Standard Optisch | **Sendix 5858 / 5878 (Welle / Hohlwelle)** | **EtherCAT**

Die Singleturn-Drehgeber 5858 und 5878 mit EtherCAT-Schnittstelle der 2. Generation und optischer Sensorik sind in allen Applikationen mit EtherCAT Technologie einsetzbar.

Die Datenkommunikation basiert auf CAN over EtherNet und ist ideal geeignet für Echtzeitanwendungen.

Diese Geber sind mit Welle bis maximal 10 mm Durchmesser oder als Sackloch-Hohlwelle bis 15 mm verfügbar.

EtherCAT Conformance tested

Safety-Lock™ | Hohe Drehzahl | Temperaturbereich -40°...+80°C | Hohe Schutzart IP | Hohe Wellenbelastbarkeit | Schockfest / Vibrationsfest | Kurzschlussfest | Magnetfeste Sensorik | Verpolschutz | Optische Sensorik | Oberflächenschutz salznebelgetestet optional

Zuverlässig

- EtherCAT conformance tested.
- Integration des neuesten Slave – EtherCAT – Stacks von Beckhoff mit der Version 5.01.
- Durch den IP67-Schutz und den widerstandsfähigen Gehäuseaufbau optimal geeignet für härteste äußere Einsatzbedingungen.

Flexibel

- Verwendung von CoE (CAN over EtherNet).
- Echte neue Positionsinformation durch minimale Zykluszeit im DC-Mode von 62,5 µs.
- Schneller, einfacher und fehlerfreier Anschluss durch M12-Stecker.
- Unterstützt Hot-Connect.

Bestellschlüssel Welle

8.5858	.	X	X	B	2	.	B2	12
Typ		a	b	c	d		e	

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*
- **B = EtherCAT / 10 ... 30 V DC**

d *Anschlussart Bushaube, abnehmbar*
- **2 = 3 x M12-Stecker, 4-polig**

e *Feldbusprofile*
- **B2= EtherCAT mit CoE (CAN over EtherNet)**

Optional auf Anfrage
- Ex 2/22
- Oberflächenschutz salznebelgetestet

Bestellschlüssel Hohlwelle

8.5878	.	X	X	B	2	.	B2	12
Typ		a	b	c	d		e	

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*
- **B = EtherCAT / 10 ... 30 V DC**

d *Anschlussart Bushaube, abnehmbar*
- **2 = 3 x M12-Stecker, 4-polig**

e *Feldbusprofile*
- **B2= EtherCAT mit CoE (CAN over EtherNet)**

Optional auf Anfrage
- Ex 2/22
- Oberflächenschutz salznebelgetestet

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. 12/2025

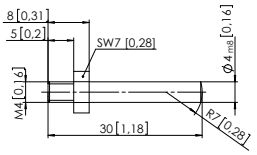
Standard Optisch | **Sendix 5858 / 5878 (Welle / Hohlwelle)** | **EtherCAT**

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 Stift mit Außengewinde, 4-polig, D-codiert, gerade – Ende offen 2 m PUR-Kabel	Bus IN + Bus OUT	**05.00.6031.4411.002M**
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 4-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PUR-Kabel	Spannungsvers.	**05.00.6061.6211.002M**
Steckverbinder	M12 Stift mit Außengewinde, 4-polig, D-codiert, gerade (Metall)	Bus IN + Bus OUT	**05.WASCSY4S**
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 4-polig, A-codiert, gerade (Kunststoff)	Spannungsvers.	**05.B8141-0**

Weiteres Kübler Zubehör finden Sie unter: kuebler.com/zubehoer
Weitere Kübler Kabel und Steckverbinder finden Sie unter: kuebler.com/anschlusstechnik

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	6,0 x 10^{-6} kgm^2
Wellenbelastbarkeit	radial	80 N
	axial	40 N
Gewicht		ca. 0,50 kg
Schutzart nach 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. 110 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung	ja

Kennwerte zu den Schnittstellen EtherCAT

Auflösung	1 ... 65535 (16 bit), skalierbar Default: 8192 (13 bit)
Protokoll	EtherNet / EtherCAT

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)

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 12/2025

Standard Optisch	Sendix 5858 / 5878 (Welle / Hohlwelle)	EtherCAT

Diagnose LED (Rot)

LED leuchtet bei folgenden Fehlern:

Sensorfehler (Interner Code bzw. LED-Fehler), zu niedrige Spannung, Übertemperatur

2 x Link LED (Gelb)

LED leuchtet bei folgenden Zuständen (Port IN und Port OUT):

Link detected

Run LED (Grün)

LED leuchtet bei folgenden Zuständen:

Preop-, Safeop und Op-State (EtherCAT-Status-Maschine)

Modi

Freerun, Distributed Clock

Allgemeine Hinweise zu CoE (CAN over EtherNet)

Die EtherCAT-Drehgeber unterstützen das CANopen Kommunikationsprofil nach DS301. Zusätzlich stehen gerätespezifische Profile wie das Encoderprofil DS406 zur Verfügung.

Es lassen sich Skalierungen, Presetwerte, Endschalterwerte und viele weitere, zusätzliche Parameter über den EtherCAT-Bus programmieren.

Beim Einschalten werden sämtliche Parameter aus einem EEPROM geladen, die zuvor nullspannungssicher abgespeichert wurden.

Als Ausgabewerte können **Position**, **Geschwindigkeit**, **Temperaturwerte**, **Status des Arbeitsbereiches** sowie andere Prozessgrößen als PDO kombiniert werden (PDO Mapping).

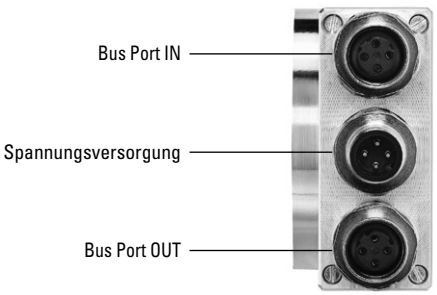
CANopen Encoder Profil 3.2.10 CoE (CAN over EtherNet)

Folgende Funktionalitäten sind unter anderem integriert:

- Positionsupdate-Zeit von 62,5 µs.
- EtherCAT-Konformitätsnachweis.
- Geschwindigkeit mit Vorzeichen.
- Vier Einheiten für Geschwindigkeitsberechnung: Steps/sec, Steps/100 ms, Steps/10 ms, min^{-1}.
- Zeitstempel als Systemzeit zum Zeitpunkt des Positionslesens.
- Zwei Working Area State Register.
- Neben der skalierten Position sind auch die Rohdaten – Position als Prozessgröße – mappbar.
- Dynamisches Mapping.
- Gating Time: Einstellung des Zeitintervalls, über das der Geschwindigkeitswert interpoliert wird.
- Sensortemperatur in Grad Celsius.
- Umfangreiche Plausibilitätsprüfung beim Download von Parametern auf den Drehgeber.
- Alarm- und Warnmeldungen.
- User Interface mit optischer Anzeige der Bus- und Fehlerzustände - 4 LEDs.
- Erweitertes Fehlermanagement für die Positionsabtastung mit integrierter Temperaturkontrolle.
- Implementierung des neuesten CANopen-Profils 3.2.10 vom 18. Februar 2011.
- Hot-Connect - Unterstützung für schnellen Wechsel der Bus-Topologie.

Anschlussbelegung Bus

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



© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 12/2025

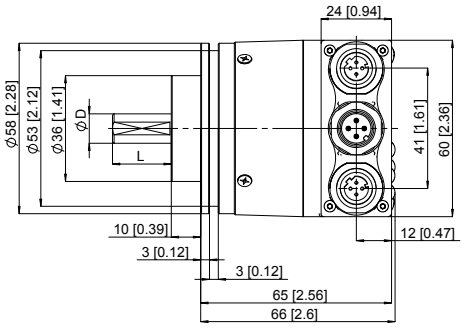
Standard Optisch | **Sendix 5858 / 5878 (Welle / Hohlwelle)** | **EtherCAT**

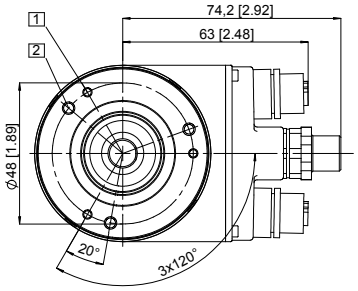
Maßbilder Wellenausführung, mit abnehmbarer Bushaube

Maße in mm [inch]

Klemmflansch, ø 58
Flanschtyp 1 und 3

1 3 x M3, 6,0 [0.24] tief
2 3 x M4, 8,0 [0.31] tief

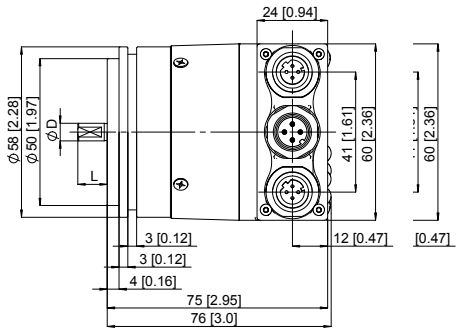


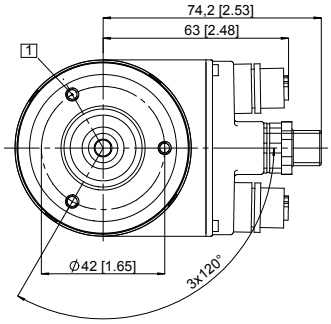


D	Passung	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

Synchroflansch, ø 58
Flanschtyp 2 und 4

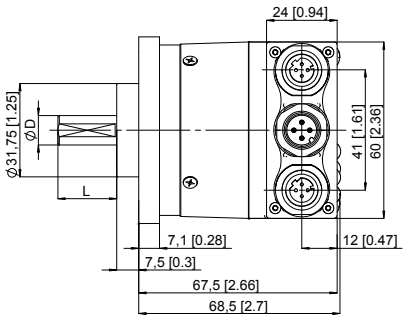
1 3 x M4, 6,0 [0.24] tief

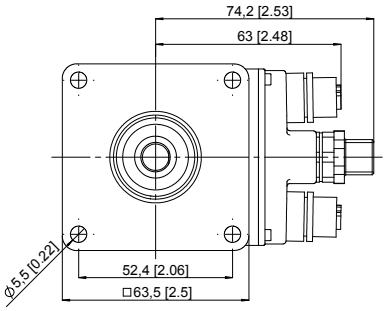




D	Passung	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

Quadratflansch, □63,5
Flanschtyp 5 und 7





D	Passung	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

© Fritz Kübler GmbH, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. 12/2025

Standard Optisch | **Sendix 5858 / 5878 (Welle / Hohlwelle)** | **EtherCAT**

Maßbilder Hohlwellenausführung (Sackloch) mit abnehmbarer Bushaube

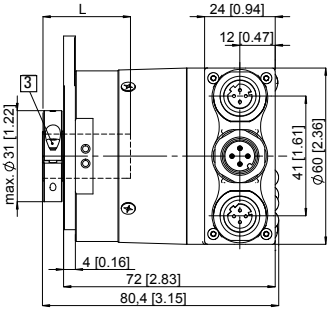
Maße in mm [inch]

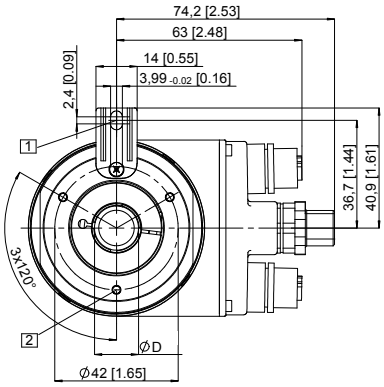
Flansch mit Federelement, lang
Flanschtyp 1 und 2

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



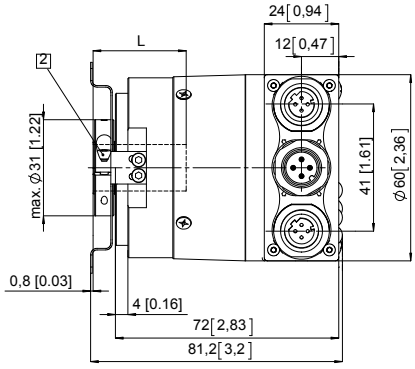


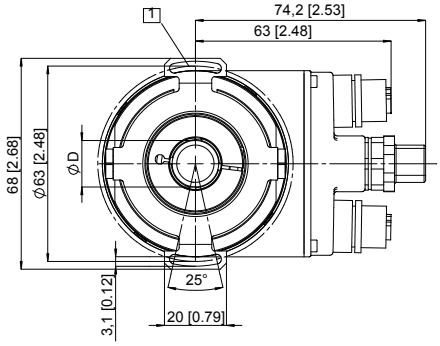
D	Passung	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8“	H7	30 [1.18]
1/2“	H7	30 [1.18]
L = Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle		

Flansch mit Statorkupplung, ø 63
Flanschtyp 5 und 6

1 Befestigungsschraube DIN 912 M3 x 8, Unterlegscheibe im Lieferumfang enthalten

2 Empfohlenes Drehmoment für Klemmring 0,6 Nm

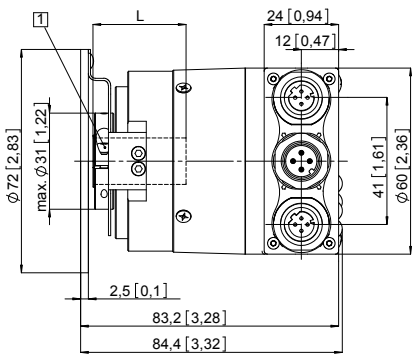


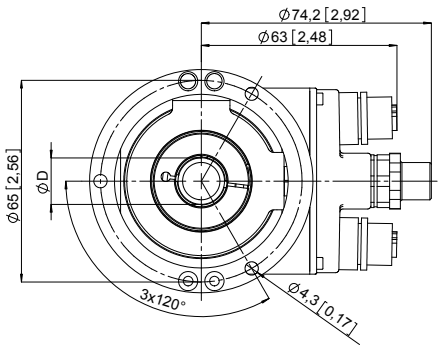


D	Passung	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8“	H7	30 [1.18]
1/2“	H7	30 [1.18]
L = Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle		

Flansch mit Statorkupplung, ø 65
Flanschtyp 3 und 4

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. 12/2025