Absolute Drehgeber – Multiturn

Standard mechanischer Multiturn, optisch	Sendix 5868 / 5888 (Welle / Hohlwelle)	PROFIBUS DP

Die Sendix Multiturn-Drehgeber 5868 und 5888 mit Profibus-Schnittstelle und optischer Sensorik eignen sich für alle Profibus-Applikationen.

Mit einer maximalen Auflösung von 28 bit sind diese Drehgeber auch in der Ausführung mit Sackloch-Hohlwelle bis 15 mm verfügbar.

Mechanisches Getriebe | Safety-Lock™ | Hohe Drehzahl | Temperatur-bereich -40°...+80°C | Hohe Schutzart IP | Hohe Wellen-belastbarkeit | Magnetfest | Schockfest / Vibrationsfest | Verpolschutz | SinCos

Zuverlässig

- Bewährter Einsatz in Applikationen mit höchsten Ansprüchen wie z.B. Windkraft oder Mobilen Automation.
- Absolut zuverlässiger Betrieb im Bereich starker Magnetfelder durch mechanisches Getriebe mit optischer Sensorik.

Flexibel

- Schneller, einfacher und fehlerfreier Anschluss durch Variante mit M12-Stecker.
- Umfangreiche Programmiermöglichkeiten durch Verwendung des aktuellsten Encoderprofils.

Bestellschlüssel Welle

8.5868	.	X	X	3	X	.	31	1	X
Typ		a	b	c	d		e		f

Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die **unterstrichene Vorzugsoption** gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.

10 by 10

a *Flansch*
- **1 = Klemmflansch, IP65 ø 58 mm**
- 3 = Klemmflansch, IP67 ø 58 mm
- **2 = Synchroflansch, IP65 ø 58 mm**
- 4 = Synchroflansch, IP67 ø 58 mm
- 5 = Quadratflansch, IP65 □63,5 mm [2.5“]
- 7 = Quadratflansch, IP67 □63,5 mm [2.5“]

b *Welle (ø x L), mit Fläche*
- **1 = 6 x 10 mm** [1]
- **2 = 10 x 20 mm** [2]
- 3 = 1/4“ x 7/8“
- 4 = 3/8“ x 7/8“

c *Schnittstelle / Versorgungsspannung*
- **3 = PROFIBUS DP V0, Encoder Profile V 1.1, 10 ... 30 V DC**

d *Anschlussart, Bushaube abnehmbar*
- 1 = mit Kabelverschraubung radial
- **2 = mit 3 x M12-Stecker radial**

e *Feldbusprofile*
- **31 = PROFIBUS DP V0 Encoderprofil Class 2**

f *Optionen (Service)*
- 2 = keine Option
- **3 = SET-Taste**

Optional auf Anfrage
- Ex 2/22
- Oberflächenschutz salznebelgetestet
- Seewasserfest (Edelstahl V4A)

Salznebelgetestet / Edelstahl V4A als Standardtypen (lieferbar ab 1 Stück)

salznebelgetestet: 8.5868.3232.3112-C

V4A 1.4404 Edelstahl V4A: 8.5868.3232.3112-V4A

1) Vorzugstyp nur in Verbindung mit Flansch Typ 2.

2) Vorzugstyp nur in Verbindung mit Flansch Typ 1.

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023

Standard mechanischer Multiturn, optisch	Sendix 5868 / 5888 (Welle / Hohlwelle)	PROFIBUS DP

Bestellschlüssel Hohlwelle

8.5888	.	X	X	3	X	.	31	1	X
Typ		a	b	c	d		e		f

Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die **unterstrichene Vorzugsoption** gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.

10 by 10

a *Flansch*
1 = mit Federelement, lang, IP65
2 = mit Federelement, lang, IP67
3 = mit Statorkupplung, IP65 ø 65 mm
4 = mit Statorkupplung, IP67 ø 65 mm
5 = mit Statorkupplung, IP65 ø 63 mm
6 = mit Statorkupplung, IP67 ø 63 mm

b *Sackloch-Hohlwelle (Einstecktiefe max. 30 mm)*
3 = ø 10 mm
4 = ø 12 mm
5 = ø 14 mm
6 = ø 15 mm
8 = ø 3/8"
9 = ø 1/2"

c *Schnittstelle / Versorgungsspannung*
3 = PROFIBUS DP V0, Encoder Profile V 1.1, 10 ... 30 V DC

d *Anschlussart, Bushaube abnehmbar*
1 = mit Kabelverschraubung radial
2 = mit 3 x M12-Stecker radial

Optional auf Anfrage
- Ex 2/22
- Oberflächenschutz salznebelgetestet
- Seewasserfest (Edelstahl V4A)

Salznebelgetestet / Edelstahl V4A als Standardtypen (lieferbar ab 1 Stück)

salznebelgetestet:
8.5888.2432.3112-C
8.5888.2532.3112-C

V4A 1.4404
Edelstahl V4A:
8.5888.2432.3112-V4A

e *Feldbusprofile*
31 = PROFIBUS DP V0 Encoderprofil Class 2

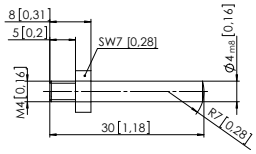
f *Optionen (Service)*
2 = keine Option
3 = SET-Taste

Montagezubehör für Wellen-Drehgeber

		Bestell-Nr.
Kupplung	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 6 mm	**8.0000.1102.0606**
	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 10 mm	**8.0000.1102.1010**

Montagezubehör für Hohlwellen-Drehgeber

Maße in mm [inch]

		Bestell-Nr.
Drehmomentstift, ø 4 mm für Flansch mit Federelement (Flanschtyp 1 + 2)	mit Befestigungsgewinde 	**8.0010.4700.0000**

Kabel und Steckverbinder

			Bestell-Nr.
Konfektionierte Kabel	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, B-codiert, gerade Ende offen 5 m PUR-Kabel	Bus in	**05.00.6011.3211.005M**
	M12 Stift mit Außengewinde, 5-polig, B-codiert, gerade Ende offen 5 m PUR-Kabel	Bus out	**05.00.6011.3411.005M**
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 4-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PUR-Kabel	Spannungsvers.	**05.00.6061.6211.002M**
Steckverbinder	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, B-codiert, gerade (Metall)	Bus in	**05.BMWS 8151-8.5**
	M12 Stift mit Außengewinde, 5-polig, B-codiert, gerade (Metall)	Bus out	**05.BMSWS 8151-8.5**
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 4-polig, A-codiert, gerade (Kunststoff)	Spannungsvers.	**05.B8141-0**

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.

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023

Standard mechanischer Multiturn, optisch	Sendix 5868 / 5888 (Welle / Hohlwelle)	PROFIBUS DP

Technische Daten

Mechanische Kennwerte

Maximale Drehzahl	IP65 bis 70 °C	9000 min^{-1}, 7000 min^{-1} (Dauerbetrieb)
	IP65 bis T_{max}	7000 min^{-1}, 4000 min^{-1} (Dauerbetrieb)
	IP67 bis 70 °C	8000 min^{-1}, 6000 min^{-1} (Dauerbetrieb)
	IP67 bis T_{max}	6000 min^{-1}, 3000 min^{-1} (Dauerbetrieb)
Anlaufdrehmoment (bei 20 °C)	IP65	< 0,01 Nm
	IP67	< 0,05 Nm
Massenträgheitsmoment		
	Wellenausführung	3,0 x 10^{-6} kgm^2
	Hohlwellenausführung	7,5 x 10^{-6} kgm^2
Wellenbelastbarkeit	radial	80 N
	axial	40 N
Gewicht	mit Bushaube	ca. 0,57 kg
	mit Festanschluss	ca. 0,52 kg
Schutzart n. EN 60529	gehäuseseitig	IP67
	wellenseitig	IP65, opt. IP67
Arbeitstemperaturbereich		-40 °C ... +80 °C
Werkstoffe	Welle / Hohlwelle	nicht rostender Stahl
	Flansch	Aluminium
	Gehäuse	Zink-Druckguss
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

Elektrische Kennwerte

Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 120 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung	ja

Taster SET (Null oder definierter Wert, Option)

Schutz gegen versehentliches Betätigen.
Taster kann nur mit einem Kugelschreiber oder Stift bedient werden.

Diagnose LED (Gelb)

LED leuchtet bei folgenden Fehlern:	Sensorfehler (Profibusfehler)

Zulassungen

UL-konform gemäß		File-Nr. E224618
CE-konform gemäß		
	EMV-Richtlinie	2014/30/EU
	RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
	ATEX-Richtlinie	2014/34/EU (für Ex 2/22-Varianten)

Kennwerte zur Schnittstelle PROFIBUS DP

Auflösung Singleturn (MUR)		
	skalierbar	1 ... 65 536 (16 bit)
	Default	8 192 (13 bit)
Anzahl Umdrehungen (NDR)		1 ... 4 096 (12 bit) nur über Gesamtauflösung skalierbar
Gesamtauflösung (TMR)		
	skalierbar	1 ... 268 435 456 (28 bit)
	Default	33 554 432 (25 bit)
Interface		Spezifikation gemäß PROFIBUS DP 2.0 Standard (DIN 19245 Part 3) RS485 Driver galvanisch isoliert
Protokoll		Profibus Encoder Profile V1.1 Class1 und Class 2 mit hersteller-spezifischen Ergänzungen
Baudrate		maximal 12 Mbit/s
Geräteadresse		1 ... 127 einstellbar mit Drehschalter
Terminierung abschaltbar		einstellbar mit DIP-Schalter

Profibus Encoder-Profile V1.1

Das PROFIBUS-DP Geräteprofil beschreibt die Funktionalität der Kommunikation und den herstellerspezifischen 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 herstellerspezifische 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.
- Adressierung über DIP-Schalter.
- Diagnose-LED.
- Volle Class 1 und Class 2 Funktionalität.

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023

Standard mechanischer Multiturn, optisch	Sendix 5868 / 5888 (Welle / Hohlwelle)	PROFIBUS DP

Anschlussbelegung Klemmkasten

Schnittstelle	Anschlussart		BUS IN				BUS OUT				
3	1 (Klemmkasten)	Signal:	B	A	0 V	+V	0 V	+V	B	A	Die Abschirmung der Anschlusskabel muss großflächig über die Kabel-Verschraubung angeschlossen werden.
		Klemme:	1	2	3	4	5	6	7	8	

Schnittstelle	Anschlussart	Funktion	Steckeranschluss 3 x M12						
3	2 (3 x M12-Stecker)	Bus in	Signal:	–	PB_A	–	PB_B	Schirm	
			Pin:	1	2	3	4	5	
		Spannungs-versorgung	Signal:	+V	–	0 V	–		
			Pin:	1	2	3	4		
		Bus out	Signal:	BUS_VDC [1]	PB_A	BUS_GND [1]	PB_B	Schirm	
			Pin:	1	2	3	4	5	

1) Für die Versorgung eines externen Profibus-DP-Abschlusswiderstandes.

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023

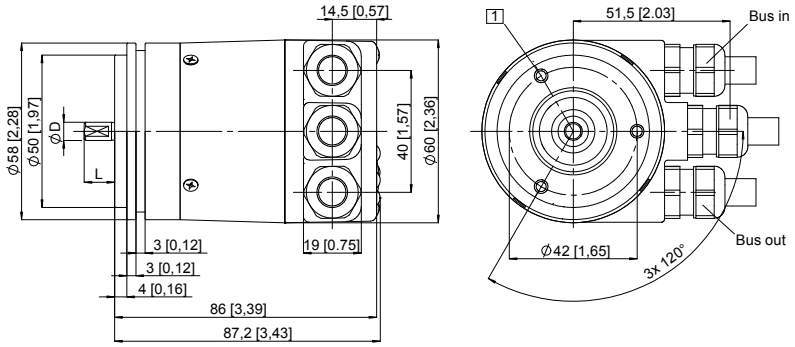
Standard mechanischer Multiturn, optisch	Sendix 5868 / 5888 (Welle / Hohlwelle)	PROFIBUS DP

Maßbilder Wellenausführung, mit abnehmbarer Bushaube

Maße in mm [inch]

Synchroflansch, ø 58
Flanschtyp 2 und 4
(Abbildung mit Kabelausführung)

1 3 x M4, 6 [0.24] tief

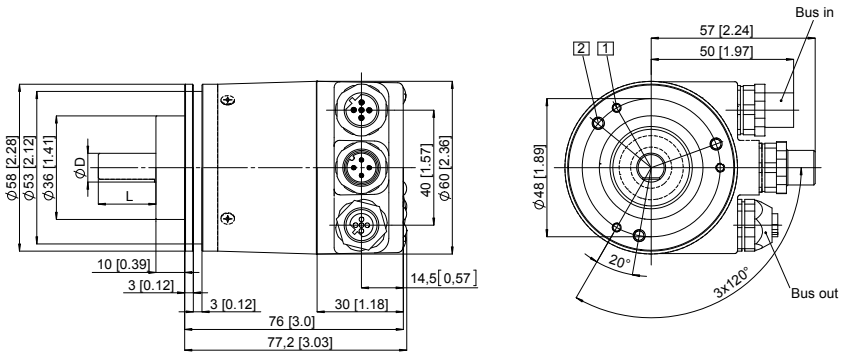


D	Passung	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"

Klemmflansch, ø 58
Flansch Typ 1 und 3
(Abbildung mit 3 x M12 Stecker)

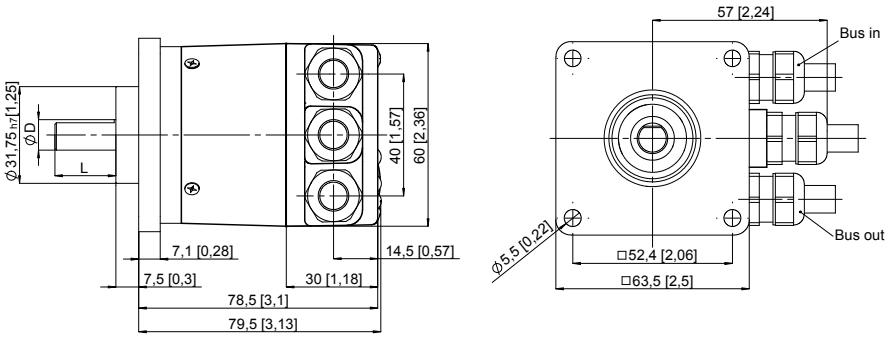
1 3 x M3, 6 [0.24] tief

2 3 x M4, 8 [0.32] tief



D	Passung	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"

Quadratflansch, □ 63,5
Flanschtyp 5 und 7
(Abbildung mit Kabelausführung)



D	Passung	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023

Standard mechanischer Multiturn, optisch	Sendix 5868 / 5888 (Welle / Hohlwelle)	PROFIBUS DP

Maßbilder Hohlwellenausführung (Sackloch), mit abnehmbarer Bushaube

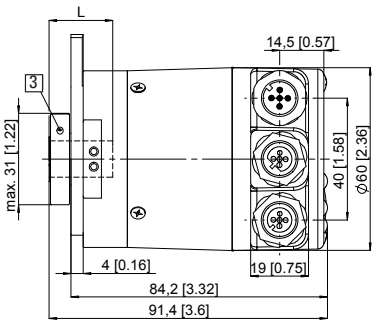
Maße in mm [inch]

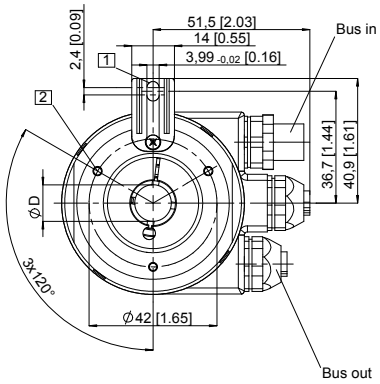
Flansch mit Federelement, lang
Flanschtyp 1 und 2
(Abbildung mit 3 x M12-Stecker)

1 Nut Federelement
Empfehlung: Drehmomentstift nach DIN 7, ø 4 [0.16]

2 3 x M3, 5,5 [0.22] tief

3 Empfohlenes Drehmoment für Klemmring 0,6 Nm

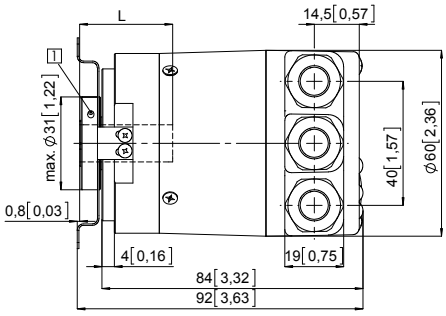


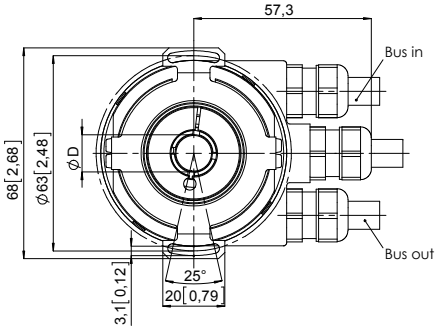


D	Passung	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8“	H7	30 [1.18]
1/2“	H7	30 [1.18]
L = Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle		

Flansch mit Statorkupplung, ø 63
Flanschtyp 5 und 6
Teilkreisdurchmesser für Befestigungsschrauben 63 mm
(Abbildung mit Kabelausführung)

1 Empfohlenes Drehmoment für Klemmring 0,6 Nm

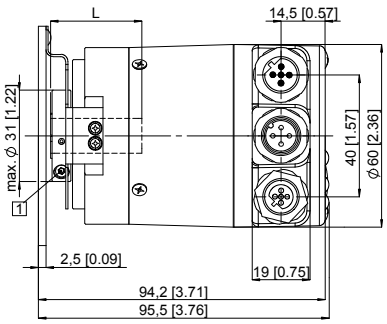


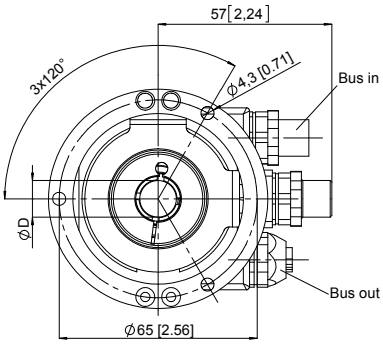


D	Passung	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8“	H7	30 [1.18]
1/2“	H7	30 [1.18]
L = Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle		

Flansch mit Statorkupplung, ø 65
Flanschtyp 3 und 4
Teilkreisdurchmesser für Befestigungsschrauben 65 mm
(Abbildung mit 3 x M12-Stecker)

1 Empfohlenes Drehmoment für Klemmring 0,6 Nm





D	Passung	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8“	H7	30 [1.18]
1/2“	H7	30 [1.18]
L = Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle		

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 11/2023