

Auf einen Blick

- Hochauflösender Drehgeber Singleturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Max. 19 Bit
- Einseitig offene Hohlwelle $\varnothing 12... \varnothing 15$ mm
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Zählrichtungseingang
- Erlaubt hohe positive, negative Beschleunigungen
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar


Technische Daten
Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC 5 VDC ± 10 %
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC) ≤ 80 mA (5 VDC)
Initialisierungszeit typ.	20 ms nach Einschalten
Schnittstelle	SSI Inkremental A 90° B (optional)
Funktion	Singleturn
Schrittzahl pro Umdrehung	≤ 524288 / 19 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,01$ °
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

Technische Daten - elektrisch

Zulassung UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	$\varnothing 58$ mm
Wellenart	$\varnothing 12... 15$ mm (einseitig offene Hohlwelle)
Schutzart EN 60529	IP 54 IP 65 (optional)
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ 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 100 g, 6 ms
Masse ca.	250 g
Anschluss	Stecker M23, 12-polig Kabel 1 m

GBA2S

 Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm / SSI

Optische Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

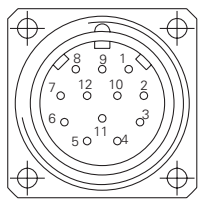
Anschlussbelegung

GBA2S

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	-	-

GBA2S 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.

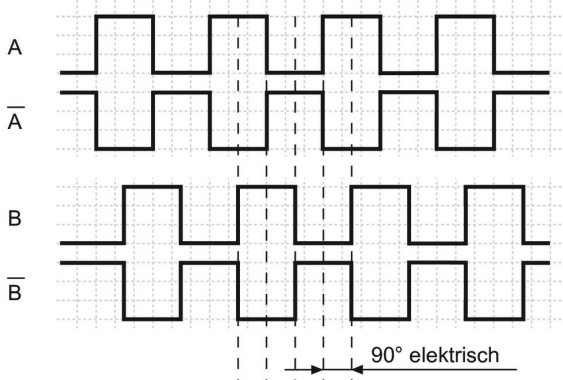
Beschreibung der Anschlüsse

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

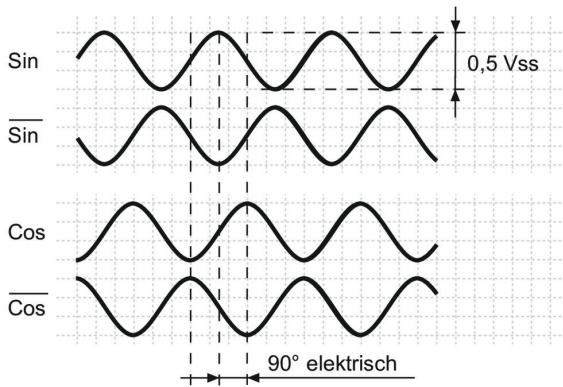
Gegentakt und RS422

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

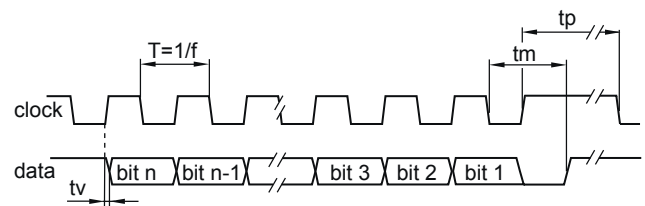
Steuereingänge	Eingangsschaltung
Eingangspegel High	$>0,7 \text{ UB}$
Eingangspegel Low	$<0,3 \text{ UB}$
Eingangswiderstand	10 k Ω

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	$<20 \text{ mA}$

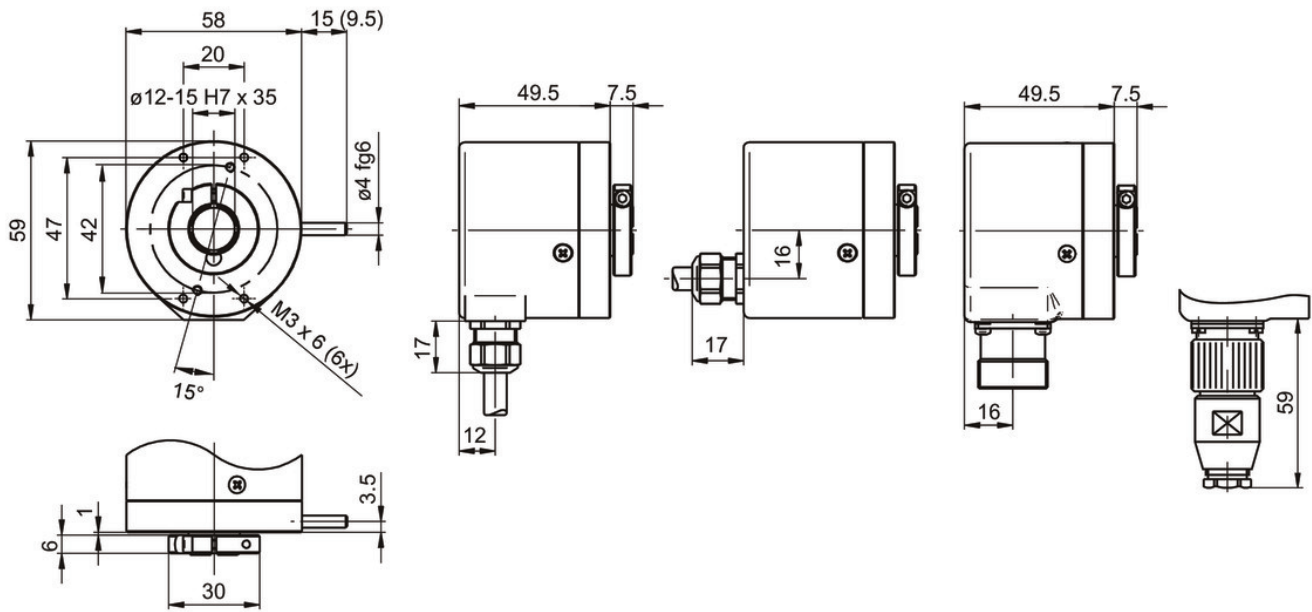
Ausgänge	SinCos
Ausgangspegel	$0,5 \text{ Vss} \pm 10 \%$ (Ausgangssignale vor Differenzbildung)
Belastung	$<10 \text{ mA}$

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

Abmessungen



Typenschlüssel

	GBA2S	.	#	###	#	##
Produkt	GBA2S					
Einseitig offene Hohlwelle						
ø12 mm, ohne Stift						0
ø12 mm, Stift 15 mm						1
ø12 mm, Stift 9,5 mm						B
ø14 mm, ohne Stift						4
ø14 mm, Stift 15 mm						5
ø14 mm, Stift 9,5 mm						F
ø15 mm, Stift 15 mm / IP 54						U
ø15 mm, ohne Stift / IP 65						W
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						
Stecker M23, 12-polig, radial						A1
Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17						A5
Kabel 1 m, axial						11
Kabel 1 m, radial						21
Kabel 1 m, axial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17						71
Kabel 1 m, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17						81
Impulse / Inkremental-Ausgang						
Ohne Inkremental-Ausgang						05
2048 Impulse / Gegentakt						14
2048 Impulse / RS422						16
2048 Perioden / SinCos ⁽¹⁾						17

(1) Auf Anfrage

Zubehör**Montagezubehör**

10139345	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm (Z 119.041)
11003562	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 63 mm (Z 119.082)
11201396	Kupplungsfeder, Lochabstand 32,5 mm (Z 119.101)
11034121	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 68 mm (Z 119.073)
10165157	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ 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)