

# Absolute Drehgeber – Multiturn

**Standard  
elektronischer Multiturn, optisch**

**Sendix F5868 / F5888 (Welle / Hohlwelle)**

**EtherNet/IP**



Der Sendix F58 Multiturn mit patentierter Intelligent Scan Technology™ ist ein besonders hochauflösender optischer Drehgeber ohne Getriebe mit 100 % magnetischer Unempfindlichkeit.

32 bit Gesamtauflösung, Welle bis 10 mm, Sackloch-Hohlwelle bis 15 mm und zertifizierte EtherNet/IP-Funktionalität.



**EtherNet/IP™**



Multiturn-Auflösung



Safety-Lock™



Hohe Drehzahl



Temperaturbereich



Hohe Schutzart



Hohe Wellenbelastbarkeit



Schockfest / Vibrationsfest



Magnetfest



Verpolschutz



Optische Sensorik

## Aktuellste EtherNet/IP-Funktionalität

- Schnelle, einfache Inbetriebnahme und Konfiguration über zyklische Dienste möglich.
- Niedrige RPI-Zeit von minimal 1 ms – dadurch ist der Geber nutzbar für zeitkritische Anwendungen bis zu 1000 Hz Update-Frequenz.
- Schneller Start des Drehgebers nach Anlegen der Spannungsversorgung – dadurch erhöht sich die Anlagenperformance.

## Zuverlässig und unempfindlich

- Robuster Lageraufbau im Safety-Lock™ Design für Widerstandsfähigkeit gegen Vibrationen und Installationsfehler.
- Patentierte Intelligent Scan Technology™ mit allen Single- und Multiturn-Funktionen auf einem OptoASIC – dadurch höchste Zuverlässigkeit, eine hohe Auflösung von bis zu 32 bit und 100 % magnetische Unempfindlichkeit.
- Durch Implementierung von DLR (Device Level Ring) führt ein einzelner Kabelbruch nicht zum Stillstand der Anlage.

**Bestellschlüssel** 8.F5868 . XXAN . A2 2 2  
Welle Typ

**a** Flansch

- 1 = Klemmflansch, IP65 ø 58 mm
- 2 = Synchroflansch, IP65 ø 58 mm
- 5 = Quadratflansch, IP65 □ 63,5 mm [2.5"]

**b** Welle (ø x L), mit Fläche

- 1 = 6 x 10 mm
- 2 = 10 x 20 mm
- 3 = 1/4" x 7/8"
- 4 = 3/8" x 7/8"

**c** Schnittstelle / Versorgungsspannung

- A = EtherNet/IP / 10 ... 30 V DC

**e** Feldbusprofile

- A2 = EtherNet/IP

**d** Anschlussart

- N = 3 x M12-Stecker, axial, 4-polig

Optional auf Anfrage  
- Ex 2/22

**Bestellschlüssel** 8.F5888 . XXAN . A2 2 2  
Hohlwelle Typ

**a** Flansch

- 1 = mit Federelement lang, IP65
- 3 = mit Statorkupplung, IP65 ø 65 mm
- 5 = mit Statorkupplung, IP65 ø 63 mm

**b** Sackloch-Hohlwelle (Einstecktiefe max. 30 mm)

- A = ø 10 mm
- B = ø 12 mm
- C = ø 14 mm
- D = ø 15 mm
- E = ø 3/8"
- F = ø 1/2"

**c** Schnittstelle / Versorgungsspannung

- A = EtherNet/IP / 10 ... 30 V DC

**e** Feldbusprofile

- A2 = EtherNet/IP

**d** Anschlussart

- N = 3 x M12-Stecker, axial, 4-polig

Optional auf Anfrage  
- Ex 2/22

# Absolute Drehgeber – Multiturn

Standard elektronischer Multiturn, optisch		Sendix F5868 / F5888 (Welle / Hohlwelle)	EtherNet/IP
<b>Montagezubehör für Wellen-Drehgeber</b>			Bestell-Nr.
<b>Kupplung</b>	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 6 mm		<b>8.0000.1102.0606</b>
	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 10 mm		<b>8.0000.1102.1010</b>
<b>Montagezubehör für Hohlwellen-Drehgeber</b>			Bestell-Nr.
<b>Zylinderstift, lang</b>	mit Befestigungsgewinde		<b>8.0010.4700.0000</b>
für Flansch mit Federelement (Flanschtyp 1)			
<b>Anschlusstechnik</b>			Bestell-Nr.
<b>Vorkonfektionierter Kabelsatz</b>	M12 Stift mit Außengewinde für Port 1 und Port 2, 4-polig 2 m PUR-Kabel		<b>05.00.6031.4411.002M</b>
	M12 Buchse mit Überwurfmutter für Spannungsversorgung, 4-polig 2 m PUR-Kabel		<b>05.00.6061.6211.002M</b>
<b>Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder (gerade)</b>	M12 Stift mit Außengewinde für Port 1 und Port 2, 4-polig		<b>05.WACSY4S</b>
	M12 Buchse mit Überwurfmutter für Spannungsversorgung, 4-polig		<b>05.B8141-0</b>

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

Weitere Anschlusstechnik finden Sie im Kapitel Anschlusstechnik oder im Bereich Anschlusstechnik unter: [kuebler.com/anschlusstechnik](http://kuebler.com/anschlusstechnik).

Technische Daten	
<b>Mechanische Kennwerte</b>	
<b>Max. Drehzahl Wellenausführung</b>	
IP65 bis 70°C	8000 min <sup>-1</sup> , 6000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP65 bis T <sub>max</sub>	6000 min <sup>-1</sup> , 4000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
<b>Max. Drehzahl Hohlwellenausführung</b>	
IP65 bis 70°C	6000 min <sup>-1</sup> , 4000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP65 bis T <sub>max</sub>	4000 min <sup>-1</sup> , 3000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
<b>Anlaufdrehmoment (bei 20°C)</b>	< 0,01 Nm
<b>Massenträgheitsmoment</b>	
Wellenausführung	3,0 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>
Hohlwellenausführung	6,0 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>
<b>Wellenbelastbarkeit</b>	radial 80 N axial 40 N
<b>Gewicht</b>	ca. 0,45 kg
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP65
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	-40°C ... +80°C
<b>Werkstoffe</b>	Welle/Hohlwelle nicht rostender Stahl Flansch Aluminium Gehäuse Aluminium
<b>Schockfestigkeit n. EN 60068-2-27</b>	2500 m/s <sup>2</sup> , 6 ms
<b>Vibrationsfestigkeit n. EN 60068-2-6</b>	100 m/s <sup>2</sup> , 55 ... 2000 Hz
<b>Elektrische Kennwerte</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	10 ... 30 V DC
<b>Stromaufnahme (ohne Last)</b>	max. 250 mA
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung (V+)</b>	ja
<b>UL-Zulassung</b>	File-Nr. E224618
<b>CE-konform gemäß</b>	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
<b>Kennwerte zur Schnittstelle EtherNet/IP</b>	
<b>Auflösung Singleturn</b>	1 ... 65.536 (16 bit), skalierbar Default: 8.192 (13 bit)
<b>Anzahl der Umdrehungen (Multiturn)</b>	65.536 (16 bit) nur über Gesamtauflösung skalierbar
<b>Gesamtauflösung</b>	1 ... 4.294.967.296 (32 bit), skalierbar Default: 33.554.432 (25 bit)
<b>Protokoll</b>	EtherNet/IP

# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, optisch</b>	<b>Sendix F5868 / F5888 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>EtherNet/IP</b>
---	---	--------------------

## Allgemeine Hinweise zu EtherNet/IP

EtherNet/IP Conformance Tested nach Version CT-12 vom 11. Dez. 2014  
 EtherNet/IP Specification Vol 2, Ed 1.17  
 CIP Specification Vol 1, Ed 3.16

## Folgende Funktionalitäten sind integriert

### Einstellbare Parameter

- Preset
- Zählrichtung
- Auflösung
- Einheit Geschwindigkeit
- IP-Adresse
- Anzahl Umdrehungen
- Position
- Diagnose
- Positionslimit
- Warnmeldungen

### Objekte (CIP Objects)

- Identity Object
- Message Router
- Assembly Object
- Connection Manager
- Position Sensor Object
- Qos Object
- Port Object
- TCP / IP Interface Object
- EtherNet Link Object

### EtherNet/IP Merkmale

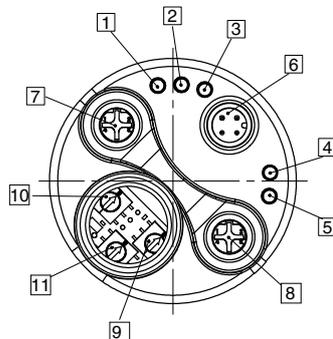
- DLR (Device Level Ring) möglich
- Qos (Quality of Service) möglich
- ACD (Address Conflict Detection)
- Multicast- und Unicast-Fähigkeit

## Anschlussbelegung Bus

Schnittstelle	Anschlussart	Funktion	M12-Stecker, 4-polig					
			Signal:	Sendedaten+	Empfangsdaten+	Sendedaten -	Empfangsdaten -	
A	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	-	0V	-	
			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: Mod.
- 3 LED: Net.
- 4 LED: Encoder
- 5 LED: Link 1
- 6 Power
- 7 Port 2
- 8 Port 1
- 9 Switch: x1
- 10 Switch: x100
- 11 Switch: x10



# Absolute Drehgeber – Multiturn

**Standard  
elektronischer Multiturn, optisch**

**Sendix F5868 / F5888 (Welle / Hohlwelle)**

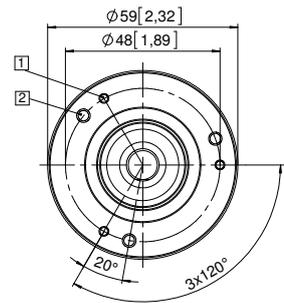
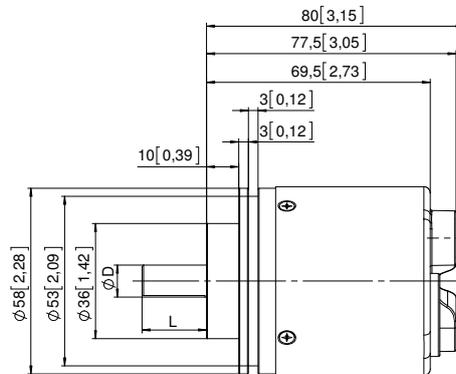
**EtherNet/IP**

## Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

### Klemmflansch, ø 58 Flanschtyp 1

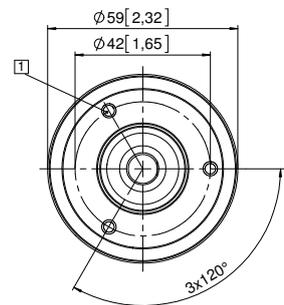
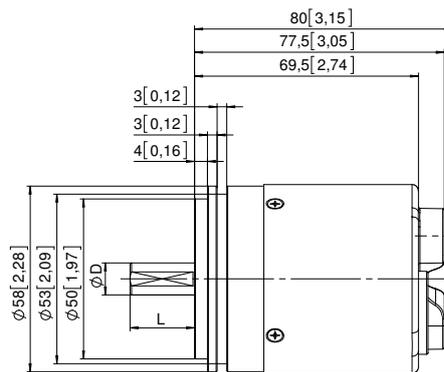
- 1 3 x M3, 6 [0.24] tief
- 2 3 x M4, 8 [0.31] tief



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"

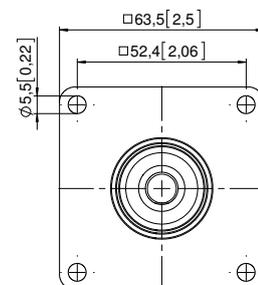
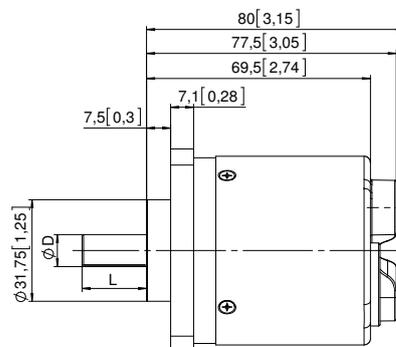
### Synchroflansch, ø 58 Flanschtyp 2

- 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 Flanschtyp 5



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 – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, optisch</b>	<b>Sendix F5868 / F5888 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>EtherNet/IP</b>
---	---	--------------------

## Maßbilder Hohlwellenausführung

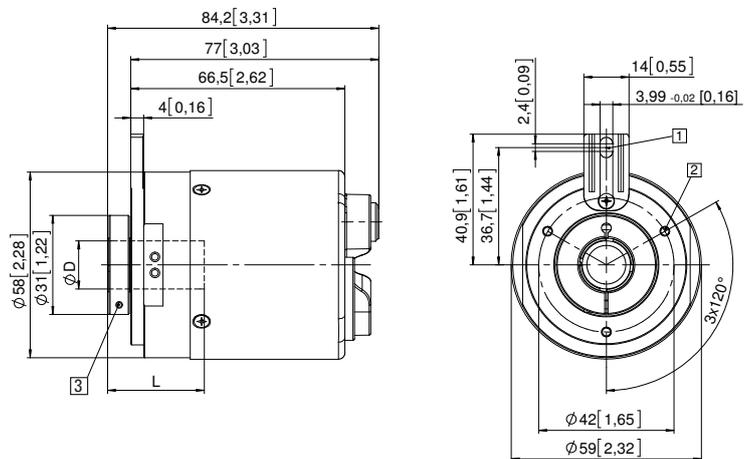
Maße in mm [inch]

### Flansch mit Federelement, lang Flanschtyp 1

- 1 Nut Federelement  
Empfehlung: Zylinderstift  
nach DIN 7,  $\varnothing 4$
- 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 max. Sackloch-Hohlwelle

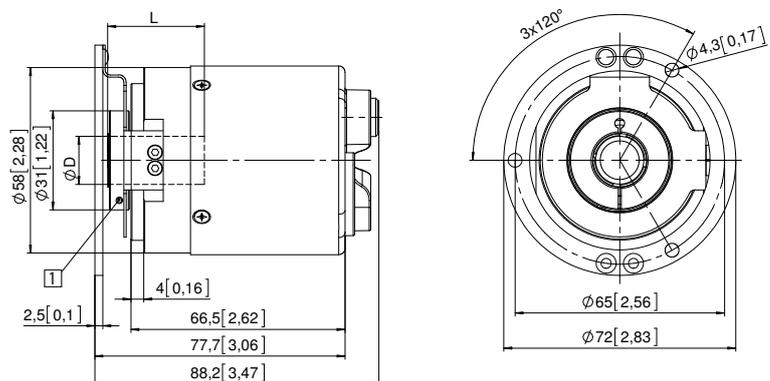


### Flansch mit Statorkupplung, $\varnothing 65$ Flanschtyp 3

- 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 max. Sackloch-Hohlwelle



### Flansch mit Statorkupplung, $\varnothing 63$ Flanschtyp 5

- 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 max. Sackloch-Hohlwelle

