

Auf einen Blick

- Hochauflösender Drehgeber Singleturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Max. 19 Bit
- Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
- Hohe Sicherheit durch Eigendiagnose
- Zählrichtungseingang
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar


Technische Daten
Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit typ.	20 ms nach Einschalten
Schnittstelle	SSI Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Singleturn
Schrittzahl pro Umdrehung	≤ 524288 / 19 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,01^\circ$
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 RS485 Diagnose- und Inkrementalausgänge
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	$\varnothing 10...14$ mm (durchgehende Hohlwelle)
Schutzart EN 60529	IP 54 IP 65 (optional)
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,04$ Nm (+25 °C, IP 54)
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
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.	400 g
Anschluss	Stecker M23, 12-polig Kabel 1 m

GBA2H

 Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm / SSI

Optische Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

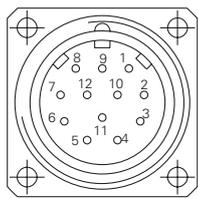
Anschlussbelegung

GBA2H

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

GBA2H mit Inkremental-Spuren | SinCos

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



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

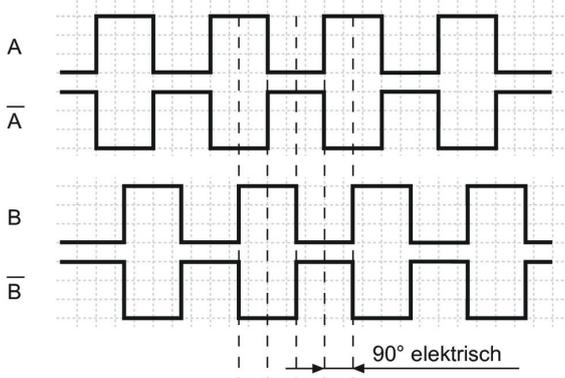
Beschreibung der Anschlüsse

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 ≥ 100 ms.
UBminOK inv.	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel 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.

Ausgangssignale

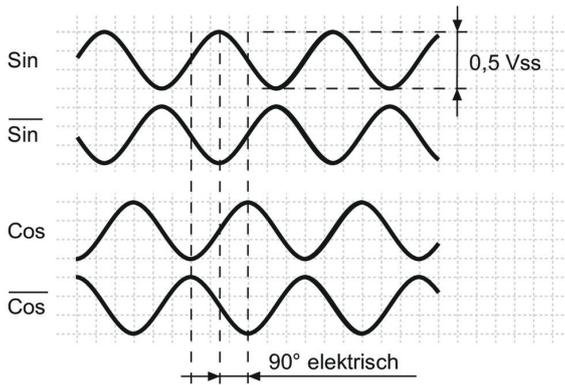
Gegentakt und RS422

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 RS485 oder RS422

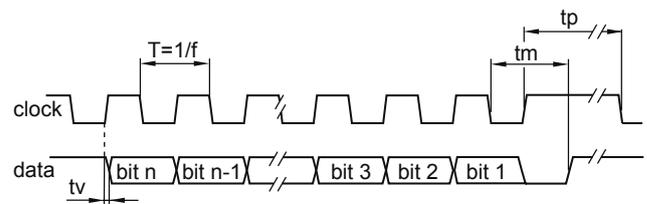
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	$>0,7 \text{ UB}$
Eingangspegel Low	$<0,3 \text{ UB}$
Eingangswiderstand	10 k Ω

Diagnoseausgänge oder Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$> \text{UB} - 3,5 \text{ V}$ ($I = -20 \text{ mA}$)
Ausgangspegel Low	$<0,5 \text{ V}$ ($I = 20 \text{ mA}$)
Belastung High / Low	$<20 \text{ mA}$

Inkremental-Ausgänge	Linedriver RS422
Ausgangspegel High	$>2,5 \text{ V}$ ($I = -20 \text{ mA}$)
Ausgangspegel Low	$<0,5 \text{ V}$ ($I = 20 \text{ mA}$)
Belastung High / Low	$<20 \text{ mA}$

Ausgänge	SinCos
Ausgangspegel	$0,5 \text{ Vss} \pm 10 \%$ (Ausgangssignale vor Differenzbildung)
Belastung	$<10 \text{ mA}$

Datenübertragung



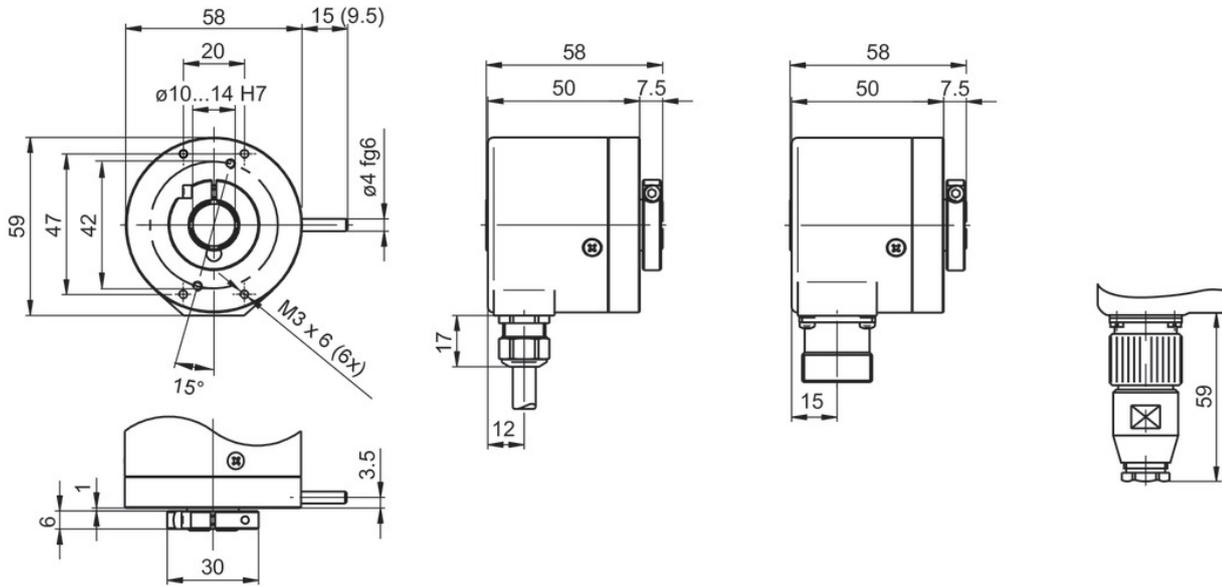
Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	$26 \mu\text{s} + T/2$
Taktpause tp	30 μs

GBA2H

Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm / SSI

Optische Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

Abmessungen



Typenschlüssel

	GBA2H.	#	###	##	##
Produkt	GBA2H.				
Durchgehende Hohlwelle					
ø10 mm, ohne Stift, IP 54		8			
ø10 mm, Stift 15 mm, IP 54		9			
ø12 mm, ohne Stift, IP 54		0			
ø12 mm, Stift 15 mm, IP 54		1			
ø12 mm, Stift 9,5 mm, IP 54		B			
ø14 mm, ohne Stift, IP 54		4			
ø14 mm, ohne Stift, IP 65		6			
ø14 mm, Stift 15 mm, IP 54		5			
ø14 mm, Stift 9,5 mm, IP 54		F			
Betriebsspannung / Signale					
10...30 VDC, Gray Code 18 Bit					10
5 VDC, Gray Code 18 Bit					11
10...30 VDC, Binär Code 18 Bit					12
5 VDC, Binär Code 18 Bit					13
10...30 VDC, Gray Code 17 Bit					20
5 VDC, Gray Code 17 Bit					21
10...30 VDC, Binär Code 17 Bit					22
5 VDC, Binär Code 17 Bit					23
10...30 VDC, Gray Code 19 Bit					30
10...30 VDC, Binär Code 19 Bit					32
Anschluss					
Kabel radial, 1 m					21
Kabel radial, 1 m, für Inkremental-Ausgang					81
Flanschdose M23, radial, 12-polig, Stiftkontakte, CW					A1
Flanschdose M23, radial, 12-polig, Stiftkontakte, CW, für Inkremental-Ausgang					A5
Impulse/Inkrementalausgang					
Ohne Inkremental-Ausgang					05
2048 Impulse, Gegentakt					14
2048 Impulse, RS422					16

Zubehör
Montagezubehör

11003562	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 63 mm (Z 119.082)
11201396	Kupplungsfeder, Lochabstand 32,5 mm (Z 119.101)
11034121	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 68 mm (Z 119.073)
10165157	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 73 mm (Z 119.072)
11066120	Drehmomentstütze, 1-armig (Befestigungssatz 056)
11034106	Kupplungsfeder für Motor-Lüftergitter (Z 119.053)
11034123	Kupplungsfeder mit einseitiger Befestigung, Länge 115 mm (Z 119.076)
11098229	Klemmring-Set 16/30x6 - Edelstahl (Z 119.092)