

# Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard, ATEX/IECEX – Bergbau  
optisch

Sendix 7158 / 7178 (Welle / Hohlwelle)

PROFIBUS DP



Die absoluten Singleturn Drehgeber Sendix 7158 / 7178 im kompakten 70 Millimeter Edelstahlgehäuse mit PROFIBUS-Schnittstelle und optischer Sensorik verfügen über eine ATEX/IECEX – Bergbau Zulassung.

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.
- Bleibt auch im rauen Alltag dicht und bietet hohe Sicherheit gegen Feldausfälle (Schutzart IP67).

## Explosionsschutz

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

## Bestellschlüssel Welle

8.7158 . 2X3X . 3111 . XXXX  
Typ      a b c d e f <sup>1)</sup>

- a** Flansch  
2 = Klemm- / Synchroflansch, 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  
3 = PROFIBUS DP V0 / 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  
31 = PROFIBUS DP V0 Encoderprofil Class 2

- f** Kabellänge in dm <sup>1)</sup>  
0050 = 5 m  
0100 = 10 m  
0150 = 15 m
- Optional auf Anfrage  
- Kabel-Sonderlängen

## Bestellschlüssel Hohlwelle

8.7178 . XX3X . 3111 . XXXX  
Typ      a b c d e f <sup>1)</sup>

- a** Flansch  
2 = mit Federelement, kurz  
6 = mit Statorkupplung, ø 65 mm
- b** Sackloch-Hohlwelle  
(Einstecktiefe max. 41,5 mm)  
1 = ø 12 mm  
2 = ø 14 mm
- c** Schnittstelle / Versorgungsspannung  
3 = PROFIBUS DP V0 / 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  
31 = PROFIBUS DP V0 Encoderprofil Class 2

- f** Kabellänge in dm <sup>1)</sup>  
0050 = 5 m  
0100 = 10 m  
0150 = 15 m
- Optional auf Anfrage  
- Kabel-Sonderlängen

1) Entfällt bei Anschlussart 1 und 2.

# Absolute Drehgeber – Singleturn

**Standard, ATEX/IECEX – Bergbau  
optisch**

**Sendix 7158 / 7178 (Welle / Hohlwelle)**

**PROFIBUS DP**

## Technische Daten

### Explosionsschutz Sendix 7158

<b>ATEX</b>	
<b>EG-Baumusterprüfbescheinigung</b>	IBExU 14 ATEX 1047 X
<b>Kategorie</b>	⊕ I M2 Ex d I/IIC T4 - T6 Mb
<b>Normengrundlage</b> ATEX-Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2007
<b>IECEX</b>	
<b>Certificate of Conformity (CoC)</b>	IECEX IBE 14.0023 X
<b>Kategorie</b>	Ex d I/IIC T4 - T6 Mb
<b>Normengrundlage</b>	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2007

### 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. 2,8 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	Edelstahl
	Kabel	PUR
<b>Schockfestigkeit</b> nach EN/IEC 60068-2-27		1000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms
<b>Vibrationsfestigkeit</b> nach EN/IEC 60068-2-6		100 m/s <sup>2</sup> , 55 ... 2000 Hz

### Elektrische Kennwerte

<b>Versorgungsspannung</b>	10 ... 30 V DC
<b>Stromaufnahme (ohne Last)</b>	max. 110 mA
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>	ja

### Kennwerte zu den Schnittstellen PROFIBUS DP

<b>Auflösung</b>	1 ... 65536 (16 bit), skalierbar Default: 8192 (13 bit)
<b>Interface</b>	Spezifikation gem. PROFIBUS DP 2.0 / Standard (DIN 19245 Part 3) / RS485 Driver galvanisch isoliert
<b>Protokoll</b>	Profibus Encoder Profile V1.1 Class 1 und Class 2 mit herstellerspez. Ergänzungen
<b>Baudrate</b>	maximal 12 Mbit/s
<b>Geräteadresse</b>	softwaregesteuerte Einstellung der Geräteadresse über den SSA-Dienst mit einem CLASS 2-Master. Voreingestellte Adresse: 125
<b>Terminierung</b>	aktive Terminierung nur extern zuschaltbar

### Explosionsschutz Sendix 7178

<b>ATEX</b>	
<b>EU-Baumusterprüfbescheinigung</b>	IBExU 15 ATEX 1057 X
<b>Kategorie</b>	⊕ I M2 Ex db I/IIC T4/120°C (T4)/T6 Mb
<b>Normengrundlage</b> ATEX-Richtlinie 2014/34/EU	EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014
<b>IECEX</b>	
<b>Certificate of Conformity (CoC)</b>	IECEX IBE 15.0019 X
<b>Kategorie</b>	Ex db I/IIC T4/120°C (T4)/T6 Mb
<b>Normengrundlage</b>	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014

### 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
------------------------	---

### Zulassungen

<b>CE-konform gemäß</b>		
	EMV-Richtlinie	2014/30/EU
	RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
	ATEX-Richtlinie	2014/34/EU (für Ex 2/22-Varianten)
<b>UKCA-konform gemäß</b>		
	EMC Regulations	S.I. 2016/1091
	RoHS Regulations	S.I. 2012/3032
	UKEX Regulations	S.I. 2016/1107 (für Ex 2/22-Varianten)

### Profibus Encoder-Profil V1.1

Das PROFIBUS-DP Geräteprofil beschreibt die Funktionalität der Kommunikation und den herstellereigenen Teil innerhalb des Profibus-Feldbus Systems. Für Drehgeber ist das Encoder-Profil maßgeblich. Hier sind die einzelnen Objekte herstellerunabhängig festgelegt. Zusätzlich bieten die Profile Freiraum für hersteller-spezifische Funktionserweiterungen: Somit erwirbt man mit dem Einsatz von Profibus-fähigen Geräten Systeme, die schon heute für die Zukunft vorbereitet sind.

#### Folgende Parameter können programmiert werden

- Drehrichtung.
- Skalierung (Anzahl Schritte/Umdrehung).
- Presetwert.
- Diagnose-Mode.

#### Folgende Funktionalität ist integriert

- Galvanische Trennung DC/DC-Wandler der Bus-Stufe.
- Line Driver nach RS485 max. 12 MB.
- Volle Class 1 und Class 2 Funktionalität.
- Geschwindigkeitswert.

# Absolute Drehgeber – Singleturn

<b>Standard, ATEX/IECEX – Bergbau optisch</b>	<b>Sendix 7158 / 7178 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>PROFIBUS DP</b>
---	---	--------------------

## Anschlussbelegung

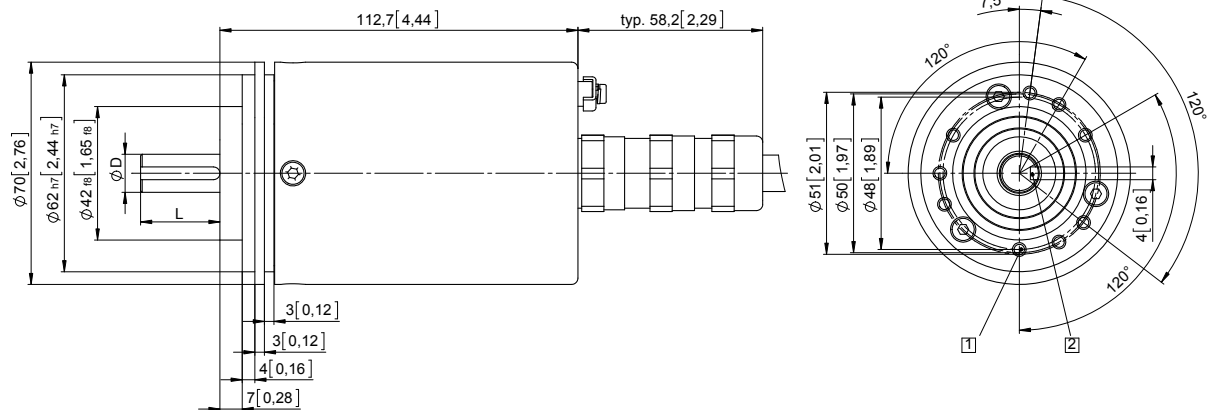
Schnittstelle	Anschlussart	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)								
		Signal:	0 V	+V	PB_A IN	PB_B IN	BUS_GND	BUS_VDC	PB_A OUT	PB_B OUT
3	1, 2, A, B	Aderbeschriftung:	1	2	4	5	6	7	8	9

## Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

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

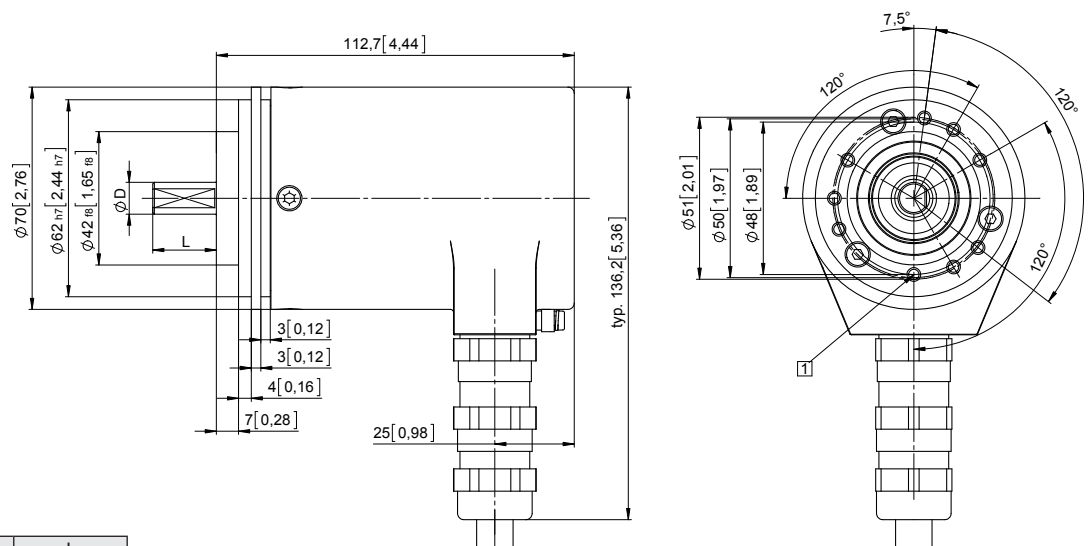
- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief
- 2 Nut für Passfeder DIN 6885-A-4x4x25



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 – Bergbau  
optisch**

**Sendix 7158 / 7178 (Welle / Hohlwelle)**

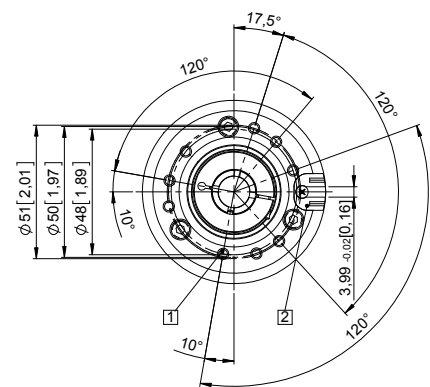
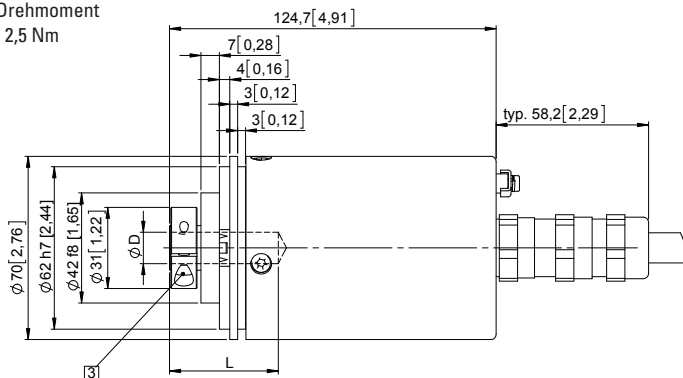
**PROFIBUS DP**

## Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

### Flansch mit Federelement, kurz Flanschtyp 2

- 1 9 x M4, 10 [0.39] tief
- 2 Nut Federelement  
Empfehlung:  
Drehmomentstift nach DIN 7,  $\varnothing 4$  [0.16]
- 3 Empfohlenes Drehmoment  
für Klemmung 2,5 Nm

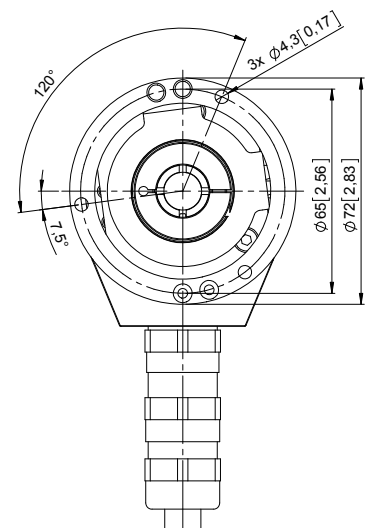
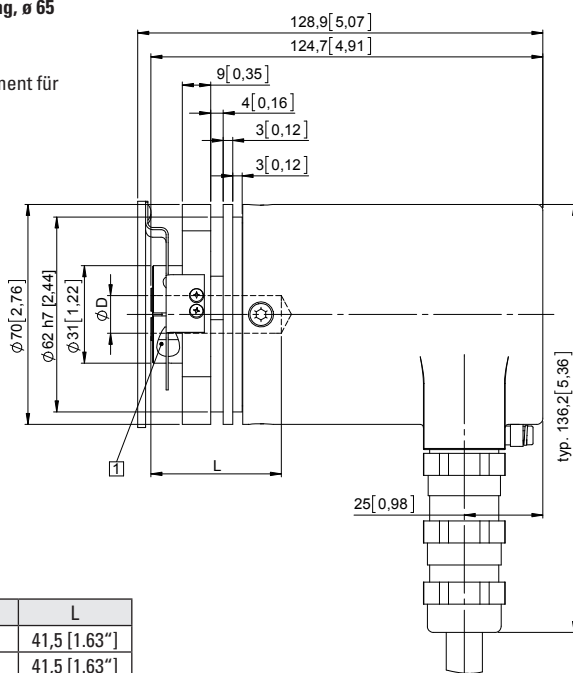


D	Passung	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]

L = Einstecktiefe max. Sackloch-Hohlwelle

### Flansch mit Statorkupplung, $\varnothing 65$ Flanschtyp 6

- 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