

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA241 - SSI



GA241 mit Stecker M23

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC 5 VDC $\pm 10\%$ (auf Anfrage)
Verpolungsfest	Ja (10...30 VDC) / Nein (5 VDC)
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit typ.	20 ms nach Einschalten
Schnittstellen	SSI, Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Singleturn
Schrittzahl pro Umdrehung	≤ 16384 / 14 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,025^\circ$
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	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktion	Eigendiagnose
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Merkmale

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

Optional

- Korrosionsschutz für Offshore-Anwendungen

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	$\varnothing 58$ mm
Wellenart	$\varnothing 6$ mm Vollwelle
Flansch	Servoflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 54 (ohne Wellendichtung), IP 65 (mit Wellendichtung)
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min (mechanisch) ≤ 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 ²
Zulässige Wellenbelastung	≤ 20 N axial ≤ 40 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Flansch: Aluminium
Betriebstemperatur	-25...+85 °C -40...+85 °C (optional)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration $\pm 0,75$ mm - 10-58 Hz 10 g - 58-2000 Hz DIN 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

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA241 - SSI

Bestellbezeichnung

GA241.

Impulse / Inkremental-Ausgang

- 05 Ohne Inkremental-Ausgang
- 14 2048 Impulse / Gegentakt
- 16 2048 Impulse / RS422
- 17 2048 Perioden / SinCos*

Anschluss

- A0 Stecker M23, 12-polig, axial
- A1 Stecker M23, 12-polig, radial
- A5 Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17
- 11 Kabel 1 m, axial
- 21 Kabel 1 m, radial
- 71 Kabel 1 m, axial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17
- 81 Kabel 1 m, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17
- M4 Stecker M12, 8-polig, axial
- M5 Stecker M12, 8-polig, radial

Betriebsspannung / Signale

- 33 5 VDC / Binär Code 13 Bit*
- 91 5 VDC / Gray Code 14 Bit*
- 40 10...30 VDC / Gray Code 12 Bit
- 30 10...30 VDC / Gray Code 13 Bit
- 32 10...30 VDC / Binär Code 13 Bit
- 90 10...30 VDC / Gray Code 14 Bit
- 92 10...30 VDC / Binär Code 14 Bit

Flansch / Vollwelle

- 1 Servoflansch / ø6 mm, IP 54
- B Servoflansch / ø6 mm, IP 65

* Auf Anfrage

· Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA241 - SSI

Zubehör

Stecker und Kabel

11034154	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Z 130.001)
10138559	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Z 130.003)
11034156	Kabeldose M23, 12-polig, 3 m Kabel (Z 130.004)
10126594	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel (Z 130.005)
10129757	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel (Z 130.007)
11042991	Kabeldose M23, 12-polig, 15 m Kabel (Z 130. M15)
11034344	Kabeldose M23, 12-polig, ohne Kabel (Inkr.) (Z 182.001)
11034345	Kabeldose M23, 12-polig, 2 m Kabel (Inkr.) (Z 182.003)
11034346	Kabeldose M23, 12-polig, 5 m Kabel (Inkr.) (Z 182.005)
11076757	Kabeldose M23, 12-polig, 8 m Kabel (Inkr.) (Z 182.M08)
11034347	Kabeldose M23, 12-polig, 10 m Kabel (Inkr.) (Z 182.007)
11051323	Kabeldose M23, 12-polig, 15 m Kabel (Inkr.) (Z 182.M15)
10127844	Anschlusskabel 2 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH0200G)
10129333	Anschlusskabel 10 m geschirmt mit Stecker M12, 8-polig, gerade (ESG 34FH1000G)

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)

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

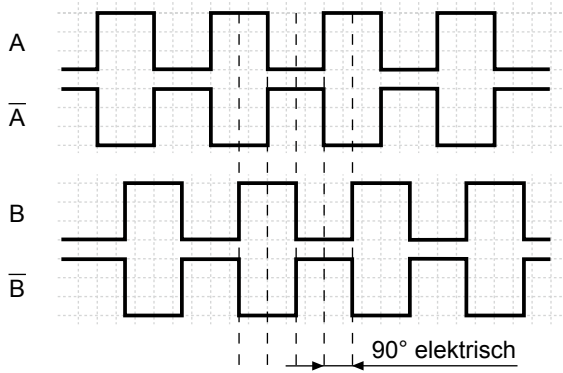
Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA241 - SSI

Ausgangssignale

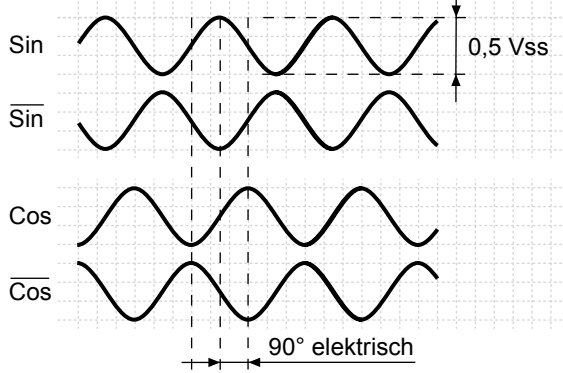
Gegentakt und RS422

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

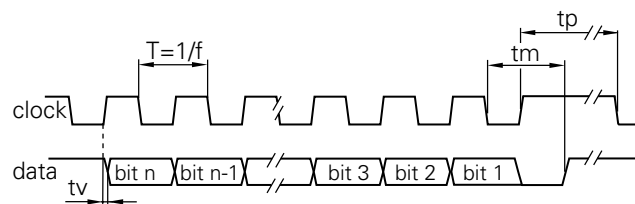


SinCos

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



Datenübertragung



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

Schaltpegel

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

Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	>0,7 UB
Eingangspegel Low	<0,3 UB
Eingangswiderstand	10 k Ω

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 Vss $\pm$ 10 % (Ausgangssignale vor Differenzbildung)
Belastung	<10 mA

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

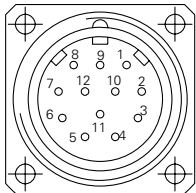
Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA241 - SSI

Anschlussbelegung

Kabel oder Stecker M23

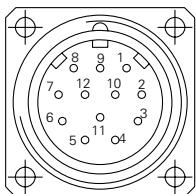
Pin	Aderfarben	Belegung
1	braun	UB
2	schwarz	GND
3	blau	Takt+
4	beige	Daten+
5	grün	Nullsetzen
6	gelb	Daten-
7	violett	Takt-
8	braun/gelb	UBminOK inv.
9	rosa	V/R inv.
10-12	–	–



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

Kabel oder Stecker M23 mit Inkremental-Spuren

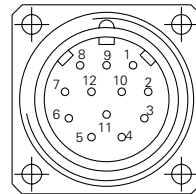
Pin	Aderfarben	Belegung
1	braun	UB
2	weiss	GND
3	blau	Takt+
4	grün	Daten+
5	grau	Nullsetzen
6	gelb	Daten-
7	rot	Takt-
8	rot/blau	Spur B inv.
9	rosa	V/R inv.
10	violett	Spur A inv.
11	schwarz	Spur A
12	grau/rosa	Spur B



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

Kabel oder Stecker M23 mit SinCos

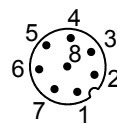
Pin	Aderfarben	Belegung
1	braun	UB
2	weiss	GND
3	blau	Takt+
4	grün	Daten+
5	grau	Nullsetzen
6	gelb	Daten-
7	rot	Takt-
8	rot/blau	Cosinus inv.
9	rosa	V/R inv.
10	violett	Sinus inv.
11	schwarz	Sinus
12	grau/rosa	Cosinus



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

Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA241 - SSI

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 ≥ 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° B und invertierte Signale.

Absolute Drehgeber - SSI

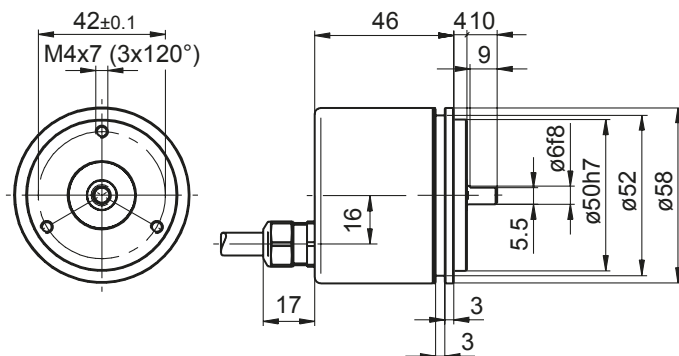
Vollwelle mit Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

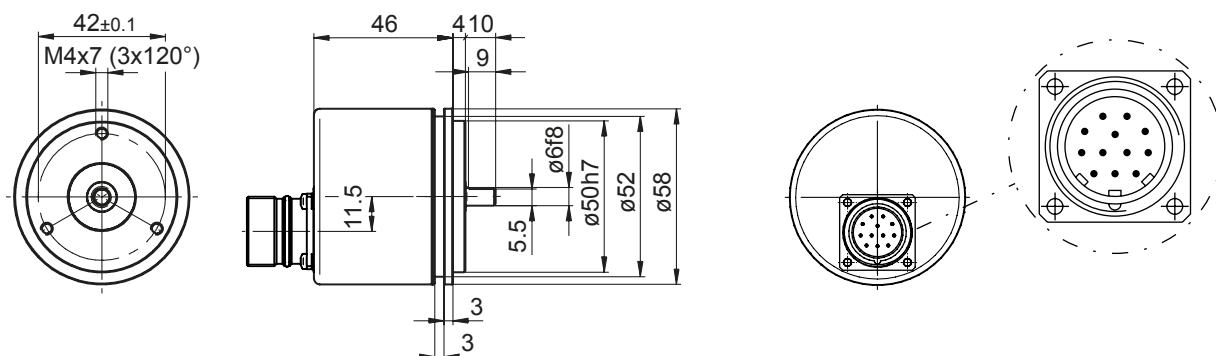
GA241 - SSI

Abmessungen

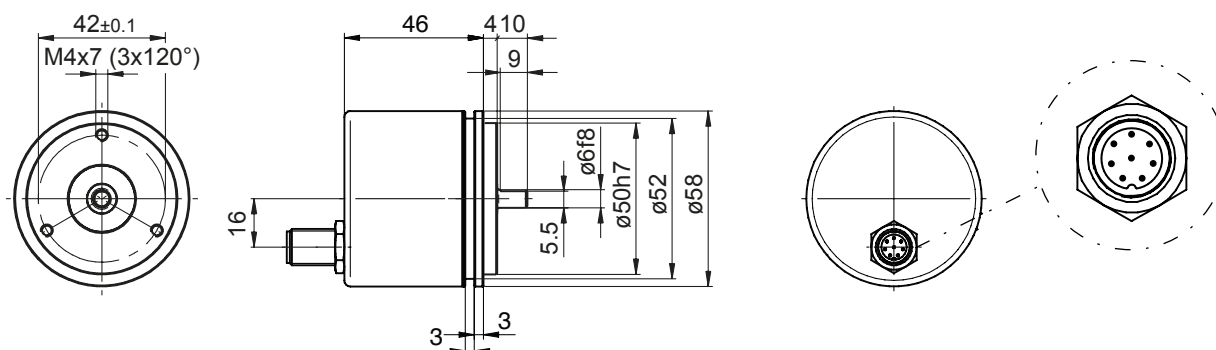
Kabel, axial



Stecker M23, axial



Stecker M12, axial



Absolute Drehgeber - SSI

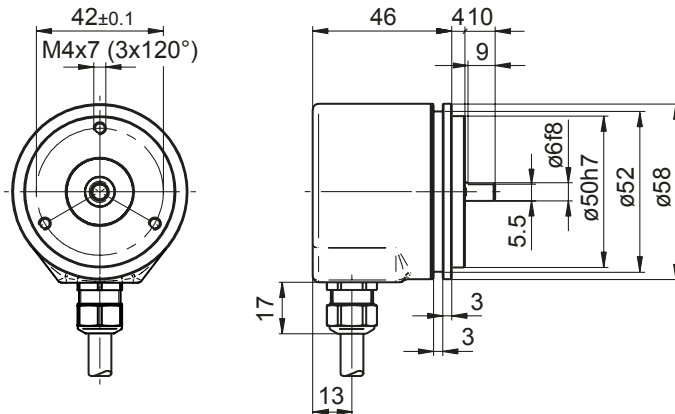
Vollwelle mit Servoflansch

Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

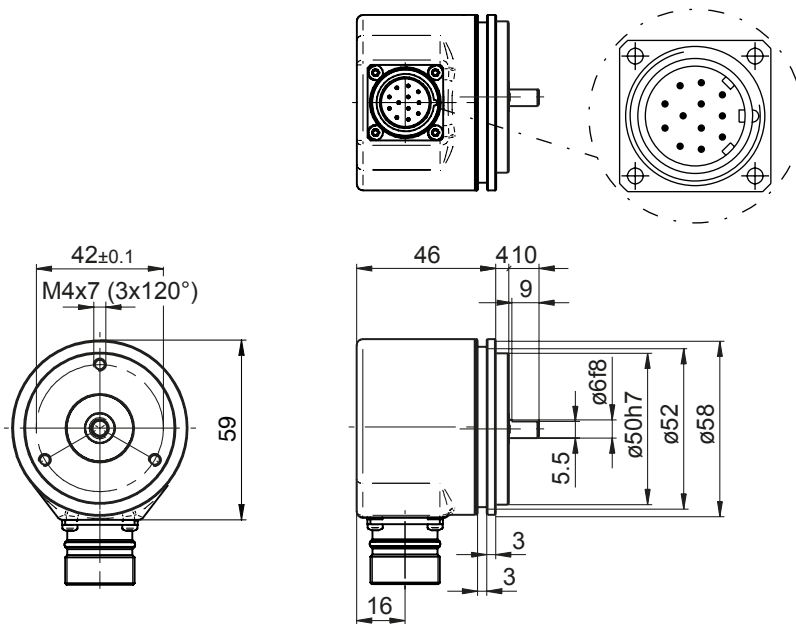
GA241 - SSI

Abmessungen

Kabel, radial



Stecker M23, radial



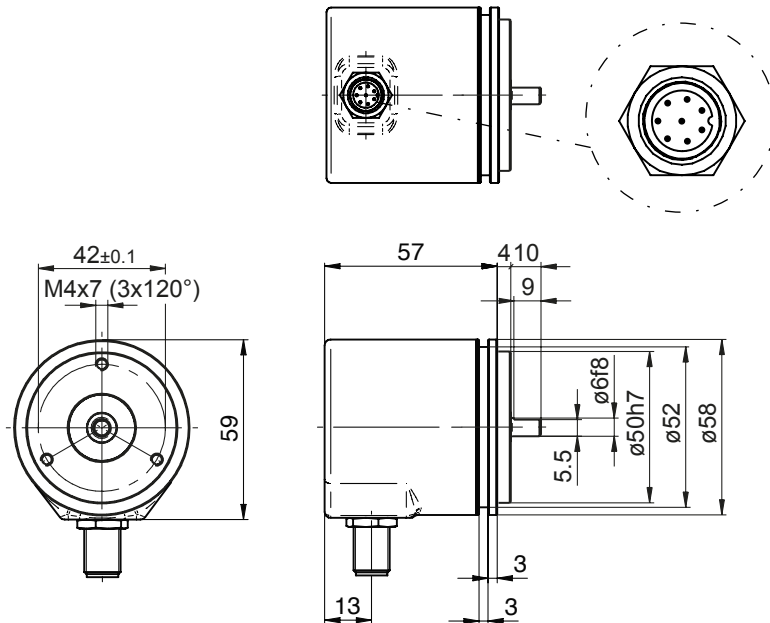
Absolute Drehgeber - SSI

Vollwelle mit Servoflansch
Optische Singleturn-Drehgeber 14 Bit

GA241 - SSI

Abmessungen

Stecker M12, radial



Steckerabmessungen M23

