

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm
Optische Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

GBA2S



GBA2S mit einseitig offener Hohlwelle

Merkmale

- 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 - 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
Schnittstellen	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	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktion	Eigendiagnose
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)
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,015$ 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 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 Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

GBA2S

Bestellbezeichnung

GBA2S.

--	--	--	--

Impulse / Inkremental-Ausgang

- 05 Ohne Inkremental-Ausgang
- 14 2048 Impulse / Gegentakt
- 16 2048 Impulse / RS422
- 17 2048 Perioden / SinCos*

Anschluss

- A1 Stecker M23, 12-polig, radial
- A5 Stecker M23, 12-polig, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17
- 11 Kabel 1 m, axial
- 21 Kabel 1 m, radial
- 71 Kabel 1 m, axial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17
- 81 Kabel 1 m, radial, für Inkremental-Ausgang 14/16/17

Betriebsspannung / Signale

- 10 10...30 VDC / Gray Code 18 Bit
- 11 5 VDC / Gray Code 18 Bit
- 12 10...30 VDC / Binär Code 18 Bit
- 13 5 VDC / Binär Code 18 Bit
- 20 10...30 VDC / Gray Code 17 Bit
- 21 5 VDC / Gray Code 17 Bit
- 22 10...30 VDC / Binär Code 17 Bit
- 23 5 VDC / Binär Code 17 Bit
- 30 10...30 VDC / Gray Code 19 Bit
- 32 10...30 VDC / Binär Code 19 Bit

Einseitig offene Hohlwelle

- 0 ø12 mm, ohne Stift
- 1 ø12 mm, Stift 15 mm
- B ø12 mm, Stift 9,5 mm
- 4 ø14 mm, ohne Stift
- 5 ø14 mm, Stift 15 mm
- F ø14 mm, Stift 9,5 mm
- U ø15 mm, Stift 15 mm / IP 54
- W ø15 mm, ohne Stift / IP 65

* Auf Anfrage

Absolute Drehgeber - SSI

Einseitig offene Hohlwelle bis $\varnothing 15$ mm

Optische Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

GBA2S

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)

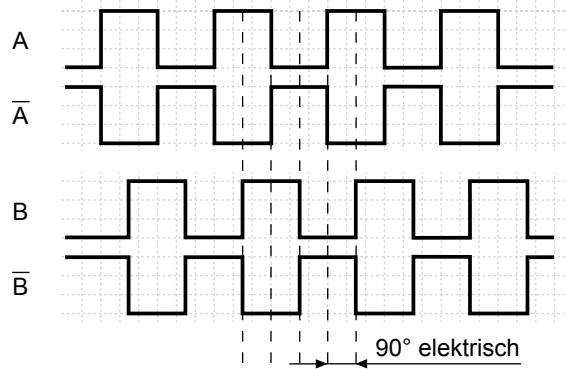
Montagezubehör

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)
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)
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)

Ausgangssignale

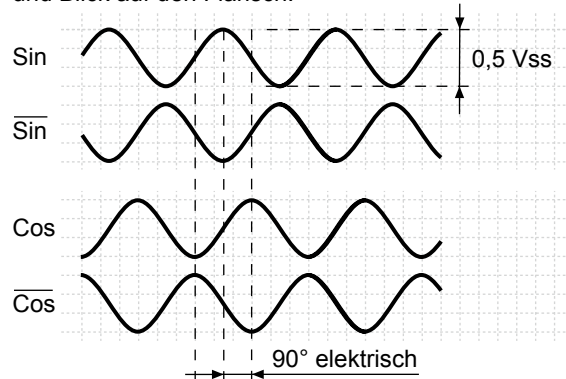
Gegentakt und RS422

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

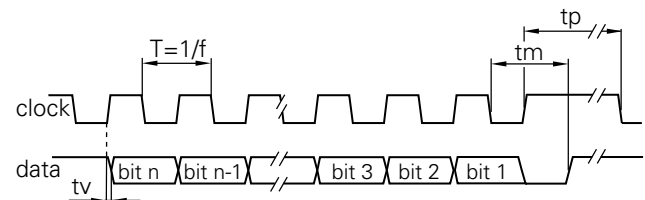


SinCos

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 Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

GBA2S

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 ($\overline{V/R}$) erfolgen. Für max. Störfestigkeit nach dem Nullsetzen an GND legen. Impulsdauer ≥ 100 ms.
$\overline{UBminOK}$	Diagnoseausgang. Bei Low-Pegel ist die zulässige Betriebsspannung unterschritten.
$V/\overline{R}$	Vor-/Rück-Zählrichtungseingang. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf High. $V/\overline{R}$ -High bedeutet steigende Ausgangsdaten bei Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn bei Blick auf den Flansch. $V/\overline{R}$ -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.

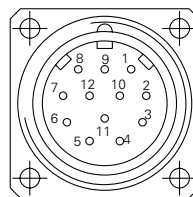
Anschlussbelegung

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	$\overline{UBminOK}$
Pin 9	rosa	$V/\overline{R}$
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.	$\overline{\text{Cosinus}}$
Pin 9	rosa	$V/\overline{R}$	$V/\overline{R}$
Pin 10	violett	Spur A inv.	$\overline{\text{Sinus}}$
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 Singleturn-Drehgeber bis 19 Bit

GBA2S

Schaltpegel

SSI	Schaltung
SSI-Takt	Optokoppler
SSI-Daten	Linedriver RS485

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

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

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} ± 10 % (Ausgangssignale vor Differenzbildung)
Belastung	<10 mA

Diagnoseausgang	
NPN-Open Collector – 10 kΩ gegen UB intern beschaltet	
Ausgangspegel Low	≤0,5 V (I = 20 mA)
Belastung Low	≤40 mA

Abmessungen

