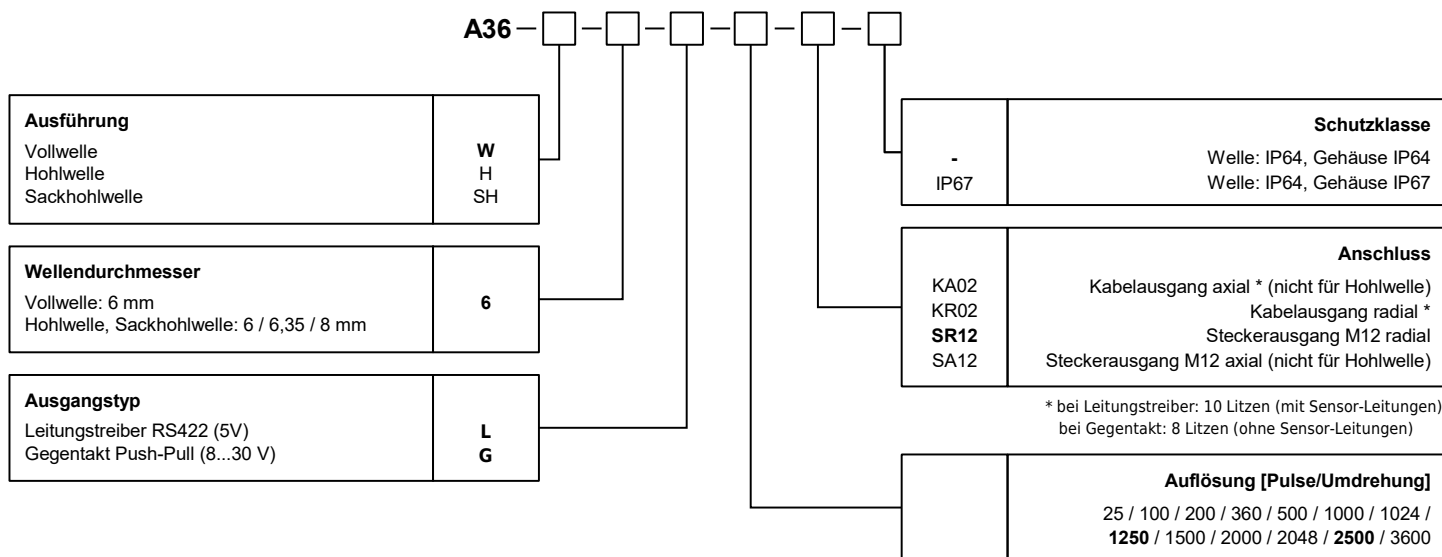
- Drehgeberfederarm zur einfachen Montage eines Messrads mit Encoder
- Beliebige Anbauart: 9 Einstellpositionen, 40° Schritte
- Grundplatte in 4 Richtungen variabel
- Anpresskraft max. 40 N (einstellbar)
- Anpressdruck je Raste ca. 20 N (erste Raste zwischen 0 und ca. 20 N)
- Temperaturbereich -40...120°C



Maßbilder
Maße in mm

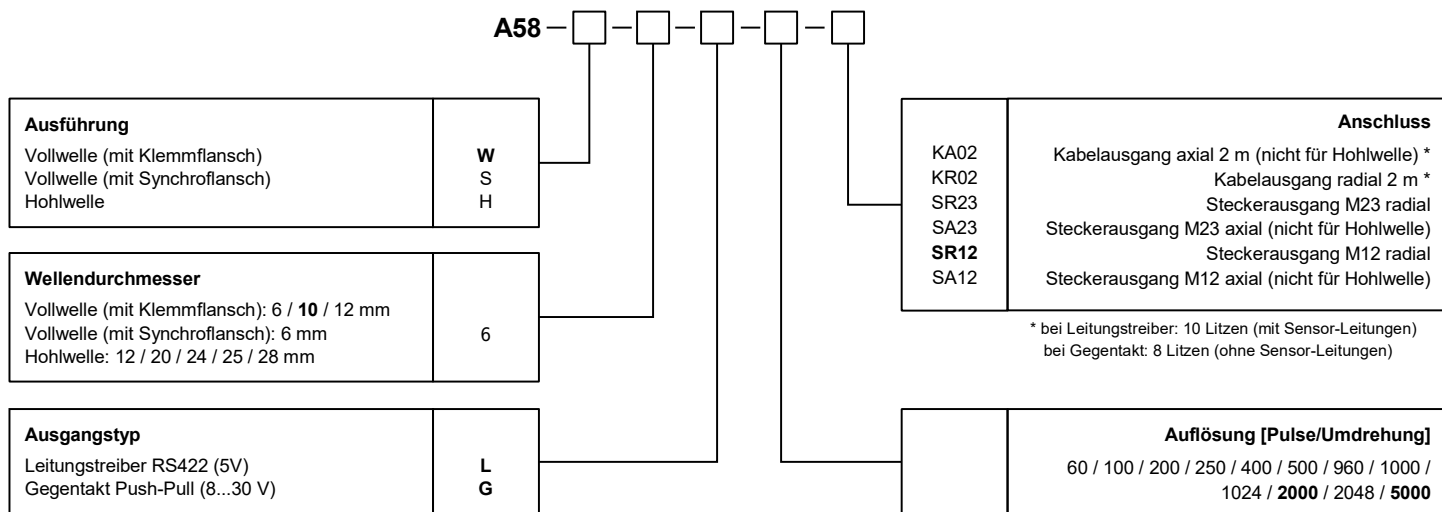
- 1 Einstellen mit Schraubendreher Größe 0 oder 1
- 2 3 Stk. Schrauben M3 x 8 DIN 912 beigelegt
- 3 Messrad

BESTELLCODE A36



Fettdruck: Standardtypen mit verkürzten Lieferzeiten

BESTELLCODE A58



Fettdruck: Standardtypen mit verkürzten Lieferzeiten

PREISE

A36	25 – 1250 [Pulse/Umdrehung]			1500 – 3600 [Pulse/Umdrehung]		
	SR12	SA12	KA02 / KR02	SR12	SA12	KA02 / KR02
Vollwelle						
Vollwelle mit IP67						
Sackhohlwelle						
Hohlwelle, ø6, ø6,35 oder ø8 mm						

A58	60 – 2000 [Pulse/Umdrehung]			2048 – 5000 [Pulse/Umdrehung]		
	SR12	SA12 / KA02 / KR02	SR23 / SA23	SR12	SA12 / KA02 / KR02	SR23 / SA23
Vollwelle Klemmflansch						
Vollwelle Synchroflansch						
Hohlwelle, ø12 oder ø20 mm						
Hohlwelle, ø24, ø25 oder ø28 mm						

ZUBEHÖR

K8P10M-S-M12	10 m, Stecker gerade
K8P2M-SW-M12	2 m, Stecker gewinkelt
K8P5M-SW-M12	5 m, Stecker gewinkelt
K8P10M-SW-M12	10 m, Stecker gewinkelt

Kabel mit Gegenstecker M23, 12-polig, geschirmt

K8P2M-S-M23	2 m, Stecker gerade
K8P5M-S-M23	5 m, Stecker gerade
K8P10M-S-M23	10 m, Stecker gerade

Gegenstecker M23, 12-polig, geschirmt

CON012-S	Gegenstecker M23 gerade, Metallgehäuse
----------	--

Gegenstecker M12, 8-polig, geschirmt

D8-G-M12-S	Gegenstecker M12 gerade
D8-W-M12-S	Gegenstecker M12 gewinkelt

Verlängertes Anschlusskabel für Kabelausgang (Standard 2 m)

Kabel-PVC-36	je weiterer Meter (für Serie A36)
Kabel-PVC-58	je weiterer Meter (für Serie A58)

Messräder

MSR-02-1	Kreuzrändel (Aluminium)
MSR-02-2	Kunststoff (Polyurethan) glatt
MSR-02-3	Noppen (Polyurethan)
MSR-02-4	Kunststoff (Polyurethan) geriffelt
MSR-05-1	Kreuzrändel (Aluminium)
MSR-05-2	Kunststoff (Polyurethan) glatt
MSR-05-3	Noppen (Polyurethan)
MSR-05-4	Kunststoff (Polyurethan) geriffelt
MSR-12-5	Naturkautschuk (NR) glatt

Kupplungen

MBK-15.5-23-06-06	Metallbalgkupplung, 2 x ø 6 mm
MBK-20-26-06-10	Metallbalgkupplung, ø 6 mm, ø 10 mm
MBK-20-26-10-10	Metallbalgkupplung, 2 x ø 10 mm

Digitalanzeige 1 Kanal, Leitungstreiber L (Eingangsspegel TTL, RS422)

WAY-DS-5VH	reine Anzeige
WAY-DG-5VH	mit Schaltausgängen und 2 Grenzwertorgaben
WAY-DR-5VH	mit serieller Schnittstelle RS232 / RS485

Digitalanzeige 1 Kanal, Gegentakt G, (Push-Pull)

WAY-DS	reine Anzeige
WAY-DG	mit Schaltausgängen und 2 Grenzwertorgaben
WAY-DR	mit serieller Schnittstelle RS232 / RS485

Drehgeberarm (nur für Encoder A58 mit Vollwelle Ø 10 mm)

DGA-MSR

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: info@waycon.de
internet: www.waycon.de

Head Office

Mehlbeerenstr. 4
82024 Taufkirchen
Tel. +49 (0)89 67 97 13-0
Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Office Köln

Auf der Pehle 1
50321 Brühl
Tel. +49 (0)2232 56 79 44
Fax +49 (0)2232 56 79 45