

**Auf einen Blick**

- Drehgeber Singleturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: 14 Bit
- Servoflansch
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar


**Technische Daten**
**Technische Daten - elektrisch**

Betriebsspannung	10...30 VDC 5 VDC $\pm$ 10 % (auf Anfrage)
Verpolungsfest	Ja (10...30 VDC) / Nein (5 VDC)
Betriebsstrom ohne Last	$\leq$ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit typ.	20 ms nach Einschalten
Schnittstelle	SSI Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Singleturn
Schrittzahl pro Umdrehung	$\leq$ 16384 / 14 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm$ 0,025 °
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt Steuersignale V/R inv. und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS422 Diagnoseausgänge Gegentakt Inkremental: Gegentakt oder Linedriver RS422
Inkremental-Ausgang	2048 Impulse A90°B + invertiert
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-4
Diagnosefunktion	Eigendiagnose
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

**Technische Daten - mechanisch**

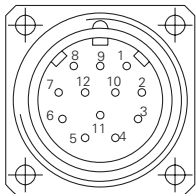
Baugröße (Flansch)	$\varnothing$ 58 mm
Wellenart	$\varnothing$ 6 mm Vollwelle
Flansch	Servoflansch
Schutzart EN 60529	IP 54 (ohne Wellendichtung) IP 65 (mit Wellendichtung)
Betriebsdrehzahl	$\leq$ 10000 U/min (mechanisch) $\leq$ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq$ 0,01 Nm (+25 °C, IP 54) $\leq$ 0,015 Nm (+25 °C, IP 65)
Trägheitsmoment Rotor	14,5 gcm <sup>2</sup>
Zulässige Wellenbelastung	$\leq$ 20 N axial $\leq$ 40 N radial
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	EN 60068-2-6 Vibration $\pm$ 0,75 mm - 10-58 Hz 10 g - 58-2000 Hz EN 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
Masse ca.	250 g
Anschluss	Stecker M23, 12-polig Stecker M12, 8-polig Kabel 1 m

**Optional**

- Korrosionsschutz für Offshore-Anwendungen

**Anschlussbelegung**
**Kabel oder Stecker M23**

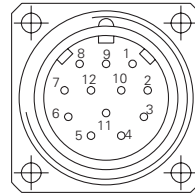
Pin	Aderfarben	Belegung
1	braun	UB
2	schwarz	GND
3	blau	Takt+
4	beige	Daten+
5	grün	Nullsetzen
6	gelb	Daten-
7	violett	Takt-
8	braun/gelb	UBminOK inv.
9	rosa	V/R inv.
10-12	-	-



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

**Anschlussbelegung**
**Kabel oder Stecker M23 mit SinCos**

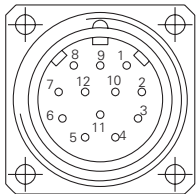
Pin	Aderfarben	Belegung
1	braun	UB
2	weiss	GND
3	blau	Takt+
4	grün	Daten+
5	grau	Nullsetzen
6	gelb	Daten-
7	rot	Takt-
8	rot/blau	Cosinus inv.
9	rosa	V/R inv.
10	violett	Sinus inv.
11	schwarz	Sinus
12	grau/rosa	Cosinus



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

**Kabel oder Stecker M23 mit Inkremental-Spuren**

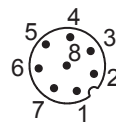
Pin	Aderfarben	Belegung
1	braun	UB
2	weiss	GND
3	blau	Takt+
4	grün	Daten+
5	grau	Nullsetzen
6	gelb	Daten-
7	rot	Takt-
8	rot/blau	Spur B inv.
9	rosa	V/R inv.
10	violett	Spur A inv.
11	schwarz	Spur A
12	grau/rosa	Spur B



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

**Stecker M12**

Pin	Belegung
1	GND
2	UB
3	Takt+
4	Takt-
5	Daten+
6	Daten-
7	Nullsetzen
8	V/R inv.



Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

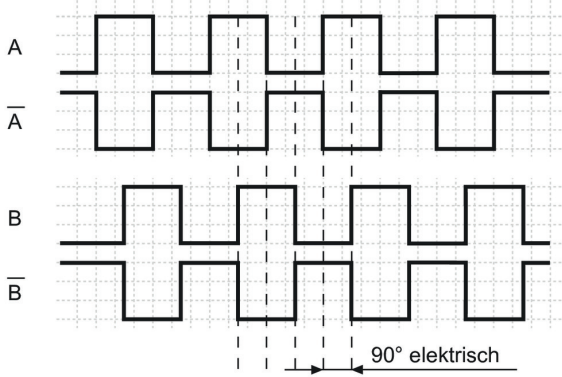
**Beschreibung der Anschlüsse**

UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+/Daten-	Differentieller SSI-Datenausgang.
Takt+/Takt-	Differentieller SSI-Takteingang. Optokoppler- oder RS422-Eingang.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl (V/R inv.) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer $\geq 100$ ms.
UBminOK inv.	Diagnoseausgang. Bei $< 9$ V ist die zulässige Betriebsspannung unterschritten.
V/R inv.	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/R inv.-High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/R inv.-Low bedeutet steigende Werte bei Drehung der Welle gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch.
Inkremental-Ausgänge	Inkremental-Spuren A $90^\circ$ B und invertierte Signale.

**Ausgangssignale**

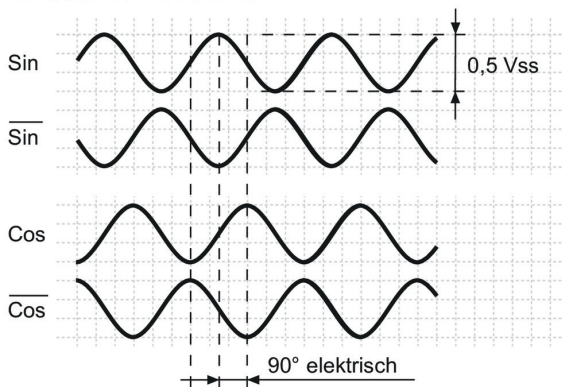
**Gegentakt und RS422**

A voreilend B bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn und Blick auf den Flansch.



**SinCos**

Sin voreilend Cos bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn und Blick auf den Flansch.



**Schaltpegel**

SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler mit ca. 7 mA Schaltstrom oder RS422 mit Abschlusswiderstand
SSI-Daten	Linedriver RS422 oder RS485

**Steuereingänge**

**Eingangsschaltung**

Eingangspegel High	$> 0,7$ UB
Eingangspegel Low	$< 0,3$ UB
Eingangswiderstand	10 k $\Omega$

**Diagnoseausgänge oder Inkremental-Ausgänge**

**Ausgangsschaltung Gegentakt kurzschlussfest**

Ausgangspegel High	$> UB - 3,5$ V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	$< 0,5$ V (I = 20 mA)
Belastung High / Low	$< 20$ mA

**Inkremental-Ausgänge**

**Linedriver RS422**

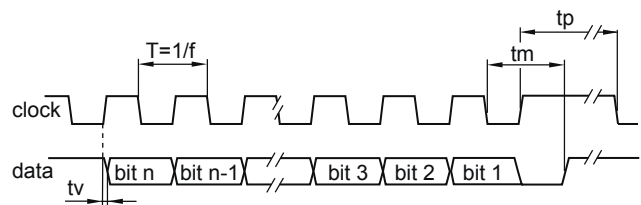
Ausgangspegel High	$> 2,5$ V (I = -20 mA)
Ausgangspegel Low	$< 0,5$ V (I = 20 mA)
Belastung High / Low	$< 20$ mA

**Ausgänge**

**SinCos**

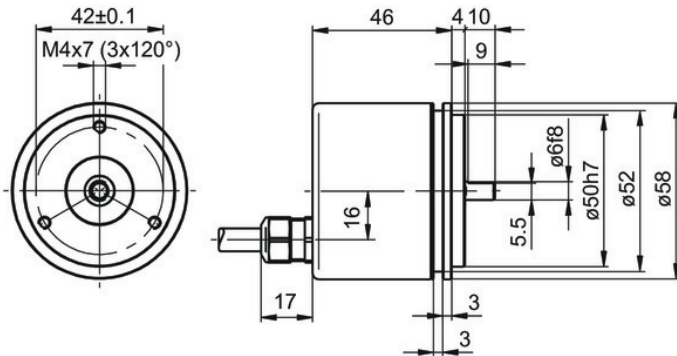
Ausgangspegel	$0,5 V_{ss} \pm 10\%$ (Ausgangssignale vor Differenzbildung)
Belastung	$< 10$ mA

**Datenübertragung**

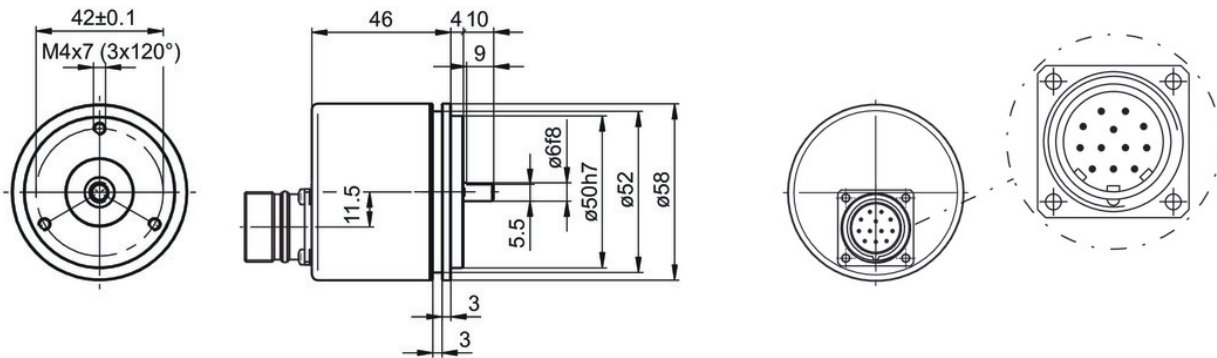


Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	26 $\mu$ s + T/2
Taktpause tp	30 $\mu$ s

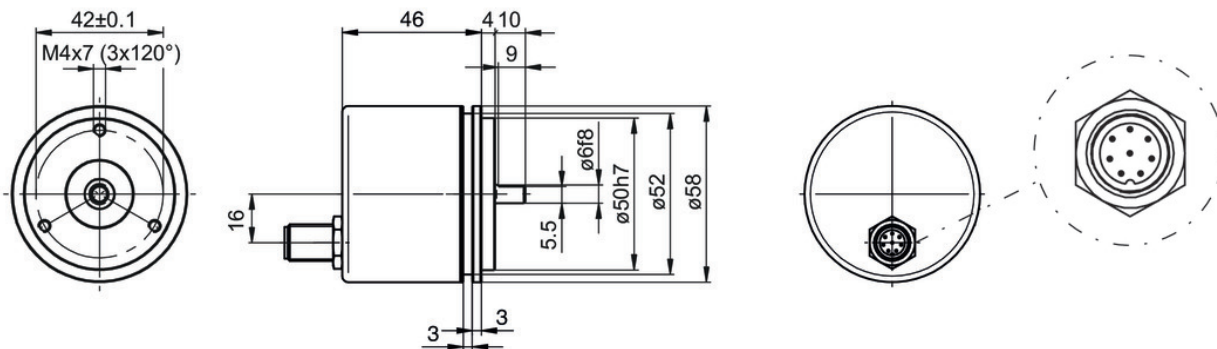
**Abmessungen**



Kabel, axial

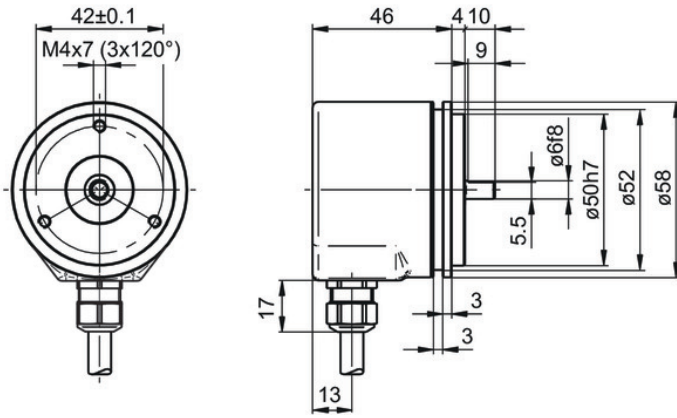


Stecker M23, axial

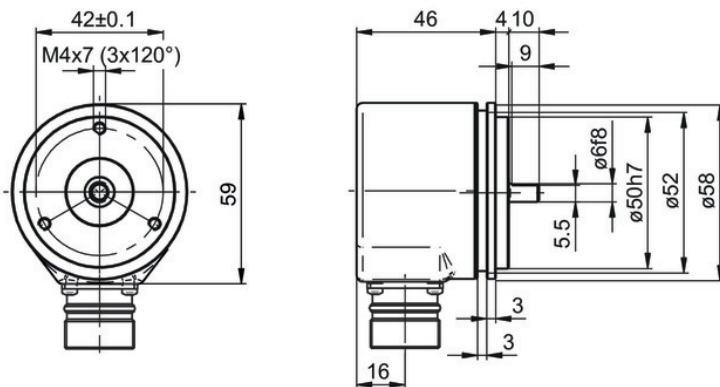
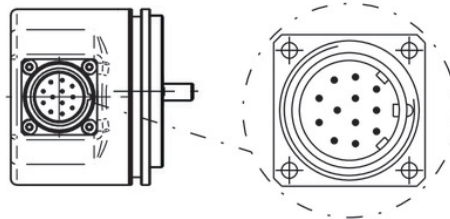


Stecker M12, axial

**Abmessungen**

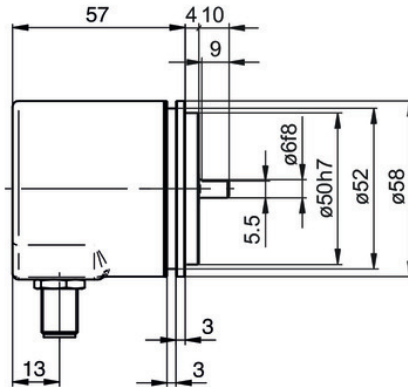
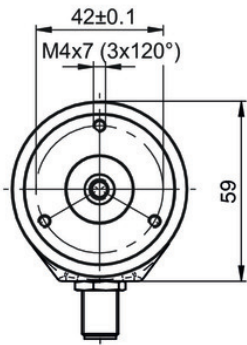
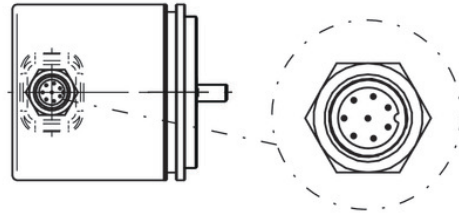


Kabel, radial

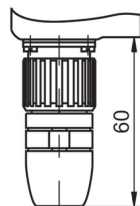
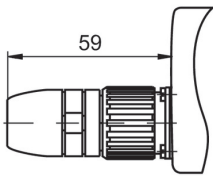


Stecker M23, radial

**Abmessungen**



Stecker M12, radial



Steckerabmessungen M23

**Typenschlüssel**

	GA241.	#	##	##	##
<b>Produkt</b>	GA241.				
<b>Flansch / Vollwelle</b>					
Servoflansch, ø6 mm, IP 54		1			
Servoflansch, ø6 mm, IP 65		B			
<b>Betriebsspannung / Signale</b>					
10...30 VDC, Gray Code, 13 Bit					30
10...30 VDC, Binär Code, 13 Bit					32
5 VDC, Binär Code 13 Bit					33
10...30 VDC, Gray Code, 12 Bit					40
10...30 VDC, Gray Code, 14 Bit					90
5 VDC, Gray Code 14 Bit					91
10...30 VDC, Binär Code, 14 Bit					92
<b>Anschluss</b>					
Kabel axial, 1 m					11
Kabel radial, 1 m					21
Kabel axial, 1 m, für Inkremental-Ausgang					71
Kabel radial, 1 m, für Inkremental-Ausgang					81
Flanschdose M23, axial, 12-polig, Stiftkontakte, CW					A0
Flanschdose M23, radial, 12-polig, Stiftkontakte, CW					A1
Flanschdose M23, radial, 12-polig, Stiftkontakte, CW, für Inkremental-Ausgang					A5
Flanschdose M12, axial, 8-polig, Stiftkontakte, A-codiert					M4
Flanschdose M12, radial, 8-polig, Stiftkontakte, A-codiert					M5
<b>Impulse/Inkrementalausgang</b>					
Ohne Inkremental-Ausgang					05
2048 Impulse, Gegentakt					14
2048 Impulse, RS422					16

**Zubehör**
**Montagezubehör**

10117669	Befestigungsexzenter einzeln (Z 119.006)
10117667	Montageglocke für Servoflansch-Drehgeber (Z 119.015)
10158124	Lagerflansch für Drehgeber mit Servoflansch (Z 119.035)
10141132	Federscheiben-Kupplung D1=6 / D2=10 (Z 121.C01)