

Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard optisch	Sendix F5858 / F5878 (Welle / Hohlwelle)	PROFINET IO
-------------------------	-------------------------------------------------	--------------------



Der Sendix F58 Singleturn ist ein besonders hochauflösender optischer Drehgeber mit 100 % magnetischer Unempfindlichkeit. 19 bit Auflösung, Welle bis 10 mm, Sackloch-Hohlwelle bis 15 mm und zertifizierte PROFINET-Funktionalität. Unterstützt wird eine minimale Zykluszeit von 250 µs, das PROFIdrive Applikationsprofil sowie ein Webserver für FW-Updates.



Safety-Lock™	Hohe Drehzahl	Temperaturbereich -40...+80°C	Hohe Schutzart IP67	Hohe Wellenbelastbarkeit	Schockfest / Vibrationsfest	Magnetfest	Verpolschutz	Optische Sensorik

Aktuellste PROFINET-Funktionalität

- PROFINET IO, RT, IRT ermöglicht die Einbindung in Anwendungen mit verschiedenen Performance-Anforderungen.
- Durch Unterstützung des Isochronous Mode implementierbar in Netzwerke für harte Echtzeitanforderungen mit Taktzyklen bis zu 250 µs.
- Encoderprofil V 4.2 mit vollständiger Unterstützung diverser Profinet Features.
- Ideal bei hochsynchronen Anwendungen, wie z. B. Achssynchronisierung.
- Interoperabilität zwischen verschiedensten Steuerungs- und Antriebsherstellern durch PROFIdrive Profil.

Zuverlässig und unempfindlich

- Robuster Lageraufbau im Safety-Lock™ Design für Widerstandsfähigkeit gegen Vibrationen und Installationsfehler.
- Weiter Temperaturbereich von -40 °C ... +80 °C.

Bestellschlüssel Welle 8.F5858 . XXCN . C1 2 2

<p>a Flansch</p> <p>1 = Klemmflansch, IP65 ø 58 mm</p> <p>3 = Klemmflansch, IP67 ø 58 mm</p> <p>2 = Synchroflansch, IP65 ø 58 mm</p> <p>4 = Synchroflansch, IP67 ø 58 mm</p> <p>5 = Quadratflansch, IP65 □ 63,5 mm [2.5"]</p> <p>7 = Quadratflansch, IP67 □ 63,5 mm [2.5"]</p>	<p>b Welle (ø x L), mit Fläche</p> <p>1 = 6 x 10 mm</p> <p>2 = 10 x 20 mm</p> <p>3 = 1/4" x 7/8"</p> <p>4 = 3/8" x 7/8"</p>	<p>c Schnittstelle / Versorgungsspannung</p> <p>C = PROFINET IO / 10 ... 30 V DC</p>	<p>e Feldbusprofile</p> <p>C1 = PROFINET IO</p> <p><i>Optional auf Anfrage</i></p> <p>- Ex 2/22</p> <p>- Oberflächenschutz salznebelgetestet</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bestellschlüssel Hohlwelle 8.F5878 . XXCN . C1 2 2

<p>a Flansch</p> <p>1 = mit Federelement lang, IP65</p> <p>2 = mit Federelement lang, IP67</p> <p>3 = mit Statorkupplung, IP65 ø 65 mm</p> <p>4 = mit Statorkupplung, IP67 ø 65 mm</p> <p>5 = mit Statorkupplung, IP65 ø 63 mm</p> <p>6 = mit Statorkupplung, IP67 ø 63 mm</p> <p>9 = mit Drehmomentstütze, flexibel, IP65</p> <p>J = mit Drehmomentstütze, flexibel, IP67</p>	<p>b Sackloch-Hohlwelle (Einstecktiefe max. 30 mm)</p> <p>A = ø 10 mm</p> <p>B = ø 12 mm</p> <p>C = ø 14 mm</p> <p>D = ø 15 mm</p> <p>E = ø 3/8"</p> <p>F = ø 1/2"</p>	<p>c Schnittstelle / Versorgungsspannung</p> <p>C = PROFINET IO / 10 ... 30 V DC</p>	<p>e Feldbusprofile</p> <p>C1 = PROFINET IO</p> <p><i>Optional auf Anfrage</i></p> <p>- Ex 2/22</p> <p>- Oberflächenschutz salznebelgetestet</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard optisch		Sendix F5858 / F5878 (Welle / Hohlwelle)	PROFINET IO
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.
Zylinderstift, lang für Flansch mit Federelement (Flanschtyp 1 + 2)	mit Befestigungsgewinde		8.0010.4700.0000
Anschluss technik			Bestell-Nr.
Vorkonfektionierter Kabelsatz	M12 Stift mit Außengewinde, 4-polig, D-codiert, gerade Ende offen 2 m PUR-Kabel	Port 1 + Port 2	05.00.6031.4411.002M
	M12 Stift mit Außengewinde, 4-polig, D-codiert, gewinkelt Ende offen 2 m PUR-Kabel	Port 1 + Port 2	05.00.6031.4511.002M
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 4-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PUR-Kabel	Spannungsvers.	05.00.6061.6211.002M
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 4-polig, A-codiert, gewinkelt Ende offen 2 m PUR-Kabel	Spannungsvers.	05.00.6061.6311.002M
Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 4-polig, A-codiert, gerade (Kunststoff)		05.B8141-0
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gewinkelt (Kunststoff)		05.B-8251-0/9

Weiteres Kübler Zubehör finde Sie unter: kuebler.com/zubehoer

Weitere Kübler Anschluss technik finden Sie unter: kuebler.com/anschlusstechnik

Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard optisch	Sendix F5858 / F5878 (Welle / Hohlwelle)	PROFINET IO
-------------------------	-------------------------------------------------	--------------------

Technische Daten

Mechanische Kennwerte		
Maximale Drehzahl		9000 min ⁻¹ (kurzzeitig – 10 min) 6000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)
Anlaufdrehmoment (bei 20 °C)		< 0,01 Nm
Massenträgheitsmoment		
	Wellenausführung	3,0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
	Hohlwellenausführung	6,0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Wellenbelastbarkeit	radial	80 N
	axial	40 N
Gewicht		ca. 0,45 kg
Schutzart nach EN 60529		IP67
Arbeitstemperaturbereich		-40 °C ... +80 °C
Werkstoffe	Welle/Hohlwelle	nicht rostender Stahl
	Flansch	Aluminium
	Gehäuse	Aluminium
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. 250 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung (V+)	ja
UL-Zulassung	File-Nr. E224618
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Allgemeine Hinweise PROFINET IO

Der Profinet-Drehgeber implementiert das Encoder Profil 4.2.

Es lassen sich Skalierungen, Presetwerte und viele weitere, zusätzliche Parameter programmieren.

Beim Einschalten werden sämtliche Parameter aus einem EEPROM geladen, die zuvor nullspannungssicher abgespeichert oder von der Steuerung in der Hochlaufphase übernommen wurden.

Als Ausgabewerte können Position, Geschwindigkeit sowie andere Status des Drehgebers übertragen werden.

Kennwerte zu den Schnittstellen PROFINET IO	
Auflösung	1 ... 524.288 (19 bit), skalierbar Default: 8192 (13 bit)
Protokoll	PROFINET IO
Klassifizierungen	RT Class 3 (IRT) Conformance Class C Application Class 6 Encoder Class 4 Netload Class III
Features	- I&M 0...3 - Standard Telegramme (81, 82, 83, 84, 86, 88) - IRT bis 250 µs - Isochronous Mode - MRP - LLDP - PDEV - SNMP - FSU

Link 1 und 2, LED (grün / gelb)		
Zweifarbige	grün	Link ist aktiv
	gelb	Datentransfer

Error LED (rot) / PWR LED (grün)
Funktionalitäten siehe Benutzerhandbuch




PROFINET IO

- Es ist das gesamte Drehgeber-Profil gemäß Encoder Profile Version 4.2 implementiert.
- Das Produkt wurde im Hinblick auf die Anforderungen an Enhanced Motion Control entwickelt und erfüllt die Conformance Class C - Encoder Class 4.
- Identification- & Maintenance-Funktionalität ist Version 1.16 implementiert. Unterstützt wird IM-Block 0.
- Weiterhin ist das Media Redundancy Protokoll (MRP) implementiert.
- ProfiDrive erfüllt die Anforderungen der Application Class 6 und beinhaltet die Funktionalitäten von Fault Buffer und Position Feedback Interface.
- Isochronous Real Time (IRT) mit einem max. Jitter von max. ± 1 µs.
- Nachbarschaftserkennung ist via LLDP möglich.
- Shared Devices ermöglicht den Zugriff mehrerer PLC auf den Drehgeber.
- Fast Startup sorgt für eine bis zu 3x schnellere Verfügbarkeit nach einem Anlagenhochlauf.

Absolute Drehgeber – Singleturn

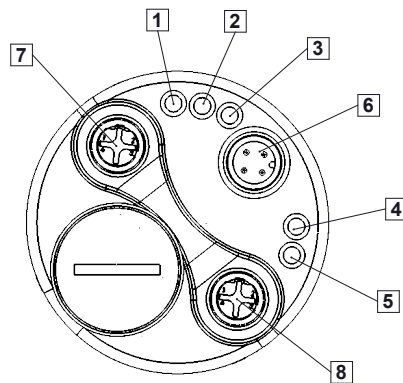
Standard optisch	Sendix F5858 / F5878 (Welle / Hohlwelle)	PROFINET IO
-------------------------	-------------------------------------------------	--------------------

Anschlussbelegung Bus

Schnittstelle	Anschlussart	Funktion	M12-Stecker, 4-polig					
C	N (3 x M12-Stecker)	Bus Port 1	Signal:	Sendedaten+	Empfangsdaten+	Sendedaten -	Empfangsdaten -	 D-codiert
			Kurzzeichen:	TxD+	RxD+	TxD-	RxD-	
			Pin:	1	2	3	4	
		Spannungsversorgung	Signal:	Spannung +	–	Spannung –	–	
			Kurzzeichen:	+ V	–	0 V	–	
			Pin:	1	2	3	4	
		Bus Port 2	Signal:	Sendedaten+	Empfangsdaten+	Sendedaten -	Empfangsdaten -	 D-codiert
			Kurzzeichen:	TxD+	RxD+	TxD-	RxD-	
			Pin:	1	2	3	4	

Anschlüsse und Anzeigeelemente Rückseite

- 1 LED: Link 2
- 2 LED: Busfehler
- 3 LED: Sammelfehler
- 4 LED: ENC
- 5 LED: Link 1
- 6 Power
- 7 Link 2
- 8 Link 1



Absolute Drehgeber – Singleturn

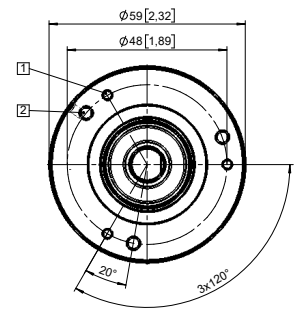
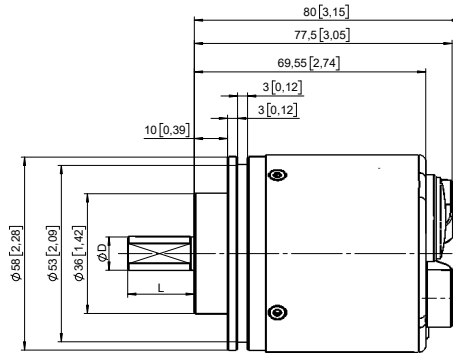
Standard optisch	Sendix F5858 / F5878 (Welle / Hohlwelle)	PROFINET IO
-------------------------	-------------------------------------------------	--------------------

Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

Klemmflansch, ø 58 Flanschttyp 1 + 3

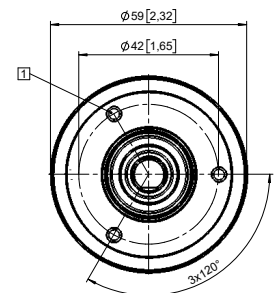
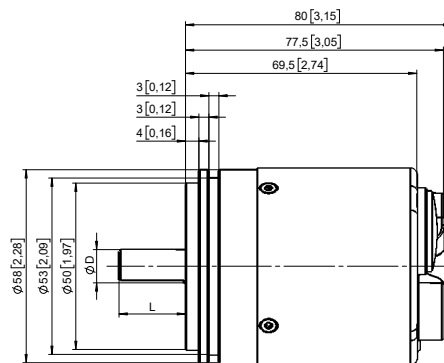
- 1 3 x M3, 6 [0.24] tief
- 2 3 x M4, 8 [0.31] tief



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"

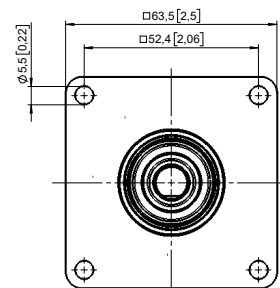
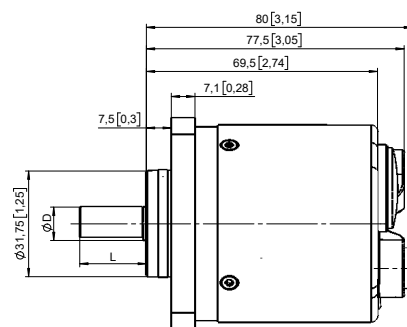
Synchroflansch, ø 58 Flanschttyp 2 + 4

- 1 3 x M3, 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"

Quadratflansch, □ 63,5 Flanschttyp 5 + 7



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"

Absolute Drehgeber – Singleturn

**Standard
optisch**

Sendix F5858 / F5878 (Welle / Hohlwelle)

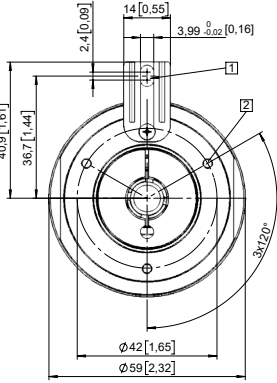
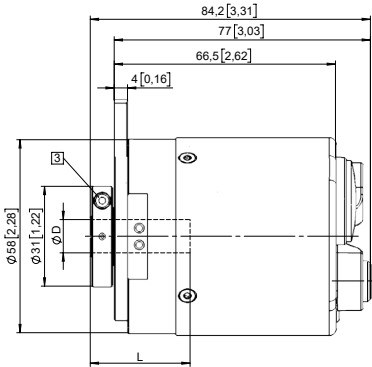
PROFINET IO

Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

**Flansch mit Federelement, lang
Flanschtyp 1 + 2**

- 1 Nut Federelement
Empfehlung: Zylinderstift
nach DIN 7, $\phi 4$ [0.16]
- 2 3 x M3, 5,5 [0.22] tief
- 3 Empfohlenes Drehmoment für
Klemmring 0,6 Nm

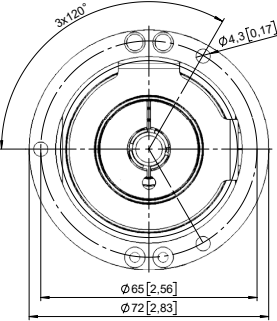
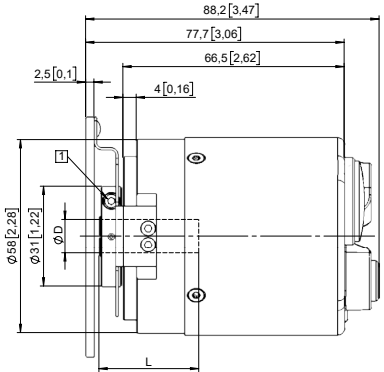


D	Passung	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]

L = Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle

**Flansch mit Statorkupplung, $\phi 65$
Flanschtyp 3 + 4**

- 1 Empfohlenes Drehmoment für
Klemmring 0,6 Nm

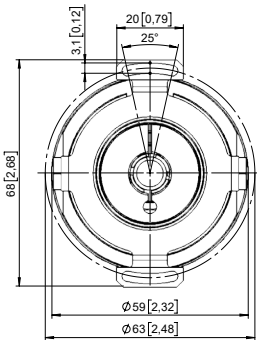
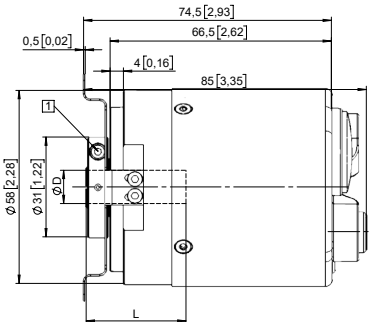


D	Passung	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]

L = Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle

**Flansch mit Statorkupplung, $\phi 63$
Flanschtyp 5 + 6**

- 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

Absolute Drehgeber – Singleturn

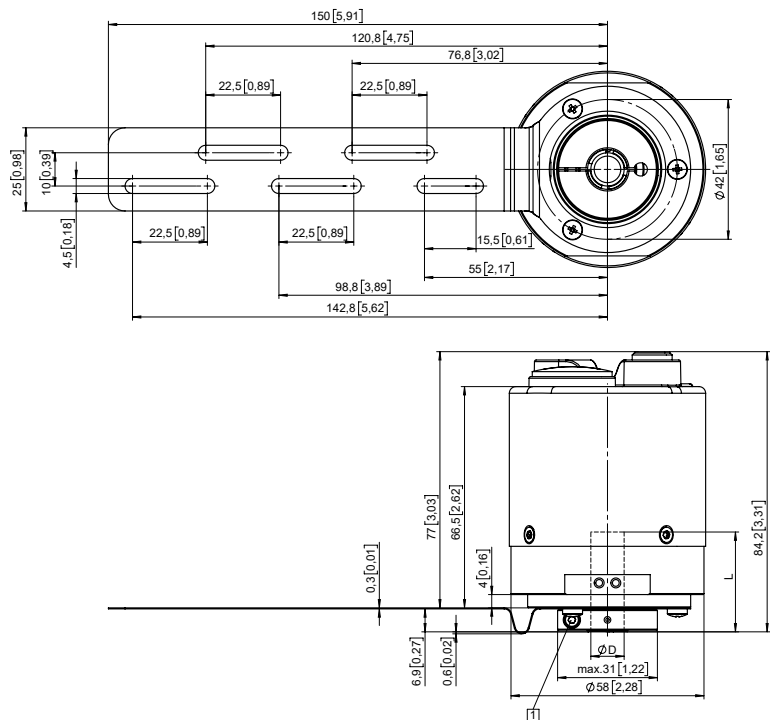
Standard optisch	Sendix F5858 / F5878 (Welle / Hohlwelle)	PROFINET IO
-------------------------	-------------------------------------------------	--------------------

Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

Flansch mit Drehmomentstütze, flexibel Flanschtyp 9 + J

- 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