

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 12 Bit MT

GBM2S



GBM2S mit einseitig offener Hohlwelle

Merkmale

- 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 - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit typ.	20 ms nach Einschalten
Schnittstellen	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	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Multiturn-Abtastung
Zulassung	UL-Zulassung / E63076

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	$\varnothing 58$ mm
Wellenart	$\varnothing 12...15$ mm (einseitig offene Hohlwelle)
Schutzart DIN 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
Werkstoffe	Gehäuse: Stahl 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 100 g, 6 ms
Masse ca.	250 g
Anschluss	Stecker M23, 12-polig Kabel 1 m

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle bis ø15 mm
Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 12 Bit MT

GBM2S

Bestellbezeichnung

GBM2S.

--	--	--	--

Impulse / Inkremental-Ausgang

- 02 Ohne Inkremental-Ausgang
- 04 2048 Impulse / Gegentakt
- 06 2048 Impulse / RS422
- 07 2048 Perioden / SinCos

Anschluss

- A1 Stecker M23, 12-polig, radial
- A3 Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07
- 21 Kabel 1 m, radial
- 41 Kabel 1 m, radial, für Inkremental-Ausgang 04/06/07

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code 30 Bit (ST 18 + MT 12)
- 12 10...30 VDC / Binär Code 30 Bit (ST 18 + MT 12)

Einseitig offene Hohlwelle

- 0 ø12 mm, ohne Stift
- 4 ø14 mm, ohne Stift
- W ø15 mm, ohne Stift / IP 65

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 12 Bit MT

GBM2S

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)

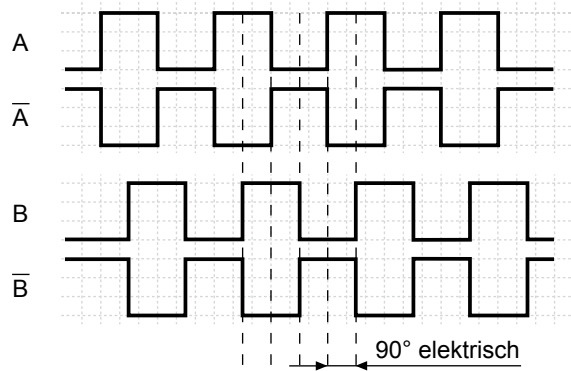
Montagezubehör

11003562	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse $\varnothing 58$ mm, Lochabstand 63 mm (Z 119.082)
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)
10147837	Kupplungsfeder mit einseitiger Befestigung, Länge 35 mm (Z 119.050)
11034123	Kupplungsfeder mit einseitiger Befestigung, Länge 115 mm (Z 119.076)
11034106	Kupplungsfeder für Motor-Lüftergitter (Z 119.053)
11098229	Klemmring-Set 16/30x6 - Edelstahl (Z 119.092)

Ausgangssignale

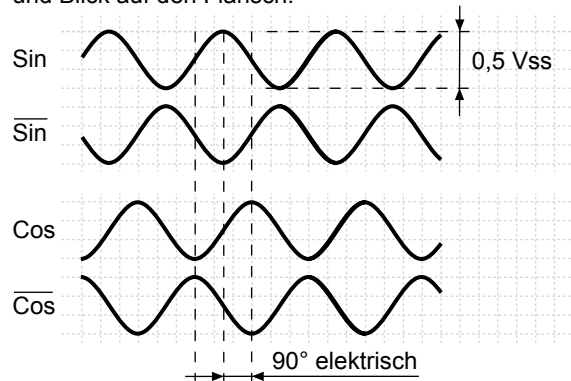
Gegentakt und RS422

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

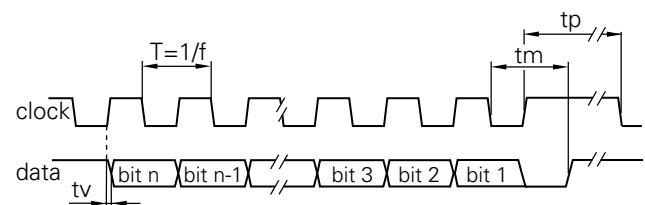


SinCos

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

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 12 Bit MT

GBM2S

Beschreibung der Anschlüsse

UB	Betriebsspannung des Drehgebers.
GND	Masseanschluss des Drehgebers bezogen auf UB.
Daten+	Positiver, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Daten-	Negativer, serieller Datenausgang des differentiellen Leitungstreibers.
Takt+	Positiver, serieller Takteingang des differentiellen RS422-Empfängers.
Takt-	Negativer, serieller Takteingang des differentiellen RS422-Empfängers.
Nullsetzen	Nullsetzeingang zum Setzen eines Nullpunktes an jeder beliebigen Stelle innerhalb der programmierten Geberauflösung. Der Nullsetzvorgang wird durch ein High-Impuls ausgelöst und muss nach der Drehrichtungsauswahl ($V/\bar{R}$) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{\text{DATAVALID}}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
$\overline{\text{DATAVALID MT}}$	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungs-Einheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der $\overline{\text{DV MT}}$ -Ausgang auf Low gesetzt.
$V/\bar{R}$	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. $V/\bar{R}$ -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. $V/\bar{R}$ -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.

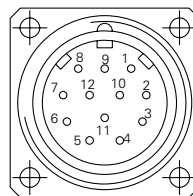
Anschlussbelegung

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	$\overline{\text{DATAVALID}}$
Pin 9	rosa	$V/\bar{R}$
Pin 10	schwarz/gelb	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$
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
Pin 9	rosa	$V/\bar{R}$	$V/\bar{R}$
Pin 10	violett	Spur A inv.	Sinus
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.

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 18 Bit ST / 12 Bit MT

GBM2S

Schaltpegel

SSI	Schaltung	Inkremental-Ausgänge	Linedriver RS422
SSI-Takt	Optokoppler, RS422 mit Abschlusswiderstand	Ausgangspegel High	$>2,5$ V ($I = -20$ mA)
SSI-Daten	Linedriver RS422 oder RS485	Ausgangspegel Low	$<0,5$ V ($I = 20$ mA)
		Belastung High / Low	<20 mA
Steuereingänge	Eingangsschaltung	Ausgänge	SinCos
Eingangspegel High	$>0,7$ UB	Ausgangspegel	$0,5 V_{SS} \pm 10\%$ (Ausgangssignale vor Differenzbildung)
Eingangspegel Low	$<0,3$ UB	Belastung	<10 mA
Eingangswiderstand	10 k Ω		
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		

Abmessungen

