

Absolute Drehgeber - SSI

Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H



G0M2H mit durchgehender Hohlwelle

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Singleturn 14 Bit, Multiturn 12 Bit
- Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
- Kompakte Bauform
- Kostensparende Montage
- Hohe Sicherheit durch Eigendiagnose
- Zählrichtungseingang
- 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	≤ 16384 / 14 Bit
Anzahl der Umdrehungen	4096 / 12 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-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	$\varnothing 10...14$ mm (durchgehende 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	$\leq 0,04$ Nm (+25 °C, IP 54)
Trägheitsmoment Rotor	20 gcm ²
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.	400 g
Anschluss	Stecker M23, 12-polig Kabel 1 m

Absolute Drehgeber - SSI

Durchgehende Hohlwelle bis ø14 mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H

Bestellbezeichnung

G0M2H.

--	--	--	--

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 25 Bit (ST 13 + MT 12)
- 12 10...30 VDC / Binär Code 25 Bit (ST 13 + MT 12)
- 20 10...30 VDC / Gray Code 24 Bit (ST 12 + MT 12)
- 90 10...30 VDC / Gray Code 26 Bit (ST 14 + MT 12)
- 92 10...30 VDC / Binär Code 26 Bit (ST 14 + MT 12)

Durchgehende Hohlwelle / Klemmring

- 8 ø10 mm, ohne Stift / flanschseitig
- 9 ø10 mm, Stift 15 mm / flanschseitig
- 0 ø12 mm, ohne Stift / flanschseitig
- 1 ø12 mm, Stift 15 mm / flanschseitig
- 4 ø14 mm, ohne Stift / flanschseitig
- 5 ø14 mm, Stift 15 mm / flanschseitig
- L ø12 mm, ohne Stift / gehäuseseitig
- A ø12 mm, Stift 23,5 mm / gehäuseseitig
- M ø14 mm, ohne Stift / gehäuseseitig
- E ø14 mm, Stift 23,5 mm / gehäuseseitig

Absolute Drehgeber - SSI

Durchgehende Hohlwelle bis ø14 mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H

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

10140347	Drehmomentstütze mit Federsegment für Drehgeber mit Stift 9,5 mm (Z 119.024)
10139345	Drehmomentstütze mit Gummifederelement für Drehgeber mit Stift 15 mm (Z 119.041)
10147837	Kupplungsfeder mit einseitiger Befestigung, Länge 35 mm (Z 119.050)
11034106	Kupplungsfeder für Motor-Lüftergitter (Z 119.053)
10165157	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 73 mm (Z 119.072)
11034121	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 68 mm (Z 119.073)
11034123	Kupplungsfeder mit einseitiger Befestigung, Länge 115 mm (Z 119.076)
11003562	Kupplungsfeder für Drehgeber mit Gehäuse ø58 mm, Lochabstand 63 mm (Z 119.082)
11098229	Klemmring-Set 16/30x6 - Edelstahl (Z 119.092)

Absolute Drehgeber - SSI

Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

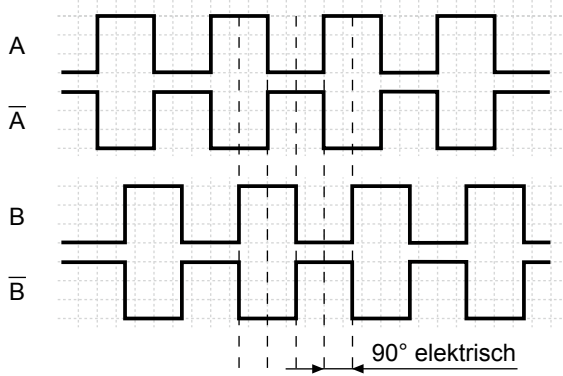
Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H

Ausgangssignale

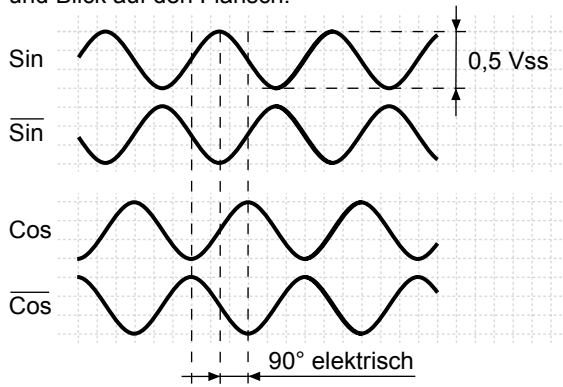
Gegentakt und RS422

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

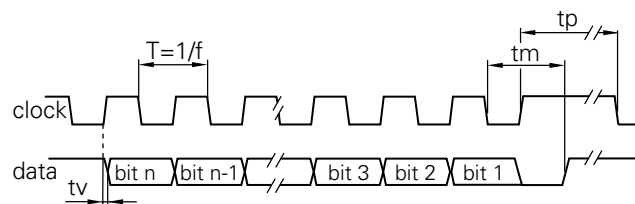


SinCos

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 t_v	150 ns
Monoflopzeit t_m	$26 \mu s + T/2$
Taktpause t_p	30 μs

Schaltpegel

SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler, RS422 mit Abschlusswiderstand
SSI-Daten	Linedriver RS422 oder RS485

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

Diagnoseausgänge oder Inkremental-Ausgänge	Ausgangsschaltung Gegentakt kurzschlussfest
Ausgangspegel High	$>U_B - 3,5 V$ ($I = -20$ 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	$0,5 V_{ss} \pm 10 \%$ (Ausgangssignale vor Differenzbildung)
Belastung	<10 mA

Absolute Drehgeber - SSI

Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm

Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H

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 SSI-Takteingang. Takt+ bildet mit Takt- eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt+ Eingang bewirkt eine logische 1 in positiver Logik.
Takt-	Negativer SSI-Takteingang. Takt- bildet mit Takt+ eine Stromschleife. Ein Strom von ca. 7 mA in Richtung Takt- Eingang bewirkt eine logische 0 in positiver Logik.
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/R) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer >100 ms.
DATAVALID	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel wird ein Fehler angezeigt. Achtung: Störimpulse müssen durch die Folgeelektronik ausgefiltert werden.
DATAVALID MT	Diagnoseausgang. Überwachung der Multiturn Sensorversorgungs-Einheit. Bei Unterschreiten eines festgesetzten Spannungspegels wird der DV MT-Ausgang auf Low gesetzt.
V/R	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. V/R-High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. V/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.

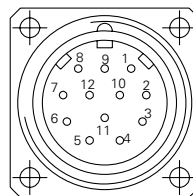
Anschlussbelegung

G0M2H

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

G0M2H 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/R	V/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.

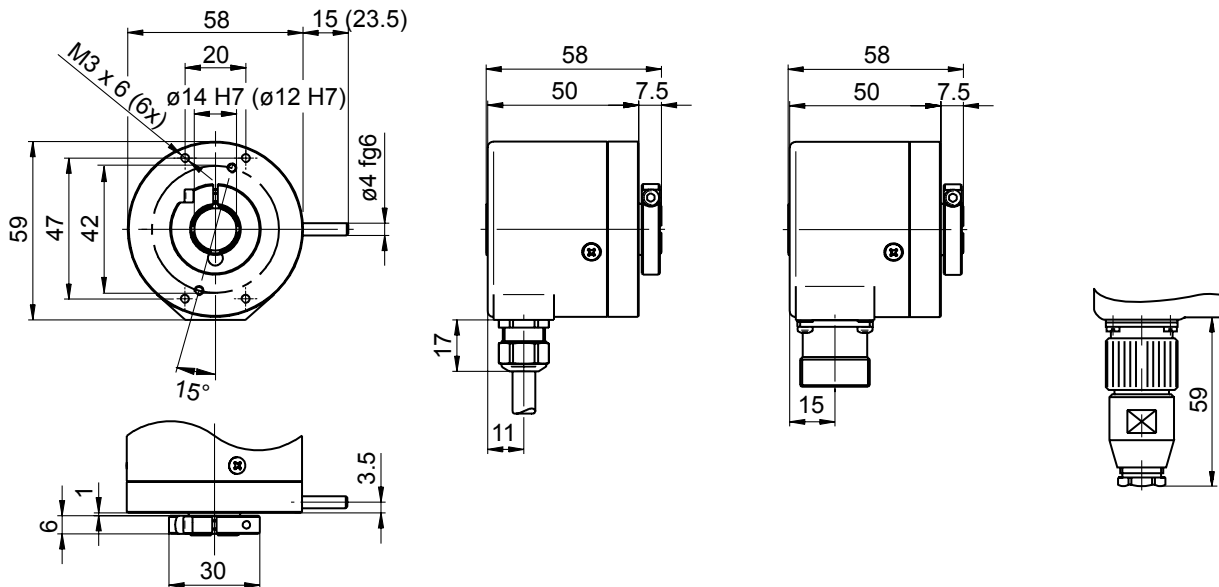
Absolute Drehgeber - SSI

Durchgehende Hohlwelle bis $\varnothing 14$ mm
Optische Multiturn-Drehgeber 14 Bit ST / 12 Bit MT

G0M2H

Abmessungen

G0M2H - Klemmring flanschseitig



G0M2H - Klemmring gehäuseseitig

