

Standard, ATEX/IECEx - Zone 1/21 SIL3/PLe, mechanischer Multiturn, optisch

Sendix 7063FS3 / 7083FS3 (Welle / Hohlwelle)

SSI/BiSS+SinCos



Ex-Schutz und Funktionale Sicherheitstechnik in einem Gerät. Die absoluten Multiturn Drehgeber 7063FS3 und 7083FS3 der Sendix Familie sind geeignet für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Applika-tionen bis SIL3 nach EN 61800-5-2 bzw. PLe nach EN ISO 13849-1. Zusätzlich bieten diese Geräte Ex-Schutz im kompakten 70 mm Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium.



































Getriebe

Schutzart

belastbarkeit

Vibrationsfest

Kurzschluss-

Verpolschutz

beständig

Funktionale Sicherheitstechnik

- Drehgeber mit eigenständigem Zertifikat vom TÜV.
- Geeignet für Anwendungen bis SIL3 nach EN 61800-5-2.
- Geeignet für Anwendungen bis PLe nach EN ISO 13849-1.
- SSI bzw. BiSS Schnittstelle mit inkrementalen SinCos Spuren mit 2048 ppr.
- Zertifizierter mechanischer Anbau + Elektronik.

Explosionsschutz

- · Bauart "Druckfeste Kapselung".
- · ATEX mit EG-Baumusterprüfbescheinigung.
- IECEx mit Certificate of Conformity (CoC).

Bestellschlüssel 8.7063FS3 1 | X | 4 | X | . | X | X | 2 | 1 Welle 0000 0000

- Flansch
- 1 = Klemm- / Synchroflansch, IP67, ø 70 mm
- Welle (ø x L)
- 2 = 10 x 20 mm, mit Fläche
- 1 = 12 x 25 mm, mit Nut für Passfeder 4 x 4 mm
- © Schnittstelle / Versorgungsspannung
- 4 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 10 ... 30 V DC
- 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 ①, z. B.: 0100 = 10 m)

- Code
- B = SSI, Binär
- C = BiSS, Binär
- G = SSI, Gray
- Auflösung 2)
- A = 10 bit ST + 12 bit MT
- 1 = 11 bit ST + 12 bit MT
- 2 = 12 bit ST + 12 bit MT
- 3 = 13 bit ST + 12 bit MT
- 4 = 14 bit ST + 12 bit MT
- 7 = 17 bit ST + 12 bit MT
- ¶ Ein-/Ausgänge²⁾
- 2 = SET-Eingang
- Optionen 1 = keine Option

- Kabellänge in dm 1)
- 0050 = 5 m
- 0100 = 10 m
- 0150 = 15 m
- 0200 = 20 m

Optional auf Anfrage

- Kabel-Sonderlängen
- Andere Auflösungen
- Seewasserfest (Edelstahl V4A)

¹⁾ Entfällt bei Anschlussart 1 und 2.

²⁾ Auflösung, Presetwert und Zählrichtung werksseitig programmierbar.



Standard, ATEX/IECEx - Zone 1/21 SIL3/PLe, mechanischer Multiturn, optisch

Sendix 7063FS3 / 7083FS3 (Welle / Hohlwelle) SSI/BiSS+SinCos

Bestellschlüssel 8.7083FS3 .|X|X|2|X|.|X|X|2|1|.|XXXX Hohlwelle 000000000

a Flansch

1 = mit Federelement, kurz

5 = mit Statorkupplung, IP67, ø 65 mm

Sackloch-Hohlwelle (Einstecktiefe max. 41,5 mm)

 $1 = \emptyset 12 \text{ mm}$

 $2 = \emptyset 14 \text{ mm}$

© Schnittstelle / Versorgungsspannung

2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V DC

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

Code

B = SSI, Binär

C = BiSS, Binär

G = SSI, Gray

Auflösung 2)

A = 10 bit ST + 12 bit MT

1 = 11 bit ST + 12 bit MT

2 = 12 bit ST + 12 bit MT

3 = 13 bit ST + 12 bit MT

4 = 14 bit ST + 12 bit MT

7 = 17 bit ST + 12 bit MT

¶ Ein-/Ausgänge 2)

2 = Eingang SET, DIR

zusätzlicher Statusausgang

Optionen 1 = keine Option Kabellänge in dm ¹⁾

0050 = 5 m

0100 = 10 m

0150 = 15 m

0200 = 20 m

Optional auf Anfrage

- Kabel-Sonderlängen

- Andere Auflösungen

- Seewasserfest (Edelstahl V4A)

Zubehör		Bestell-Nr.		
EMV-Schirmklemme	für Hutschienenmontage	8.0000.4G06.0312		
Schraubensicherung	Loctite 243, 5 ml	8.0000.4G05.0000		
Balgkupplung, sicherheitsgerichtet	Eine Übersicht unserer Kupplungen für Sendix Drehgeber mit Welle finder Zubehör oder unter kuebler.com/zubehoer.	n Sie im Kapitel		
Sicherheitsmodule Safety-M compact	Eine Übersicht zu unseren Systemen und Komponenten für Funktionale Sicherheitstechnik und die passende Software finden Sie im Kapitel Sicherheitsmodule oder unter kuebler.com/sicherheit.			
LED SSI-Anzeige 570 / 575	Elektronische Positionsanzeige bis 32 bit. Eine Übersicht finden Sie im Kaşkuebler.com/positionsanzeige.	oitel Zubehör oder unter		

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

Weitere Anschlusstechnik finden Sie im Kapitel Anschlusstechnik oder im Bereich Anschlusstechnik unter: kuebler.com/anschlusstechnik

Technische Daten

Explosionsschutz	
ATEX	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB09 ATEX 1106 X
Kategorie (Gas)	🖼 II 2 G Ex d IIC T4 - T6 Gb
Kategorie (Staub)	II 2D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
Normengrundlage	EN 60079-0:2012;
	EN 60079-1:2014;
	EN 60079-31:2009
IECEx	
Certificate of Conformity (CoC)	IECEx PTB 13.0026 X
Kategorie (Gas)	Ex d IIC T4 - T6 Gb
Kategorie (Staub)	Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
Normengrundlage	IEC 60079-0:2011;
	IEC 60079-1:2014;
	IEC 60079-31:2008

Hinweise zu "Funktionale Sicherheitstechnik"

Diese Drehgeber sind geeignet zum Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen bis SIL3 nach EN 61800-5-2 und bis PLe nach EN ISO 13849-1 in Verbindung mit Steuerungen bzw. Auswerteeinheiten, welche über die notwendige Funktionalität verfügen.

Weitere Funktionen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Sicherheitskennwerte						
Klassifizierung	PLe / SIL3					
Systemstruktur	2-kanalig (Kat. 4)					
PFH _d -Wert ³⁾	1,09 x 10 ⁻⁸ h ⁻¹					
Gebrauchsdauer / Proof Test Intervall	20 Jahre					
Normengrundlage	EN ISO 13849-1:2015; EN ISO 13849-2:2012;					
	EN 61800-5-2:2007					

¹⁾ Entfällt bei Anschlussart 1 und 2.

²⁾ Auflösung, Presetwert und Zählrichtung werksseitig programmierbar.

³⁾ Der angegebene Wert bezieht sich auf einen Diagnosedeckungsgrad von 99 %, der durch ein Geberauswertegerät erreicht werden muss.



Standard, ATEX/IECEx – Zone 1/21 SIL3/PLe, mechanischer Multiturn, optisch

Sendix 7063FS3 / 7083FS3 (Welle / Hohlwelle)

SSI/BiSS+SinCos

Elektrische Kennwerte	
Versorgungsspannung	10 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 50 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung	ja
Kurzschlussfeste Ausgänge	ja ¹⁾
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

EMV	
Normengrundlage	EN 55011 Klasse B :2009 / A1:2010
	EN 61326-1:2013
	EN 61326-3-1:2008

Mechanische Kennwerte	
Maximale Drehzahl	3000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)
Anlaufdrehmoment (bei 20°C)	< 0,05 Nm
Massenträgheitsmoment	4,0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Wellenbelastbarkeit radial axial	80 N 40 N
Gewicht	ca. 1,3 kg
Schutzart nach EN 60529	IP67
Umgebungstemperatur	-40°C +60°C Bitte Angaben zur Temperaturklasse in EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten!
Werkstoffe Welle Flansch / Gehäuse Kabel	Edelstahl seewasserbeständiges Al Typ AlSiMgMn (EN AW-6082) PUR
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27	500 m/s ² , 11 ms
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6	200 m/s ² , 5 2000 Hz

SSI-Schnittste	lle	
Ausgangstreiber		RS485 Transceiver-Typ
Zulässige Last / K	Canal	max. +/- 20 mA
Signalpegel	HIGH	typ. 3,8 V
	LOW bei I _{Last} = 20 mA	typ. 1,3 V
Auflösung Singleturn		10 14 bit und 17 bit
Anzahl der Umdre	ehungen (Multiturn)	4096 (12 bit)
Code		Binär oder Gray
SSI-Taktrate		50 kHz 2 MHz
Datenaktualität ST-Auflösung ≤ 14 bit		≤ 1 µs
ST-Auflösung ≥ 15 bit		4 μs
Monoflop-Zeit		≤ 15 µs

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.

BiSS-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			
Auflösung Singleturn	10 14 bit und 17 bit			
Anzahl der Umdrehungen (Multiturn)	4096 (12 bit)			
Code	Binär			
Taktrate	bis 10 MHz			
Max. Aktualisierungsrate	< 10 µs, abhängig von der Taktrate und der Datenlänge			
Datenaktualität ST-Auflösung ≤ 14 bit	≤ 1 µs			
ST-Auflösung 17 bit	2,4 μs			
Hinweis: – Bi-direktional, werkseitig p Auflösung, Code, Richtung, – CRC Datenüberprüfung	rogrammierbare Parameter sind: Alarm und Warnungen			

SinCos-Schnittstelle						
Max. Frequenz -3dB	400 kHz					
Signalpegel	1 Vss (±10 %)					
Kurzschlussfestigkeit	ja ¹⁾					
Impulszahl	2048 ppr					

SET-Eingang					
Eingang	aktiv bei HIGH				
Eingangstyp		Komparator			
Signalpegel	HIGH	min. 60 % von +V			
(+V = Versorgungsspannung)		max. +V			
	LOW	max. 25 % von +V			
Eingangsstrom		< 0,5 mA			
Mindestimpulslänge (SET)		10 ms			
Timeout nach SET-Signal		14 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.

Wird der Eingang nicht verwendet, sollte der Eingang auf 0 V (Masse Drehgeber GND) gelegt werden, um Störungen zu vermeiden.

Power-ON

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

Hot plugging des Gebers ist zu vermeiden.

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



Standard, ATEX/IECEx - Zone 1/21 SIL3/PLe, mechanischer Multiturn, optisch

Sendix 7063FS3 / 7083FS3 (Welle / Hohlwelle) SSI/BiSS+SinCos

Anschlussbelegung

Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel (nicht verwend	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)											
4	1 2 A D	CET	Signal: 0 V +V C+ C- D+ D					D-	SET	Α	Ā	В	B	Ť	
4	I, Z, A, B	SET	Aderbeschriftung:	6	1	2	3	4	5	11	7	8	9	10	Schirm

+V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC

0 V: Masse Drehgeber GND (0 V)

C+, C-: Taktsignal D+, D-: Datensignal SET: SET-Eingang Cosinus-Signal A, \overline{A} : B, B: Sinus-Signal

Schutzerde

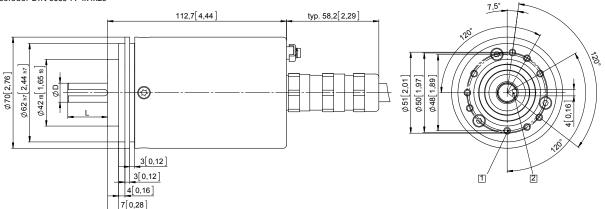
Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

Klemm-/Synchroflansch, ø 70 Wellentyp 1 mit axialem Kabelabgang

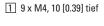
1 9 x M4, 10 [0.39] tief

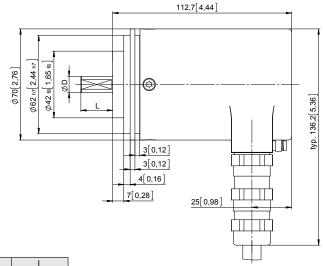
2 Nut für Passfeder DIN 6885-A-4x4x25

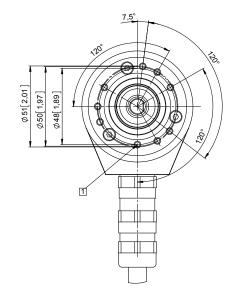


D	Passung	L
12 [0.47]	q6	25 [0.98]

Klemm-/Synchroflansch, ø 70 Wellentyp 2 mit radialem Kabelabgang









Standard, ATEX/IECEx - Zone 1/21 SIL3/PLe, mechanischer Multiturn, optisch

Sendix 7063FS3 / 7083FS3 (Welle / Hohlwelle)

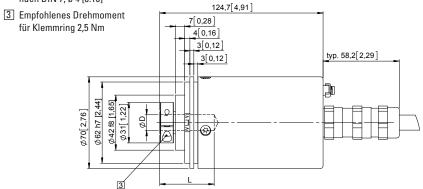
SSI/BiSS+SinCos

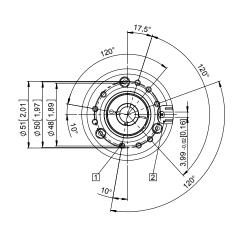
Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

Flansch mit Federelement, kurz Flanschtyp 1

- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief
- 2 Nut Federelement Empfehlung: Zylinderstift nach DIN 7, ø 4 [0.16]





D	Passung	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]
L = Einstecktiefe max. Sackloch-Hohlwelle		

Flansch mit Statorkupplung, ø 65

