

# Absolute Drehgeber – Multiturn

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



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

32 bit Gesamtauflösung, durchgehende Hohlwelle bis 15 mm und Modbus RTU-Schnittstelle.



 <b>16 bit MT</b> Multiturn-Auflösung	 <b>Safety-Lock™</b>	 Hohe Drehzahl	 <b>-40°...+80°C</b> Temperaturbereich	 <b>IP</b> Hohe Schutzart	 Hohe Wellenbelastbarkeit	 Schockfest / Vibrationsfest	 Magnetfest	 Verpolschutz	 Intelligent Scan Technology™	 Oberflächenschutz salznebelgetestet optional
---	-------------------------	-------------------	--	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------	----------------	------------------	----------------------------------	--

## Zuverlässig und unempfindlich

- Robuster Lageraufbau im Safety-Lock™ Design für Widerstandsfähigkeit gegen Vibrationen und Installationsfehler.
- Durch IP67 Schutz und weiten Temperaturbereich von -40 °C bis +80 °C auch für den Außeneinsatz geeignet.
- 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.

## Aktuelle Modbus Performance

- Modbus Register zur Konfiguration der Knotenadresse und Baudrate.
- Scaling Function.
- 32 bit Gesamtauflösung (16 bit MT + 16 bit ST).
- Presetfunktion.
- Diagnosefunktionen.
- Endschaltefunktion.

<b>Bestellschlüssel Welle</b>	<b>8.F5868</b>	<b>.XX6E</b>	<b>.6112</b>
	Typ	a b c d	e
<b>a Flansch</b>		<b>b Welle (ø x L), mit Fläche</b>	<b>d Anschlussart</b>
1 = Klemmflansch, IP65 ø 58 mm		1 = 6 x 10 mm	E = 1 x M12-Stecker radial, 5-polig
3 = Klemmflansch, IP67 ø 58 mm		2 = 10 x 20 mm	
2 = Synchroflansch, IP65 ø 58 mm		3 = 1/4" x 7/8"	<b>e Feldbusprofile</b>
4 = Synchroflansch, IP67 ø 58 mm		4 = 3/8" x 7/8"	61 = Modbus RTU Application Protocol V1.1b3
		<b>c Schnittstelle / Versorgungsspannung</b>	<i>Optional auf Anfrage</i>
		6 = Modbus RTU, 10 ... 30 V DC	- Ex 2/22
			- Oberflächenschutz salznebelgetestet

<b>Bestellschlüssel Hohlwelle</b>	<b>8.F5888</b>	<b>.XX6E</b>	<b>.6112</b>
	Typ	a b c d	e
<b>a Flansch</b>		<b>b Hohlwelle, durchgehend</b>	<b>d Anschlussart</b>
1 = mit Federelement, lang, IP65		3 = ø 10 mm	E = 1 x M12-Stecker radial, 5-polig
2 = mit Federelement, lang, IP67		4 = ø 12 mm	
3 = mit Statorkupplung, IP65 ø 65 mm		5 = ø 14 mm	<b>e Feldbusprofile</b>
4 = mit Statorkupplung, IP67 ø 65 mm		6 = ø 15 mm	61 = Modbus RTU Application Protocol V1.1b3
5 = mit Statorkupplung, IP65 ø 63 mm		<b>c Schnittstelle / Versorgungsspannung</b>	<i>Optional auf Anfrage</i>
6 = mit Statorkupplung, IP67 ø 63 mm		6 = Modbus RTU, 10 ... 30 V DC	- Ex 2/22
			- Oberflächenschutz salznebelgetestet

# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, optisch</b>		<b>Sendix F5868 / F5888 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>Modbus</b>
<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> Maße in mm [inch]			Bestell-Nr.
<b>Drehmomentstift, ø 4 mm</b> für Flansch mit Federelement (Flanschtyp 1 + 2)	mit Befestigungsgewinde		<b>8.0010.4700.0000</b>
<b>Kabel und Steckverbinder</b>			Bestell-Nr.
<b>Konfektionierte Kabel</b>	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PVC-Kabel	Bus in	<b>05.00.6091.A211.002M</b>
<b>Steckverbinder</b>	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade (Metall)	Bus in	<b>8.0000.5116.0000</b>

Weiteres Kübler Zubehör finde Sie unter: [kuebler.com/zubehoer](http://kuebler.com/zubehoer)  
 Weitere Kübler Anschlusstechnik finden Sie unter: [kuebler.com/anschlusstechnik](http://kuebler.com/anschlusstechnik)

## Technische Daten

<b>Mechanische Kennwerte</b>	
<b>Maximale Drehzahl Wellenausführung</b>	
IP65 bis 70 °C	12000 min <sup>-1</sup> , 10000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP65 bis T <sub>max</sub>	8000 min <sup>-1</sup> , 5000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP67 bis 70 °C	11000 min <sup>-1</sup> , 9000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP67 bis T <sub>max</sub>	8000 min <sup>-1</sup> , 5000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
<b>Maximale Drehzahl Hohlwellenausführung</b>	
IP65 bis 70 °C	9000 min <sup>-1</sup> , 6000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP65 bis T <sub>max</sub>	6000 min <sup>-1</sup> , 3000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP67 bis 70 °C	8000 min <sup>-1</sup> , 4000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
IP67 bis T <sub>max</sub>	4000 min <sup>-1</sup> , 2000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
<b>Anlaufdrehmoment</b> (bei 20 °C)	IP65 < 0,01 Nm IP67 < 0,05 Nm
<b>Massenträgheitsmoment</b>	
Ausführung Welle	3,0 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>
Ausführung Hohlwelle	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>	
gehäuseseitig	IP67
wellenseitig	IP65, opt. IP67
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	-40 °C ... +80 °C
<b>Werkstoffe</b>	
Welle/Hohlwelle	nicht rostender Stahl
Flansch	Aluminium
Gehäuse	Zink-Druckguss
<b>Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27</b>	2500 m/s <sup>2</sup> , 6 ms
<b>Vibrationsfestigkeit nach 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. 100 mA
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>	ja

<b>Diagnose LED (zweifärbig, rot/grün)</b>		
<b>LED leuchtet oder blinkt</b>	rot	Fehleranzeige
	grün	Statusanzeige
	Kombination rot / grün	Fehlercode

<b>Kennwerte zur Schnittstelle Modbus</b>		
<b>Auflösung Singleturn (MUR)</b>	skalierbar	1 ... 65 536 (16 bit)
	Default	65 536 (16 bit)
<b>Anzahl der Umdrehungen (NDR)</b>		1 ... 65 536 (16 bit) nur über Gesamtauflösung skalierbar
<b>Gesamtauflösung (TMR)</b>	skalierbar	1 ... 4 294 967 296 (32 bit)
	Default	268 435 456 (28 bit)
<b>Interface</b>	Modbus V1.02	
<b>Protokoll</b>	Modbus RTU V1.1b3	
<b>Baudrate</b>	9 600 ... 115 200 kbit/s mit Software einstellbar	
<b>Knotenadresse</b>	1 ... 63 mit Software konfigurierbar	
<b>Terminierung</b>	mit Software konfigurierbar	

<b>Zulassungen</b>		
<b>UL-konform gemäß</b>		File-Nr. E224618
<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)

# Absolute Drehgeber – Multiturn

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

## Read Holding Register

Register	Data Name
40257	Baudrate Number Data Parity Stopbits
40261	Comm Update
40262	Node Address
40263	Node Update
40264	Presetvalue
40266	Preset Update
40267	Count Direct
40268	Count Update
40269	Termination
40270	Term Update

## Write Holding Register

Register	Data Name
40275	Lower Limit
40276	Upper Limit
40277	Compare Activ
40278	MUR (MSB)
40279	MUR (LSB)
40280	TMR (MSB)
40281	TMR (LSB)
40282	Scaling Function
40283	Delay Prescaler

## Modbus Kommunikationsprofil V 1.02

- Knotenadresse, Baudrate und Bus Terminierung programmierbar

## Modbus Application Protocol V1.1b3

Folgende Parameter sind programmierbar:

- 2 Arbeitsbereiche mit oberem und unterem Limit und den entsprechenden Ausgangszuständen.
- Erweitertes Fehlermanagement für die Positionsabtastung.
- User Interface mit optischer Anzeige der Bus- und Fehlerzustände.
- "Watchdog controlled" device.
- Erweiterte Diagnosemodi.

## Anschlussbelegung

Schnittstelle	Anschlussart	Steckeranschluss 1 x M12, 5-polig					
		Signal:	0 V Versorgung	+V Versorgung	D0	D1	
6	E Bus in	Pin:	3	2	5	4	1

# Absolute Drehgeber – Multiturn

**Standard  
elektronischer Multiturn, optisch**

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

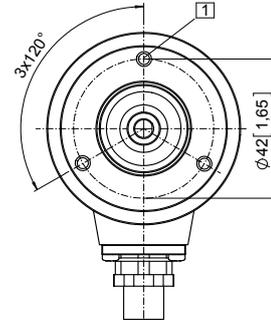
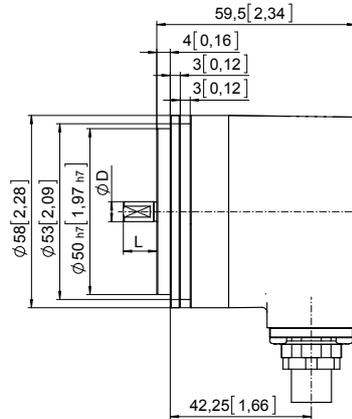
**Modbus**

## Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

### Synchroflansch, $\varnothing$ 58 Flanschtyp 2 und 4

1 3 x M4, 6 [0.24] tief

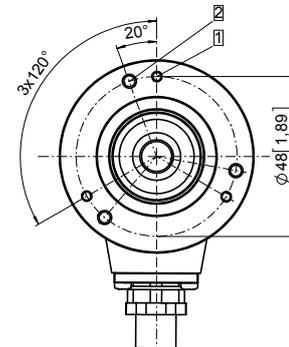
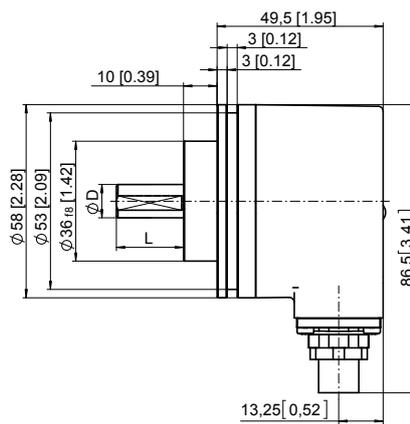


D	Passung	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"

### Klemmflansch, $\varnothing$ 58 Flanschtyp 1 und 3

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"

# Absolute Drehgeber – Multiturn

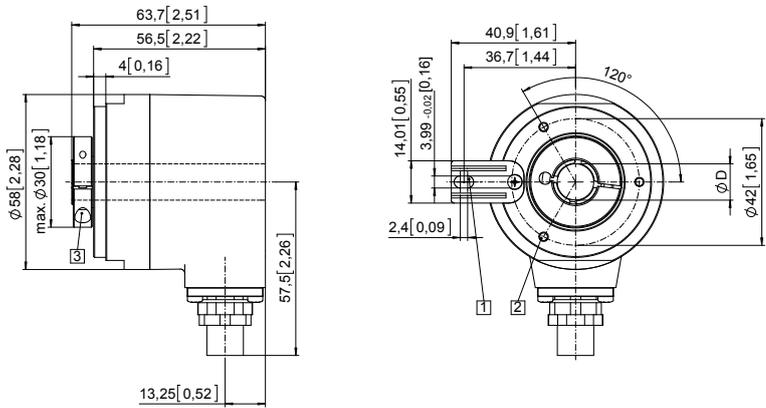
<b>Standard elektronischer Multiturn, optisch</b>	<b>Sendix F5868 / F5888 (Welle / Hohlwelle)</b>	<b>Modbus</b>
---	---	---------------

## Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

### Flansch mit Federelement, lang Flanschtyp 1 und 2

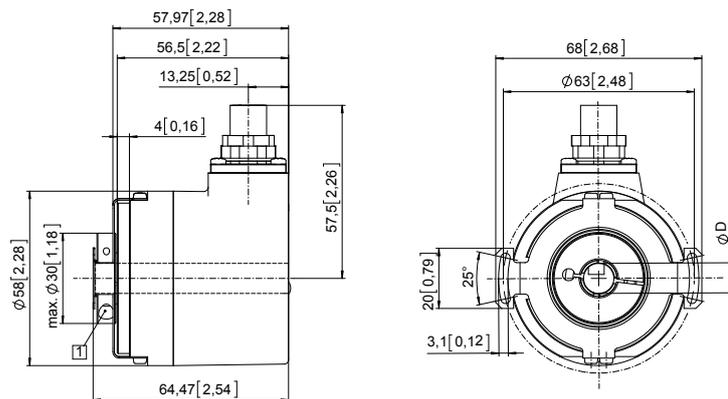
- 1 Nut Federelement  
Empfehlung:  
Drehmomentstift nach DIN 7,  $\varnothing 4$
- 2 3 x M3, 6 [0.24] tief
- 3 Empfohlenes Drehmoment für  
Klemmring 0,6 Nm



D	Passung
10 [0.39]	H7
12 [0.47]	H7
14 [0.55]	H7
15 [0.59]	H7

### Flansch mit Statorkupplung, $\varnothing 63$ Flanschtyp 5 und 6

- 1 Empfohlenes Drehmoment für  
Klemmring 0,6 Nm



D	Passung
10 [0.39]	H7
12 [0.47]	H7
14 [0.55]	H7
15 [0.59]	H7