

Absolute Drehgeber - SSI

EX-Schutzzulassung Ex II 2D/2G (ATEX)

Optische Multiturn-Drehgeber

Multiturn 13 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI - Multiturn



X 700 mit Klemmflansch

Merkmale

- Drehgeber Multiturn / SSI / ATEX
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung: Multiturn 13 + 12 Bit
- Klemmflansch mit Vollwelle $\varnothing 10$ mm
- Explosionsschutz Ex II 2D/2G (ATEX)
- Gerätekategorie 2 / Zone 1 (Gas), Zone 21 (Staub)
- Elektronische Nullpunkteinstellung
- Zählrichtungseingang
- Maximale Magnetfeldresistenz

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	10...30 VDC 5 VDC ± 10 %
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤ 50 mA (24 VDC)
Initialisierungszeit typ.	20 ms nach Einschalten
Schnittstelle	SSI
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
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose Multiturn-Abtastung

Technische Daten - mechanisch

Baugrösse (Flansch)	$\varnothing 70$ mm
Wellenart	$\varnothing 10$ mm Vollwelle (Klemmflansch)
Flansch	Klemmflansch
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤ 6000 U/min (mechanisch) ≤ 6000 U/min (elektrisch)
Anlaufbeschleunigung	≤ 1000 U/s ²
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,4$ Nm (+25 °C)
Zulässige Wellenbelastung	≤ 60 N axial ≤ 50 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+70 °C
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
Explosionsschutz	Ex II 2G Ex d IIC T6 Ex II 2D
Masse ca.	1300 g
Anschluss	Kabel

Absolute Drehgeber - SSI

EX-Schutzzulassung Ex II 2D/2G (ATEX)

Optische Multiturn-Drehgeber

Multiturn 13 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI - Multiturn

Bestellbezeichnung

X 700. **M** **1** **02**

Anschluss

- 12 Kabel 2 m, axial
- 14 Kabel 5 m, axial
- 16 Kabel 10 m, axial
- 19 Kabel 20 m, axial
- 21 Kabel 70 m, axial
- 22 Kabel 6 m, axial
- 23 Kabel 40 m, axial

Betriebsspannung / Signale

- 1 10...30 VDC / Gray Code
13 + 12 Bit
- 2 10...30 VDC / Binär Code
13 + 12 Bit
- 4 10...30 VDC / Gray Code
12 + 12 Bit
- 5 5 VDC / Binär Code 12 + 12 Bit

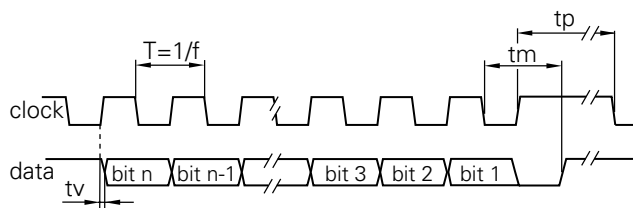
Flansch / Vollwelle

- 1 Klemmflansch / ø10 mm, IP 67

Ausführung

M Multiturn

Datenübertragung



Taktfrequenz f	62,5...1500 kHz
Tastverhältnis von T	40...60 %
Verzögerungszeit tv	150 ns
Monoflopzeit tm	26 µs + T/2
Taktpause tp	30 µs

Absolute Drehgeber - SSI

EX-Schutzzulassung Ex II 2D/2G (ATEX)

Optische Multiturn-Drehgeber

Multiturn 13 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI - Multiturn

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 ($V/\bar{R}$) 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 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.

Anschlussbelegung

Aderfarben	Belegung
braun	UB
weiss	GND
grün	Takt+
grau	Daten+
blau	Nullsetzen
rosa	Daten-
gelb	Takt-
schwarz	$\overline{\text{DATAVALID}}$
rot	$V/\bar{R}$
violett	$\overline{\text{DATAVALID MT}}$

Schaltpegel

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

Steuereingänge Eingangsschaltung

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

Diagnoseausgänge Ausgangsschaltung Gegentakt kurzschlussfest

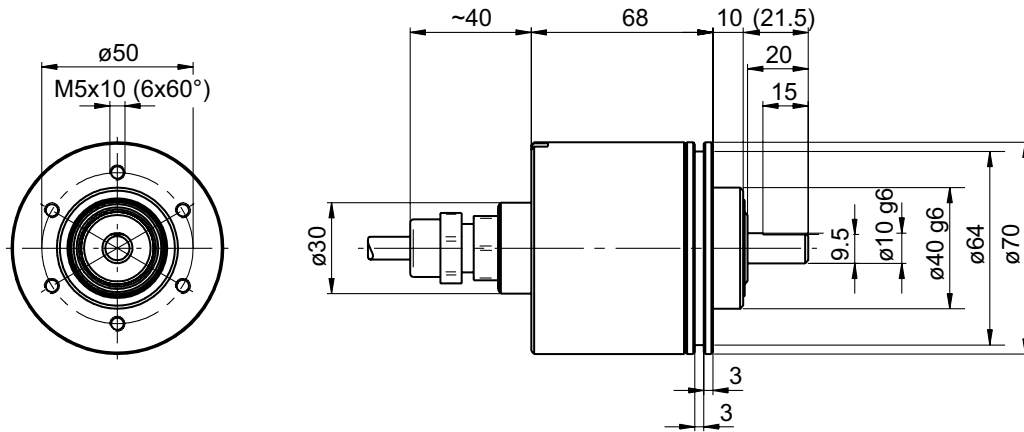
Ausgangspegel High	$>\text{UB} - 3,5 \text{ V}$ ($I = -20 \text{ mA}$)
Ausgangspegel Low	$<0,5 \text{ V}$ ($I = 20 \text{ mA}$)
Belastung High / Low	$<20 \text{ mA}$

Absolute Drehgeber - SSI

EX-Schutzzulassung Ex II 2D/2G (ATEX)
Optische Multiturn-Drehgeber
Multiturn 13 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI - Multiturn

Abmessungen



Absolute Drehgeber - SSI

EX-Schutzzulassung Ex II 2D/2G (ATEX)

Optische Multiturn-Drehgeber

Multiturn 13 Bit ST / 12 Bit MT

X 700 - SSI - Multiturn

Checkliste zur EX-Schutz Datenerfassung

Zur Auslegung der explosionsgeschützten Drehgeber der Baureihe X 700 nach EU-Richtlinie 2014/34/EU ist es unbedingt erforderlich diese Checkliste auszufüllen, um alle offenen Fragen bezüglich Explosionsschutz und Anwendung gewissenhaft klären zu können.

Firma: _____

Anschrift: _____

Abteilung: _____ Telefon: _____

Sachbearbeiter/Techniker: _____

Email: _____ Fax: _____

Verantwortlichkeit:

Der Betreiber ist verantwortlich, die Leistungsgrenze der Geräte (siehe Datenblatt) einzuhalten.

Gerätegruppe:		Bitte auswählen
Gerätegruppe I,	M2	Bergbau (unter/über Tage Einsatz)
Gerätegruppe II,	2G/2D	alle anderen Bereiche

Geräteinsatz / Feldanwendung: (z.B.: Lackierstrasse, Verfahrenstechnik, Gasspeicher etc.)

Angaben zur Betriebstemperatur und Umgebungstemperatur		Werte eintragen
Zu erwartende Betriebstemperatur:		
Betriebstemperatur:	Standard: -20...+70 °C, optional 100 °C	Datenblatt
Umgebungstemperatur im Feld:		

Mechanische Beanspruchung			Werte eintragen
Drehzahl:	U/min	max. 3000 U/min	
Axial Belastung der Welle:	(N)		
Radial Belastung der Welle:	(N)		
Umwelteinflüsse (Salz, Laugen, etc.):			

Datum:	Stempel
Unterschrift:	