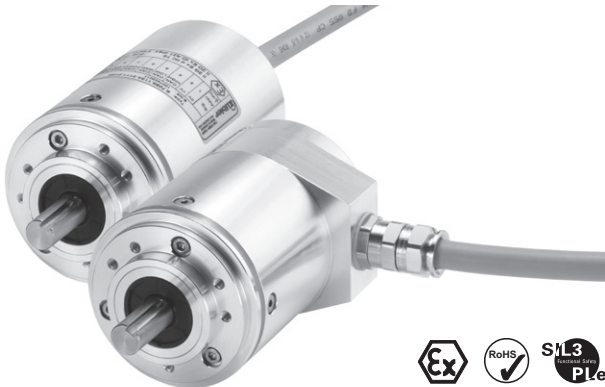


Absolute Drehgeber – Singleturn

ATEX, optisch

Sendix 7053 SIL (Welle)

SSI / BiSS-C + SinCos



Ex-Schutz und Funktionale Sicherheit in einem Gerät.

Die absoluten Singleturn Drehgeber Sendix 7053 SIL sind geeignet für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Applikationen bis SIL3 nach DIN EN ISO 61800-5-2 bzw. PLe nach DIN EN ISO 13849.

Zusätzlich bieten diese Geräte Ex-Schutz im kompakten 70 mm Gehäuse aus seewasserfestem Aluminium.



Funktionale Sicherheit

- Zertifiziert durch Institut für Arbeitsschutz (IFA)
- Geeignet für SIL3-Anwendungen nach DIN EN ISO 61800-5-2
- Geeignet für PLe-Anwendungen nach DIN EN ISO 13849
- SSI bzw. BiSS-C Schnittstelle mit inkrementalen SinCos Spuren

ATEX konform

- Bauart "Druckfeste Kapselung": Freigabe Zone 1, 2 und 21, 22
- Zone 1, 2 und 21, 22:
Ex II 2G Ex d IIC T6 und Ex II 2D Ex tD A21 IP6X T85°C

Bestellschlüssel 8.7053SIL . 1 X 2 X . X X 2 1 . XXXX
Welle Typ a b c d e f g h i¹⁾

<p>a Flansch 1 = Klemm-Synchroflansch ø 70 mm, IP67</p> <p>b Welle (ø x L) 1 = 12 x 25 mm, mit Nut für Rastfeder 4 x 4 mm 2 = 10 x 20 mm, mit Fläche</p> <p>c Schnittstelle / Versorgungsspannung 4 = SSI / BiSS-C + 2048 ppr SinCos Spur / 10 ... 30 V DC</p> <p>d Anschlussart 1 = Kabel axial (2 m PUR) 2 = Kabel radial (2 m PUR) A = Kabel axial (Länge > 2 m) B = Kabel radial (Länge > 2 m) (Vorzugslängen siehe i, z. B.: 0100 = 10 m)</p>	<p>e Code B = SSI, Binär C = BiSS-C, Binär G = SSI, Gray</p> <p>f Auflösung²⁾ A = 10 bit ST 1 = 11 bit ST 2 = 12 bit ST 3 = 13 bit ST 4 = 14 bit ST 7 = 17 bit ST</p>	<p>g Ein-/Ausgänge²⁾ 2 = Eingang SET, DIR <i>optional auf Anfrage - Kabel-Sonderlänge</i></p> <p>h Optionen 1 = keine Option</p> <p>i Kabellänge in dm¹⁾ 0050 = 5 m 0100 = 10 m 0150 = 15 m</p>
---	--	--

Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör oder im Bereich Zubehör unter: www.kuebler.com/zubehoer.

Anschlussstechnik finden Sie im Kapitel Anschlussstechnik oder im Bereich Anschlussstechnik unter: www.kuebler.com/anschlusstechnik.

Eine Übersicht zu unseren Systemen und Komponenten für Funktionale Sicherheit finden Sie unter www.kuebler.com/sicherheit

1) Entfällt bei Anschlussart 1 und 2

2) Auflösung, Presetwert und Zählrichtung werksseitig programmierbar

Absolute Drehgeber – Singleturn

ATEX, optisch	Sendix 7053 SIL (Welle)	SSI / BiSS-C + SinCos
----------------------	--------------------------------	------------------------------

Explosionsschutz	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB09 ATEX 1106 X
Kategorie (Gas)	II 2G Ex d IIC T6
Kategorie (Staub)	II 2D Ex tD A21 IP6X T85°C
Richtlinie 94/9 EG	EN 60079-0; DIN EN 60079-1 EN 61241-0; DIN EN 61241-1

Mechanische Kennwerte	
Max. Drehzahl	Dauerbetrieb 6 000 min ⁻¹
Anlaufdrehmoment	< 0,05 Nm
Massenträgheitsmoment	4,0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Wellenbelastbarkeit	radial 80 N axial 40 N
Gewicht	ca. 0,6 kg
Schutzart EN 60 529	IP67
Arbeitstemperaturbereich	-40°C ... +60°C
Werkstoffe	Welle: Edelstahl Flansch / Gehäuse: seewasserfestes Al, Typ AISiMgMn (EN AW-6082) oder Edelstahl Kabel: PUR
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27	2500 m/s ² , 6 ms
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6	100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

Allgemeine elektrische Kennwerte	
Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 45 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung (U_B)	ja
CE-konform gemäß	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 und EN 61000-6-3
RoHS-konform gemäß	EG-Richtlinie 2002/95/EG

SSI-Schnittstelle	
Ausgangstreiber	RS485 Transceiver-Typ
Zulässige Last/Kanal	max. 20 mA
Signalpegel	high: typ 3,8 V low bei I _{Last} = 20 mA: typ 1,3 V
Kurzschlussfeste Ausgänge	ja ¹⁾
Auflösung Singleturn	10 ... 14 bit und 17 bit ²⁾
Anzahl der Umdrehungen	4096 (12 bit)
Code	Binär oder Gray
SSI-Taktrate	< 14 bit: 50 kHz ... 2 MHz
Monoflop-Zeit	< 15 µs ²⁾
Hinweis: Wenn der Taktzyklus innerhalb der Monoflopzeit startet, beginnt ein zweiter Datentransfer mit denselben Daten. Wenn der Taktzyklus nach der Monoflopzeit startet, beginnt der Zyklus mit den neuen Werten. Die Updaterate ist abhängig von der Taktgeschwindigkeit, Datenlänge und Monoflopzeit.	
Datenaktualität	bis 14 bit: < 1 µs bei 15 ... 17 bit: < 4 µs
Status und Parity bit	auf Anfrage

SET-Eingang	
Eingang	aktiv bei high
Eingangstyp	Komparator
Signalpegel	high: min. 60 % von +V max. +V low: max. 25 % von +V (+V = Versorgungsspannung)
Eingangsstrom	< 0,5 mA
Mindestimpulslänge (SET)	10 ms
Timeout nach SET-Signal	14 ms
Ansprechzeit (DIR-Eingang)	1 ms
Durch ein High-Signal am SET-Eingang kann der Geber an jeder beliebigen Position auf Null gesetzt werden. Andere Preset-Werte können werkseitig programmiert werden. Der SET-Eingang besitzt eine Signalverzögerungszeit von ca. 1 ms. Nach dem Auslösen der SET-Funktion benötigt der Geber eine interne Verarbeitungszeit von ca. 15 ms bis die neuen Positionsdaten gelesen werden können.	

DIR-Eingang	
Ein High-Signal schaltet die Drehrichtung von standardmäßig CW nach CCW um. Werkseitig kann diese Funktion auch invertiert programmiert werden. Wird DIR im eingeschalteten Zustand umgeschaltet, so wird dies als Fehler interpretiert. Der Statusausgang schaltet auf low.	

Statusausgang	
Ausgangstreiber	Open Collector, interner Pull up Widerstand 22 kOhm
Zulässige Last	max. 20 mA
Signalpegel	high: +V low: < 1 V
Aktiv bei	low
Der Status-Ausgang dient zur Anzeige verschiedener Alarm- bzw. Fehlermeldungen. Im Normalbetrieb ist der Statusausgang high (Open Collector mit int. pull-up 22k).	

Power-ON delay	
Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung, benötigt der Geber eine Zeit von ca. 150 ms bis gültige Daten gelesen werden können.	

BiSS-C Schnittstelle	
Auflösung Singleturn	10 ... 14 bit und 17 bit ²⁾
Code	Binär
Taktrate	bis 10 MHz
Max. Aktualisierungsrate	< 10 µs, abhängig von der Taktrate und der Datenlänge
Datenaktualität	≤ 1 µs
Hinweis:	– Bi-direktional, werkseitig programmierbare Parameter sind: Auflösung, Code, Richtung, Alarm und Warnungen – CRC Datenüberprüfung

1) Kurzschlussfest gegenüber 0 V oder Ausgang, nur ein Kanal gleichzeitig, bei korrekt angelegter Versorgungsspannung

2) Andere Optionen auf Anfrage

Absolute Drehgeber – Singleturn

ATEX, optisch

Sendix 7053 SIL (Welle)

SSI / BiSS-C + SinCos

Anschlussbelegung

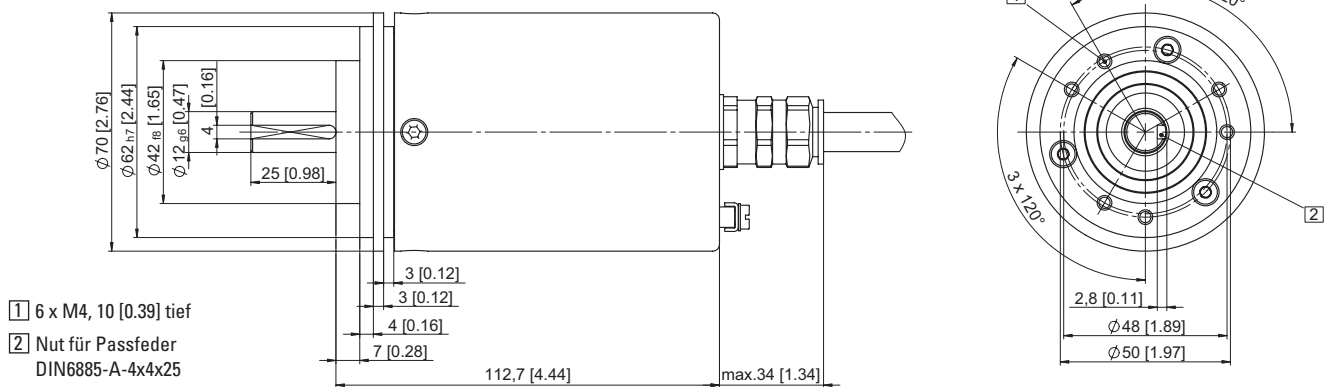
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel														
			Signal:	GND	+V	+C	-C	+D	-D	SET	DIR	A	\bar{A}	B	\bar{B}	PE	PE
4	1, 2, A, B	SET, DIR	Kabel- beschriftung:	6	1	2	3	4	5	11	12	7	8	9	10	YE/GN	Schirm

+V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
 GND: Masse Drehgeber GND (0V)
 +C, -C: Taktsignal
 +D, -D: Datensignal
 SET: Set-Eingang. Die aktuelle Position wird auf Null gesetzt

DIR: Richtungseingang: Wenn dieser Eingang aktiv ist, werden die Ausgangswerte rückwärts gezählt, wenn sich die Welle im Uhrzeigersinn dreht.
 PE: Schutzerde
 A, \bar{A} : Inkremental-Ausgang Kanal A
 B, \bar{B} : Inkremental-Ausgang Kanal B

Maßbilder

Wellentyp 1 mit axialem Kabelabgang



Wellentyp 2 mit radialem Kabelabgang

