

# Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21  
optisch

Sendix 7058 / 7078 (Welle / Hohlwelle)

CANopen



Ex-Schutz im kompakten 70 Millimeter Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium bieten die absoluten Singleturn Drehgeber Sendix 7058 / 7078 mit CANopen-Schnittstelle und optischer Sensorik.

Die schock- und vibrationsfesten Geber arbeiten flexibel mit einer Auflösung von bis zu 16 bit und sind mit axialem und radialem Kabelabgang verfügbar.



## Kompakt und sicher

- Einbau in begrenztem Einbauraum möglich.
- Geringe Einbautiefe, Durchmesser 70 mm.
- Kompakter Kabelabgang axial oder radial.
- Einsatz in maritimen Anwendungen möglich – Gehäuse und Flansch aus seewasserbeständigem Aluminium.
- Bleibt auch im rauen Alltag dicht und bietet hohe Sicherheit gegen Feldausfälle (Schutzart IP67).

## Explosionsschutz

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

## Bestellschlüssel Welle

8.7058 . 1 X 2 X . 21 11 . XXXX  
Typ a b c d e f <sup>1)</sup>

- a** Flansch  
1 = Klemm-/Synchroflansch, IP67, ø 70 mm
- b** Welle (ø x L)  
2 = 10 x 20 mm, mit Fläche  
1 = 12 x 25 mm, mit Nut für Passfeder 4 x 4 mm
- c** Schnittstelle / Versorgungsspannung  
2 = CANopen DS301 V4.02 / 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
- e** Feldbusprofil  
21 = CANopen
- f** Kabellänge in dm <sup>1)</sup>  
0050 = 5 m  
0100 = 10 m  
0150 = 15 m

*Optional auf Anfrage*  
 - Kabel-Sonderlängen  
 - IP65 Ausführung für T6  
 - Seewasserfest (Edelstahl V4A)

1) Entfällt bei Anschlussart 1 und 2.

# Absolute Drehgeber – Singleturn

<b>Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21 optisch</b>	<b>Sendix 7058 / 7078 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>CANopen</b>
---	---	----------------

<b>Bestellschlüssel</b>	<b>8.7078</b>	<b>. XX 2 X . 21 11 . XXXX</b>	
<b>Hohlwelle</b>	Typ	a b c d e f <sup>1)</sup>	
<b>a Flansch</b>	1 = mit Federelement, kurz 5 = mit Statorkupplung, IP67, ø 65 mm	<b>d Anschlussart</b>	1 = Kabel axial, 2 m PUR 2 = Kabel radial, 2 m PUR A = Kabel axial, Länge > 2 m B = Kabel radial, Länge > 2 m
<b>b Sackloch-Hohlwelle</b> (Einstecktiefe max. 41,5 mm)	1 = ø 12 mm 2 = ø 14 mm	<b>e Feldbusprofil</b>	21 = CANopen
<b>c Schnittstelle / Versorgungsspannung</b>	2 = CANopen DS301 V4.02 / 10 ... 30 V DC	<b>f Kabellänge in dm <sup>1)</sup></b>	0050 = 5 m 0100 = 10 m 0150 = 15 m
			<i>Optional auf Anfrage</i> - Kabel-Sonderlängen - IP65 Ausführung für T6 - Seewasserfest (Edelstahl V4A)

<b>Montagezubehör für Wellen-Drehgeber</b>		Bestell-Nr.
<b>Kupplung</b>	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 10 mm	<b>8.0000.1102.1010</b>

Weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör oder im Bereich Zubehör unter: [kuebler.com/zubehoer](http://kuebler.com/zubehoer).  
 Weitere Anschluss-technik finden Sie im Kapitel Anschluss-technik oder im Bereich Anschluss-technik unter: [kuebler.com/anschlusstechnik](http://kuebler.com/anschlusstechnik).

## Technische Daten

Explosionsschutz Sendix 7058	
<b>ATEX</b>	
<b>EG-Baumusterprüfbescheinigung</b>	PTB09 ATEX 1106 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	II 2 G Ex d IIC T4 - T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	II 2D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	EN 60079-0:2012; ATEX-Richtlinie 94/9/EG EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2009
<b>IECEX</b>	
<b>Certificate of Conformity (CoC)</b>	IECEX PTB 13.0026 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	Ex d IIC T4 - T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2008

Explosionsschutz Sendix 7078	
<b>ATEX</b>	
<b>EU-Baumusterprüfbescheinigung</b>	IBExU 15 ATEX 1091 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	II 2 G Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	II 2 D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	EN 60079-0:2012 + A11:2013; ATEX-Richtlinie 2014/34/EU EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2014
<b>IECEX</b>	
<b>Certificate of Conformity (CoC)</b>	IECEX IBE 15.0020 X
<b>Kategorie (Gas)</b>	Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb
<b>Kategorie (Staub)</b>	Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
<b>Normengrundlage</b>	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2013

Mechanische Kennwerte	
<b>Maximale Drehzahl</b>	Welle 6000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb) Hohlwelle 3000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
<b>Anlaufdrehmoment (bei 20°C)</b>	< 0,05 Nm
<b>Massenträgheitsmoment</b>	4,0 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>
<b>Wellenbelastbarkeit</b>	radial 80 N axial 40 N
<b>Gewicht</b>	ca. 1,5 kg
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP67
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40°C ... +60°C Bitte Angaben zur Temperaturklasse in EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten!
<b>Werkstoffe</b>	Welle Edelstahl Flansch / Gehäuse seewasserbeständiges Al, Typ AlSiMgMn (EN AW-6082) Kabel PUR
<b>Schockfestigkeit n. EN/IEC 60068-2-27</b>	2500 m/s <sup>2</sup> , 6 ms
<b>Vibrationsfestigkeit n. EN/IEC 60068-2-6</b>	100 m/s <sup>2</sup> , 55 ... 2000 Hz

Elektrische Kennwerte	
<b>Versorgungsspannung</b>	10 ... 30 V DC
<b>Stromaufnahme (ohne Last)</b>	max. 90 mA
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>	ja
<b>CE-konform gemäß</b>	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

EMV	
<b>Normengrundlage</b>	EN 55011 Klasse B:2009 / A1:2010 EN 61000-6-2:2005 / AC:2005 EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61326-1:2013

1) Entfällt bei Anschlussart 1 und 2.

# Absolute Drehgeber – Singleturn

**Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21  
optisch**

**Sendix 7058 / 7078 (Welle / Hohlwelle)**

**CANopen**

Kennwerte zu den Schnittstellen CANopen	
<b>Auflösung</b>	1 ... 65536 (16 bit), skalierbar Default: 8192 (13 bit)
<b>Interface</b>	CAN High-Speed gemäß ISO 11898, Basic- und Full-CAN, CAN Specification 2.0 B
<b>Protokoll</b>	CANopen Profil DS406 V3.2 mit herstellerspezifischen Ergänzungen
<b>Baudrate</b>	10 ... 1000 kbit/s mit Software einstellbar
<b>Knotenadresse</b>	1 ... 127 mit Software konfigurierbar
<b>Terminierung abschaltbar</b>	mit Software konfigurierbar

## Allgemeine Hinweise zu CANopen

Die CANopen-Drehgeber unterstützen das neueste CANopen Kommunikationsprofil nach DS301 V4.02.

Zusätzlich stehen gerätespezifische Profile wie das Encoderprofil DS406 V3.2 zur Verfügung.

Als Betriebsarten können Polled Mode, Cyclic Mode, Sync Mode und ein High Resolution Sync Protokoll gewählt werden. Weiterhin lassen sich Skalierungen, Presetwerte, Endschalterwerte und viele weitere, zusätzliche Parameter über den CANbus programmieren. Beim Einschalten werden sämtliche Parameter aus einem EEPROM geladen, die zuvor nullspannungssicher abgespeichert wurden.

Als Ausgabewerte können **Position**, **Geschwindigkeit**, **Beschleunigung** sowie der **Status des Arbeitsbereiches** sehr variabel als PDO kombiniert werden (PDO Mapping).

## CANopen Kommunikationsprofil DS301 V4.02

Folgende Funktionalität ist unter anderem integriert:

Class C2 Funktionalität

- NMT Slave.
- Heartbeat Protokoll.
- High Resolution Sync Protokoll.
- Identity Object.
- Error Behaviour Object.
- Variables PDO Mapping selbstständiger Start programmierbar (Power on to operational), 3 Sende PDO's.
- Knotenadresse, Baudrate und CANbus Terminierung programmierbar.

## CANopen Encoderprofil DS406 V3.2

Folgende Parameter sind programmierbar:

- Event mode.
- Einheiten für Geschwindigkeit selektierbar (Schritte/Sek oder min<sup>-1</sup>).
- Faktor für Geschwindigkeitsberechnung (z.B. Umfang Messrad)  
Integrationszeit für den Geschwindigkeitswert von 1 ... 32.
- 2 Arbeitsbereiche mit 2 oberen und unteren Limits und den entsprechenden Ausgangszuständen.
- Variables PDO Mapping von Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Arbeitsbereichszustand.
- Erweitertes Fehlermanagement für die Positionsabtastung mit integrierter Temperaturkontrolle.
- User Interface mit optischer Anzeige der Bus- und Fehlerzustände – 3 LED's.
- Optional - 32 CAM's programmierbar.
- Kundenspezifischer Speicher 16 Byte.

## Anschlussbelegung

Schnittstelle	Anschlussart	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)								
		Signal:	0 V	+V	CAN_H	CAN_L	CAN_GND	CAN_H	CAN_L	CAN_GND
2	1, 2, A, B	Aderbeschriftung:	1	2	4	5	6	7	8	9

# Absolute Drehgeber – Singleturn

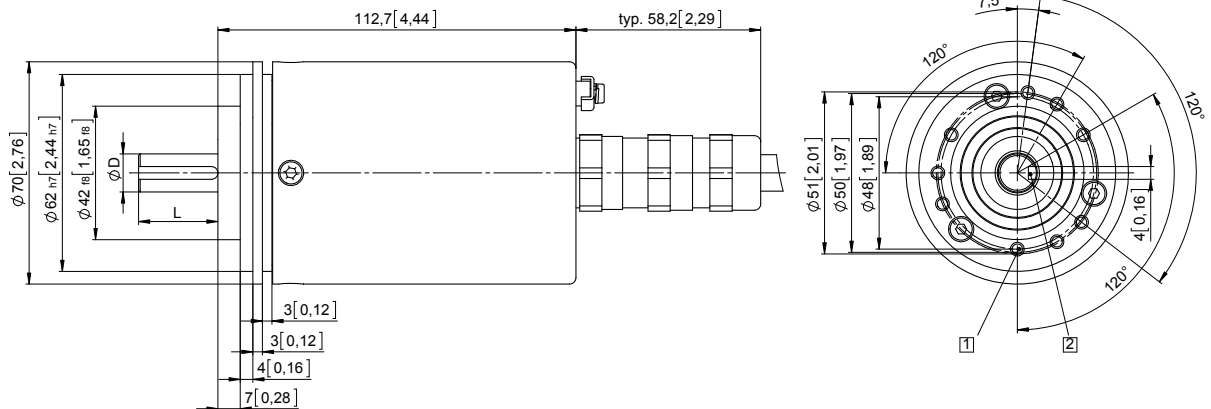
<b>Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21 optisch</b>	<b>Sendix 7058 / 7078 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>CANopen</b>
---	---	----------------

## Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

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

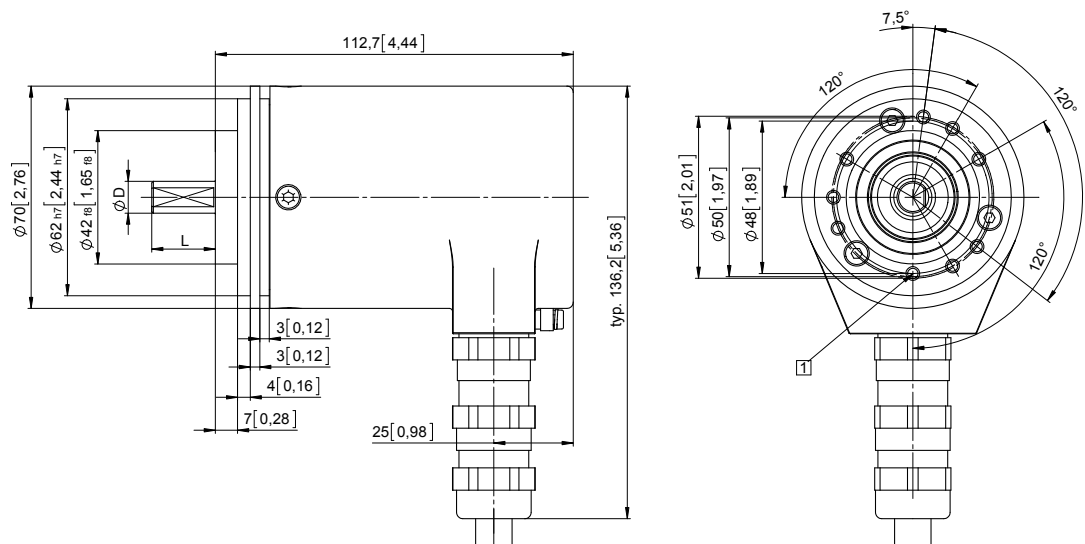
- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief
- 2 Nut für Passfeder DIN 6885-A-4x4x25



D	Passung	L
12 [0.47]	g6	25 [0.98]

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

- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief



D	Passung	L
10 [0.39]	f7	20 [0.79]

# Absolute Drehgeber – Singleturn

**Standard, ATEX/IECEX – Zone 1/21  
optisch**

**Sendix 7058 / 7078 (Welle / Hohlwelle)**

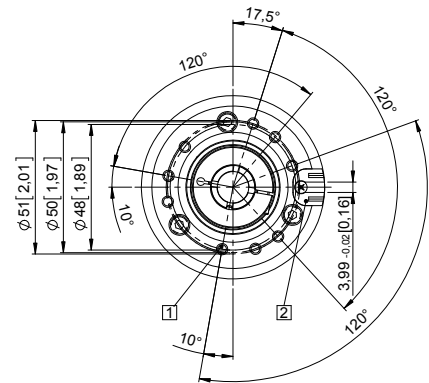
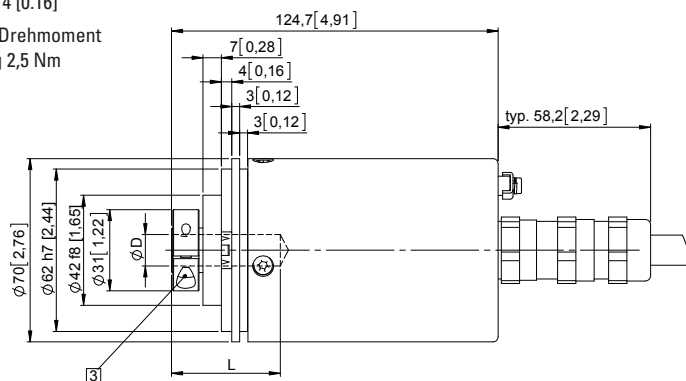
**CANopen**

## 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,  $\phi$  4 [0.16]
- 3 Empfohlenes Drehmoment  
für Klemmung 2,5 Nm

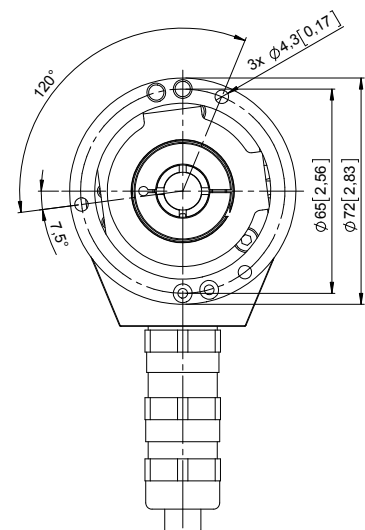
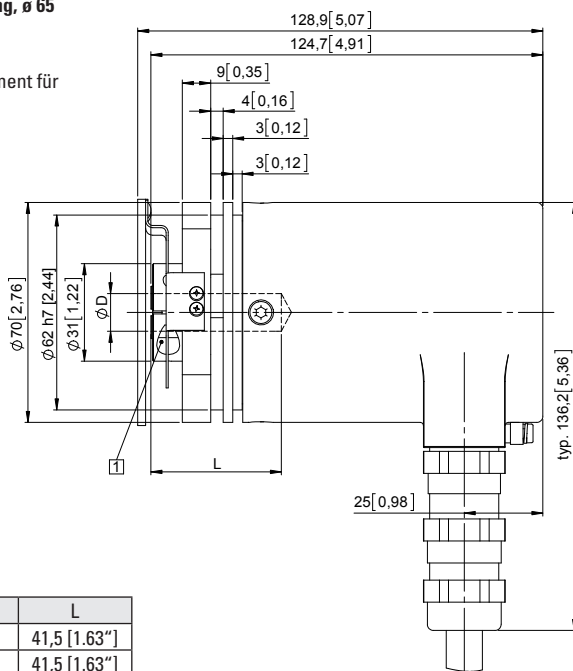


D	Passung	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]

L = Einstecktiefe max. Sackloch-Hohlwelle

### Flansch mit Statorkupplung, $\phi$ 65 Flanschtyp 5

- 1 Empfohlenes Drehmoment für  
Klemmung 2,5 Nm



D	Passung	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]

L = Einstecktiefe max. Sackloch-Hohlwelle