

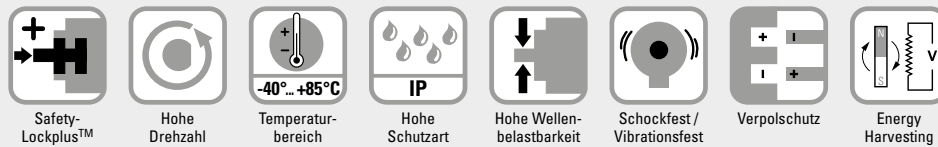
# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, magnetisch</b>	<b>Sendix M5861 (Welle)</b>	<b>Analog</b>
--	-----------------------------	---------------



Der Sendix M58 mit Energy Harvesting Technology ist ein elektronischer Multiturn-Drehgeber ohne Getriebe und ohne Batterie – im Standardformat mit 58 mm Flansch.

Durch hohe Robustheit und hohe Auflösung ideal geeignet für den Einsatz in anspruchsvollen Anwendungen.



## Höchste Robustheit

- Robuster Lageraufbau im Safety-Lockplus™ Design für besonders hohe Widerstandsfähigkeit.
- Extra große Lager.
- Mechanisch geschützte Wellendichtung.
- Weiter Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C.
- Durch Energy Harvesting Technology ohne Getriebe und ohne Batterie.

## Applikationsorientiert

- Stromausgang 4 ... 20 mA.
- Spannungsausgang 0 ... 10 V bzw. 0 ... 5 V.
- Messbereich skalierbar.
- Endschaltefunktion.

<b>Bestellschlüssel</b>	<b>8.M5861</b>	<b>.XXXX.XX12</b>
<b>Welle</b>	Typ	a b c d e f

- a Ausführung**  
 3 = Klemmflansch, IP65, ø 58 mm  
 4 = Synchroflansch, IP65, ø 58 mm

- b Welle (ø x L), mit Fläche**  
 1 = ø 6 x 12,5 mm  
 5 = ø 10 x 20 mm

- c Ausgangsschaltung <sup>1)</sup>**  
 3 = Stromausgang  
 4 = Spannungsausgang

- d Anschlussart**  
 2 = Kabel radial, 1 m PVC  
 B = Kabel radial, Sonderlänge PVC \*)  
 4 = M12-Stecker radial, 5-polig

*Anschlussart mit geänderter Anschlussbelegung (s. Seite 4)*

- D = M12-Stecker radial, 5-polig  
 \*) Verfügbare Sonderlängen (Anschlussart B):  
 2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m  
 Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm  
 Bsp.: 8.M5861.313B.3112.0030 (bei 3 m Kabellänge)

- e Schnittstelle / Auflösung / Versorgungsspannung**  
 3 = 4 ... 20 mA / 12 bit / 10 ... 30 V DC  
 4 = 0 ... 10 V / 12 bit / 15 ... 30 V DC  
 5 = 0 ... 5 V / 11 bit / 10 ... 30 V DC

- f Messbereich**  
 1 = 16 Umdrehungen / cw  
 2 = 16 Umdrehungen / ccw  
 3 = skalierbar bis 65536 Umdrehungen mit Endschaltefunktion / cw  
 4 = skalierbar bis 65536 Umdrehungen ohne Endschaltefunktion / cw  
 5 = skalierbar bis 65536 Umdrehungen mit Endschaltefunktion / ccw  
 6 = skalierbar bis 65536 Umdrehungen ohne Endschaltefunktion / ccw

*Optional auf Anfrage*  
 - Ex 2/22

1) Ausgangsschaltung "3" nur in Verbindung mit Schnittstelle "3",  
 Ausgangsschaltung "4" nur in Verbindung mit Schnittstelle "4" oder "5".

# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, magnetisch</b>		<b>Sendix M5861 (Welle)</b>	<b>Analog</b>
<b>Montagezubehör für Wellen-Drehgeber</b>			Bestell-Nr.
<b>Kupplung</b>	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 10 mm		<b>8.0000.1102.1010</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		<b>05.00.6081.2211.002M</b>
<b>Steckverbinder</b>	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade (Metall)		<b>8.0000.5116.0000</b>

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

Weitere Kübler Kabel und Steckverbinder finden Sie unter: [kuebler.com/anschlusstechnik](http://kuebler.com/anschlusstechnik)

## Technische Daten

Elektrische Kennwerte Stromschnittstelle 4 ... 20 mA		
<b>Versorgungsspannung</b>	10 ... 30 V DC	
<b>Stromaufnahme (ohne Last)</b>	max. 30 mA	
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>	ja	
<b>Kurzschlussfeste Ausgänge</b>	ja <sup>1)</sup>	
<b>Messbereich</b>	Werkseinstellung optional skalierbar	2 <sup>4</sup> Umdrehungen bis 2 <sup>16</sup> Umdrehungen
<b>Auflösung DA-Wandler</b>	12 bit	
<b>Winkelmessabweichung <sup>2)</sup></b>	±0,5°	
<b>Temperaturkoeffizient</b>	< 100 ppm/K	
<b>Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)</b>	±0,2°	
<b>Bürde am Ausgang</b>	bei 10 V DC bei 24 V DC bei 30 V DC	max. 200 Ohm max. 900 Ohm max. 1200 Ohm
<b>Einschwingzeit</b>	< 1 ms (R <sub>Bürde</sub> = 900 Ohm, 25°C)	
<b>LEDs (grün/rot)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systemstatus</li> <li>- Unterbrechung Stromschleife – Bürde am Eingang zu groß</li> <li>- Referenzpunktanzeige (nur in den Werkseinstellungen) bei cw: zw. 0° und 1° bei ccw: zw. 0° und -1°</li> <li>- Status im Teachbetrieb</li> </ul>	
<b>Optionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge</li> <li>- Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge + Endschaltefunktion</li> </ul>	
<b>Teacheingänge</b>	Pegel = +V für min. 1 s	
<b>PowerON Time</b>	< 1 s	
<b>Updaterate</b>	1 ms	

Elektrische Kennwerte Spannungsschnittstelle 0 ... 10 V / 0 ... 5 V		
<b>Versorgungsspannung</b>	Ausgang 0 ... 5 V Ausgang 0 ... 10 V	10 ... 30 V DC 15 ... 30 V DC
<b>Stromaufnahme (ohne Last)</b>	max. 30 mA	
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>	ja	
<b>Kurzschlussfeste Ausgänge</b>	ja <sup>1)</sup>	
<b>Messbereich</b>	Werkseinstellung optional skalierbar	2 <sup>4</sup> Umdrehungen bis 2 <sup>16</sup> Umdrehungen
<b>Auflösung DA-Wandler</b>	0 ... 10 V 0 ... 5 V	12 bit 11 bit
<b>Winkelmessabweichung <sup>2)</sup></b>	±0,5°	
<b>Temperaturkoeffizient</b>	< 100 ppm/K	
<b>Wiederholgenauigkeit (bei 25 °C)</b>	±0,2°	
<b>Ausgangsstrom</b>	max. 10 mA	
<b>Einschwingzeit</b>	< 1 ms (R <sub>Last</sub> = 1000 Ohm, 25°C)	
<b>LEDs (grün/rot)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systemstatus</li> <li>- Referenzpunktanzeige (nur in den Werkseinstellungen) bei cw: zw. 0° und 1° bei ccw: zw. 0° und -1°</li> <li>- Status im Teachbetrieb</li> </ul>	
<b>Optionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge</li> <li>- Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge + Endschaltefunktion</li> </ul>	
<b>Teacheingänge</b>	Pegel = +V für min. 1 s	
<b>PowerON Time</b>	< 1 s	
<b>Updaterate</b>	1 ms	

1) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.

Aber nicht Ausgang gegen +V.

Versorgungsspannung und Sensorausgangssignal sind nicht galvanisch getrennt.

2) Über den gesamten Temperaturbereich.

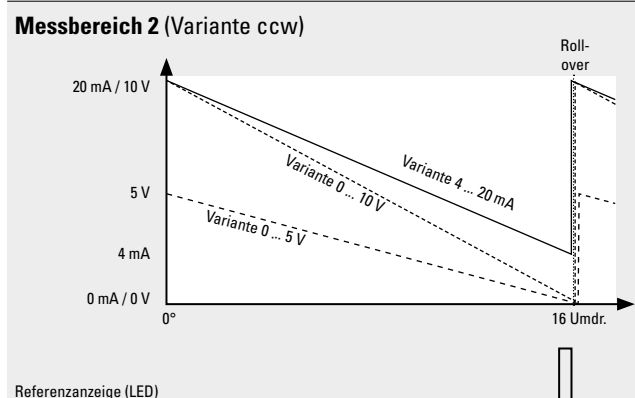
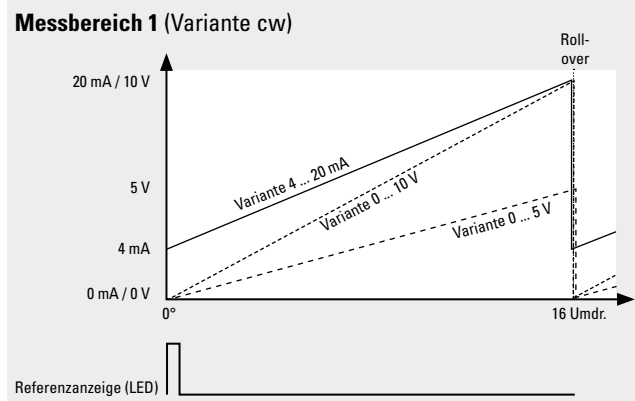
# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, magnetisch</b>	<b>Sendix M5861 (Welle)</b>	<b>Analog</b>
--	-----------------------------	---------------

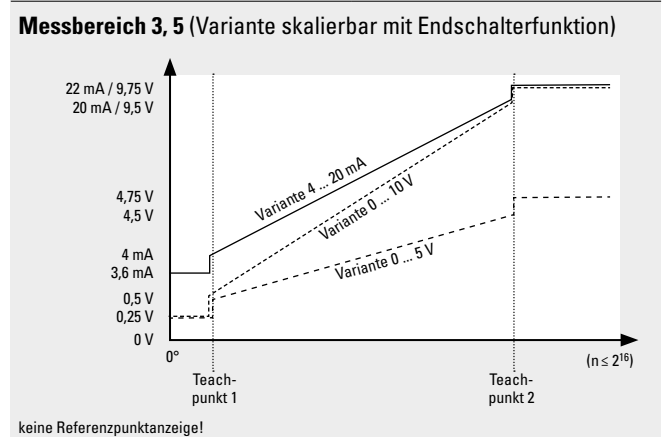
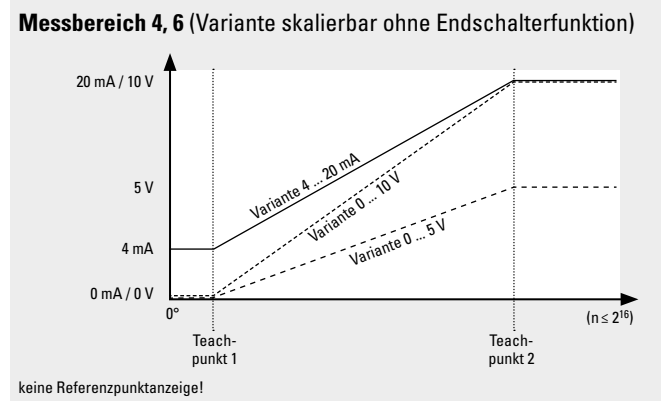
Mechanische Kennwerte	
<b>Maximale Drehzahl</b>	4000 min <sup>-1</sup> 2000 min <sup>-1</sup> (Dauerbetrieb)
<b>Anlaufdrehmoment (bei 20 °C)</b>	< 0,01 Nm
<b>Wellenbelastbarkeit</b>	radial 80 N axial 40 N
<b>Gewicht</b>	ca. 280 g
<b>Schutzart nach EN 60529/DIN 40050-9</b>	IP65
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	-40 °C ... +85 °C
<b>Werkstoffe</b>	Welle V2A Flansch Aluminium Gehäuse Zink-Druckguss Kabel PVC
<b>Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27</b>	5000 m/s <sup>2</sup> , 4 ms
<b>Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6</b>	300 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 2000 Hz

Zulassungen	
<b>E1-konform gemäß</b>	ECE-Regelung
<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)

## Beispiel (Verlauf des Ausgangssignals) – Werkseinstellung



## Beispiel (Verlauf des Ausgangssignals) – Option: skalierbar



**Messbereich im Auslieferungszustand** 2<sup>4</sup> Umdrehungen mit Rollover

Endschalterfunktion	Variante 0 ... 10 V	0 ... 5 V	4 ... 20 mA
Endschalter low	0,25 V	0,25 V	3,6 mA
Endschalter high	9,75 V	4,75 V	22,0 mA

1) Für skalierbare Varianten.

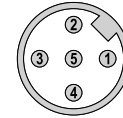
# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, magnetisch</b>	<b>Sendix M5861 (Welle)</b>	<b>Analog</b>
--	-----------------------------	---------------

## Anschlussbelegung

Schnittstelle 3 (Strom)	Anschlussart 2, B	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)					
		Signal:	0 V	+V	+I	SET 1 <sup>1)</sup>	SET 2 <sup>1)</sup>
		Aderfarbe:	WH	BN	GN	GY	PK
Schnittstelle 3 (Strom)	4	M12 Stecker, 5-polig					
		Signal:	0 V	+V	+I	SET 1 <sup>1)</sup>	SET 2 <sup>1)</sup>
		Pin:	3	2	1	5	4
Schnittstelle 3 (Strom)	D	M12 Stecker, 5-polig					
		Signal:	0 V	+V	+I	SET 1 <sup>1)</sup>	SET 2 <sup>1)</sup>
		Pin:	3	1	2	4	5
Schnittstelle 4, 5 (Spannung)	2, B	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)					
		Signal:	0 V	+V	+U	SET 1 <sup>1)</sup>	SET 2 <sup>1)</sup>
		Aderfarbe:	WH	BN	GN	GY	PK
Schnittstelle 4, 5 (Spannung)	4	M12 Stecker, 5-polig					
		Signal:	0 V	+V	+U	SET 1 <sup>1)</sup>	SET 2 <sup>1)</sup>
		Pin:	3	2	1	5	4
Schnittstelle 4, 5 (Spannung)	D	M12 Stecker, 5-polig					
		Signal:	0 V	+V	+U	SET 1 <sup>1)</sup>	SET 2 <sup>1)</sup>
		Pin:	3	1	2	4	5

## Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz



M12-Stecker, 5-polig

+V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC      SET 1: SET-Eingang für Teachpunkt 1  
 0 V: Masse Drehgeber GND (0 V)              SET 2: SET-Eingang für Teachpunkt 2  
 +U: Spannung  
 +I: Strom

# Absolute Drehgeber – Multiturn

<b>Standard elektronischer Multiturn, magnetisch</b>	<b>Sendix M5861 (Welle)</b>	<b>Analog</b>
--	-----------------------------	---------------

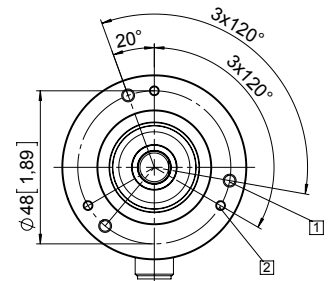
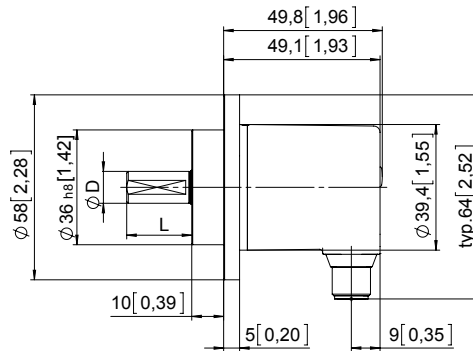
## Maßbilder

Maße in mm [inch]

### Klemmflansch, ø 58 Flanschtyp 3

- 1 3 x M4
- 2 3 x M3

D	Passung	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
10 [0.39]	h7	20 [0.79]



### Synchroflansch, ø 58 Flanschtyp 4

- 1 3 x M4, 10 [0.39] tief

D	Passung	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
10 [0.39]	h7	20 [0.79]

