

Auf einen Blick

- Hochauflösender Drehgeber Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 18 Bit, Multiturn 12 Bit
- Einseitig offene Hohlwelle $\varnothing 12... \varnothing 15$ mm
- Hohe Sicherheit durch Eigendiagnose
- Zählrichtungseingang
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Mit zusätzlichen Inkrementalausgängen lieferbar
- Maximale Magnetfeldresistenz



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	Multiturn
Schrittzahl pro Umdrehung	262144 / 18 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,01^\circ$
Abtastprinzip	Optisch
Code	Gray oder binär
Codeverlauf	CW/CCW über Anschluss codierbar
Eingänge	SSI-Takt: RS422 Steuersignale V/R inv. und Null
Ausgangsstufen	SSI-Daten: Linedriver RS422 Diagnoseausgänge Gegentakt
Inkremental-Ausgang	2048 Impulse A90°B + invertiert
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-4
Diagnosefunktion	Eigendiagnose Multiturn-Abtastung

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)
Anlaufbeschleunigung	≤ 1000 U/s ²
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

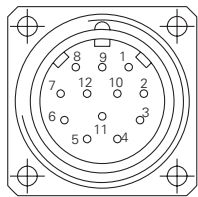
Anschlussbelegung

GBM2S

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	DATAVALID inv.
Pin 9	rosa	V/R inv.
Pin 10	schwarz/gelb	DATAVALID MT inv.
Pin 11-12	–	–

GBM2S 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.

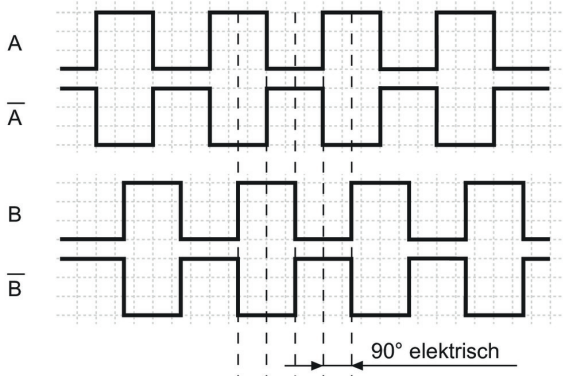
Beschreibung der Anschlüsse

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.
DATAVALID inv.	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt.
DATAVALID MT inv.	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungs-Einheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT inv.-Ausgang auf Low gesetzt.
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

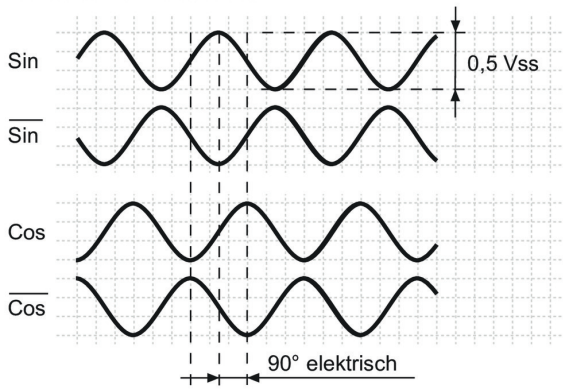
Gegentakt und RS422

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



SinCos

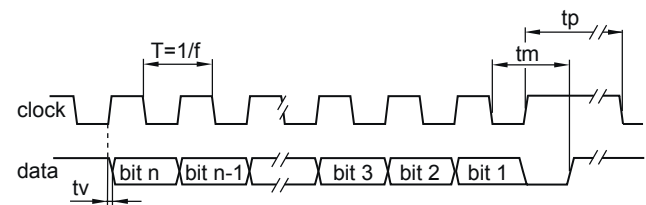
Sin voreilend Cos bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn und Blick auf den Flansch.



Schaltpegel

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



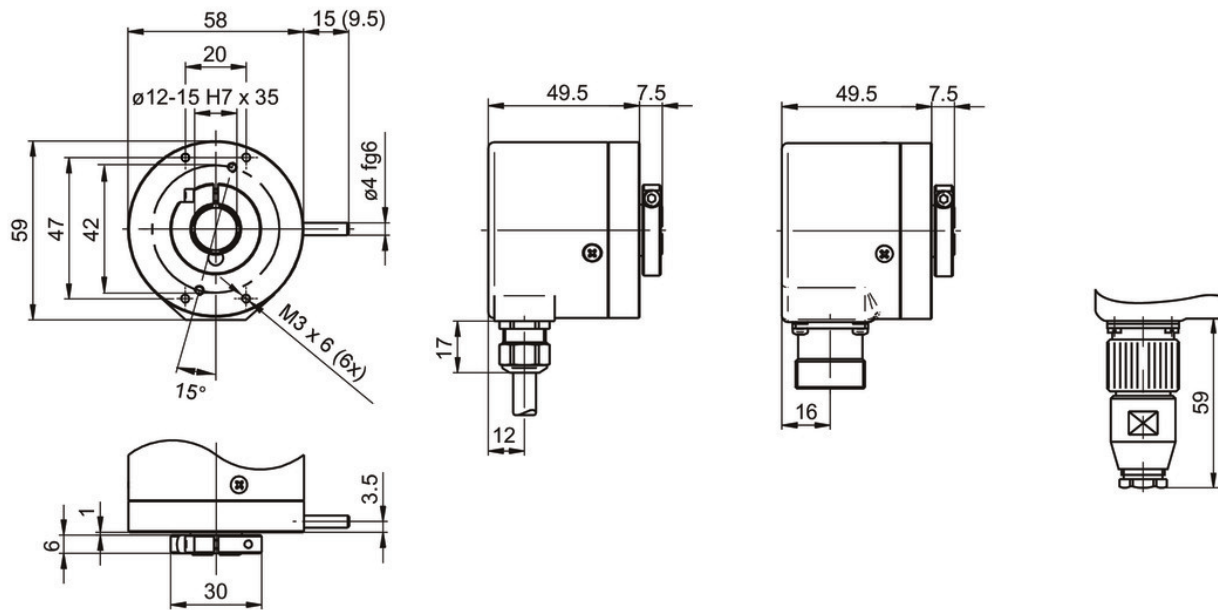
Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit t_v	150 ns
Monoflopzeit t_m	$26 \mu\text{s} + T/2$
Taktpause t_p	30 μs

GBM2S

Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 12 Bit MT

Abmessungen



GBM2S

Einseitig offene Hohlwelle bis ø15 mm

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 12 Bit MT

Typenschlüssel

	GBM2S	.	#	##	#	##
Produkt	GBM2S					
Einseitig offene Hohlwelle						
ø12 mm, ohne Stift			0			
ø14 mm, ohne Stift			4			
ø15 mm, ohne Stift / IP 65			W			
Betriebsspannung / Signale						
10...30 VDC / Gray Code 25 Bit (ST 13 + MT 12)				10		
10...30 VDC / Binär Code 25 Bit (ST 13 + MT 12)				12		
Anschluss						
Stecker M23, 12-polig, radial					A1	
Stecker M23, 12-polig, radial					A3	
Kabel 1 m, radial					21	
Kabel 1 m, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07					41	
Impulse / Inkremental-Ausgang						
Ohne Inkremental-Ausgang						02
2048 Impulse / Gegentakt						04
2048 Impulse / RS422						06
2048 Perioden / SinCos						07

Zubehör

Montagezubehör

11003562	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 63 mm (Z 119.082)
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)
11034123	Kupplungsfeder mit einseitiger Befestigung, Länge 115 mm (Z 119.076)
11066120	Befestigungssatz 056
11034106	Kupplungsfeder für Motor-Lüftergitter (Z 119.053)
11098229	Klemmring-Set 16/30x6 - Edelstahl (Z 119.092)

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)
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)