

Absolute Drehgeber – Multiturn

Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch	Sendix M3661R (Welle)	Analog
---	------------------------------	---------------



Der Sendix M36 mit Energy Harvesting Technology ist ein elektronischer Multiturn-Drehgeber ohne Getriebe und ohne Batterie – im Miniaturformat.

Die "R"obuste Ausführung ist besonders geeignet für den Einsatz in rauen Umgebungen. Geschützt bis IP69k, schockfest und resistent gegen extreme Temperaturschwankungen, eignen sich der Sendix M36 Drehgeber selbst für anspruchsvolle Außeneinsätze.



Safety-Lockplus™	V4A 1.4404	Seewasserfest als Standard-Option	Hohe Drehzahl	Temperaturbereich -40°...+85°C	Hohe Schutzart IP	Hohe Wellenbelastbarkeit	Schockfest / Vibrationsfest	Verpolschutz	Energy Harvesting

Höchste Robustheit

- Robuster Lageraufbau im Safety-Lockplus™ Design für besonders hohe Widerstandsfähigkeit.
- Extra große Lager.
- Mechanisch geschützte Wellendichtung.
- Schutzart IP66, IP67 und IP69k in einem Gerät.
- 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.

Bestellschlüssel 8.M3661R.XXXX.XX12
Welle Typ

a Ausführung

- 1 = Standard ¹⁾
Klemmflansch ø 42 mm
- 7 = Edelstahl V4A ²⁾
Klemmflansch ø 42 mm
alle äußerlich zugängigen Metallteile aus Edelstahl V4A

b Welle (ø x L), mit Fläche

- 1 = ø 6 x 12,5 mm
- 3 = ø 8 x 15 mm
- 5 = ø 10 x 20 mm
- 2 = ø 1/4" x 12,5 mm
- E = ø 10 x 20 mm, in Edelstahl V4A

c Ausgangsschaltung ³⁾

- 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.M3661R.133B.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
- Andere Wellendurchmesser in Edelstahl V4A

1) Nicht mit Welle "E" kombinierbar.

2) Nur mit Welle "E" + Anschlussart "4" oder "D" kombinierbar.

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

Absolute Drehgeber – Multiturn

Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch		Sendix M3661R (Welle)	Analog
Montagezubehör für Wellen-Drehgeber			Bestell-Nr.
Kupplung	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 8 mm	8.0000.1102.0808 ¹⁾	
Kabel und Steckverbinder			Bestell-Nr.
Konfektionierte Kabel	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PVC-Kabel	05.00.6081.2211.002M ¹⁾	
Steckverbinder	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade (Metall)	8.0000.5116.0000 ¹⁾	
	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade (Edelstahl V4A)	8.0000.5116.0000.V4A	

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

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

Technische Daten

Elektrische Kennwerte Stromschnittstelle 4 ... 20 mA	
Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 30 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung	ja
Kurzschlussfeste Ausgänge	ja ²⁾
Messbereich	Werkseinstellung optional skalierbar
	2 ⁴ Umdrehungen bis 2 ¹⁶ Umdrehungen
Auflösung DA-Wandler	12 bit
Winkelmessabweichung ³⁾	±0,5°
Temperaturkoeffizient	< 100 ppm/K
Wiederholgenauigkeit (bei 25°C)	±0,2°
Bürde am Ausgang	bei 10 V DC max. 200 Ohm bei 24 V DC max. 900 Ohm bei 30 V DC max. 1200 Ohm
Einschwingzeit	< 1 ms (R _{Bürde} = 900 Ohm, 25°C)
LEDs (grün/rot)	- Systemstatus - Unterbrechung Stromschleife – Bürde am Eingang zu groß - Referenzpunktanzeige (nur in den Werkseinstellungen) bei cw: zw. 0° und 1° bei ccw: zw. 0° und -1° - Status im Teachbetrieb
Optionen	- Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge - Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge + Endschaltefunktion
Teacheingänge	Pegel = +V für min. 1 s
PowerON Time	< 1 s
Updaterate	1 ms

Elektrische Kennwerte Spannungsschnittstelle 0 ... 10 V / 0 ... 5 V	
Versorgungsspannung	Ausgang 0 ... 5 V 10 ... 30 V DC Ausgang 0 ... 10 V 15 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 30 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung	ja
Kurzschlussfeste Ausgänge	ja ²⁾
Messbereich	Werkseinstellung optional skalierbar
	2 ⁴ Umdrehungen bis 2 ¹⁶ Umdrehungen
Auflösung DA-Wandler	0 ... 10 V 12 bit 0 ... 5 V 11 bit
Winkelmessabweichung ³⁾	±0,5°
Temperaturkoeffizient	< 100 ppm/K
Wiederholgenauigkeit (bei 25°C)	±0,2°
Ausgangsstrom	max. 10 mA
Einschwingzeit	< 1 ms (R _{Last} = 1000 Ohm, 25°C)
LEDs (grün/rot)	- Systemstatus - Referenzpunktanzeige (nur in den Werkseinstellungen) bei cw: zw. 0° und 1° bei ccw: zw. 0° und -1° - Status im Teachbetrieb
Optionen	- Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge - Ausgangssignal skalierbar über Teacheingänge + Endschaltefunktion
Teacheingänge	Pegel = +V für min. 1 s
PowerON Time	< 1 s
Updaterate	1 ms

1) Nicht für Ausführung "7" (Edelstahl V4A)

2) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.

Aber nicht Ausgang gegen +V. Versorgungsspannung und Sensorausgangssignal sind nicht galvanisch getrennt.

3) Über den gesamten Temperaturbereich.

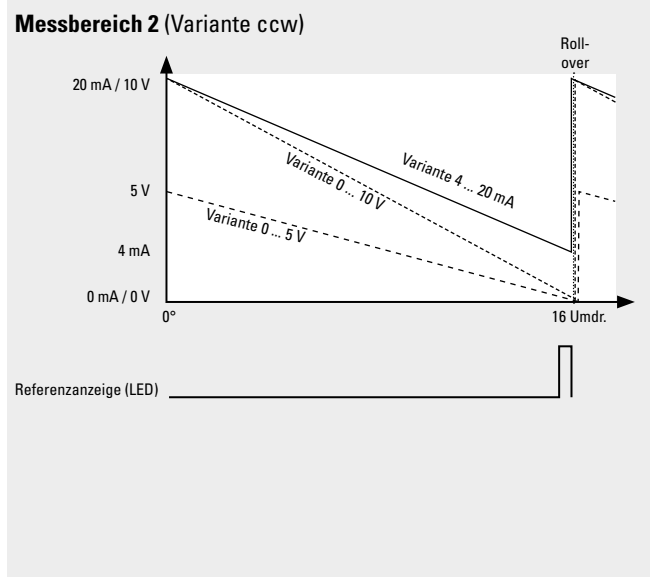
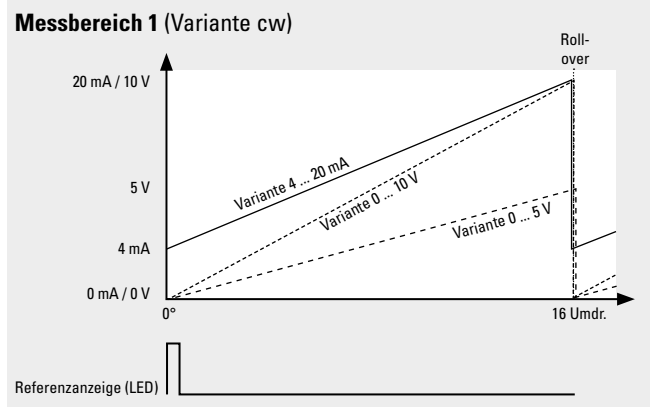
Absolute Drehgeber – Multiturn

Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch	Sendix M3661R (Welle)	Analog
---	------------------------------	---------------

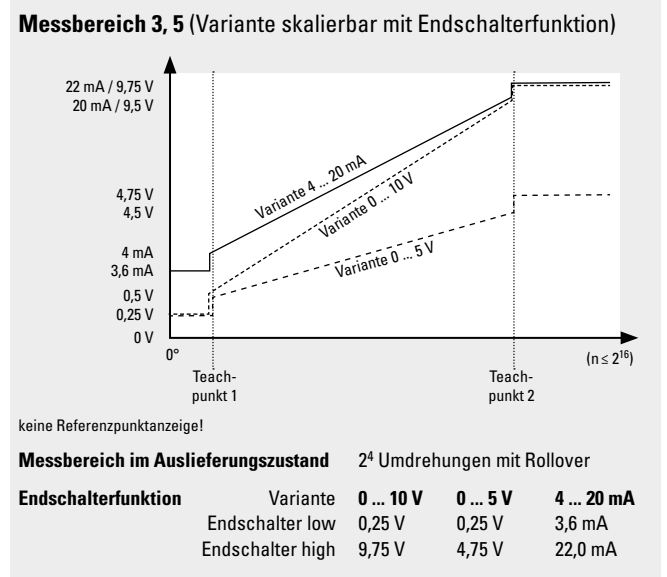
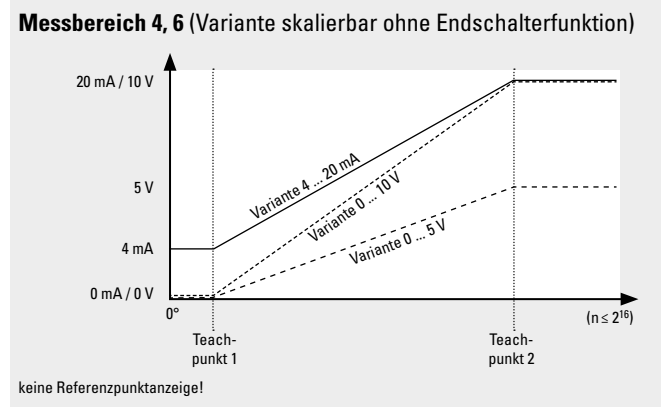
Mechanische Kennwerte		
Maximale Drehzahl	4000 min ⁻¹ 2000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)	
Anlaufdrehmoment (bei 20°C)	< 0,01 Nm	
Wellenbelastbarkeit	radial 80 N axial 40 N	
Gewicht	ca. 250 g	
Schutzart nach EN 60529/DIN 40050-9	IP66, IP67, IP69k	
Arbeitstemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C	
Werkstoffe	Ausführung "1" (Standard)	Ausführung "7" (Edelstahl)
	Welle V2A	V4A
	Flansch Aluminium	V4A
	Gehäuse Zink-Druckguss	V4A
	Kabel PVC	–
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27	5000 m/s ² , 4 ms	
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6	300 m/s ² , 10 ... 2000 Hz	

Zulassungen		
E1-konform gemäß	ECE-Regelung	
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)

Beispiel (Verlauf des Ausgangssignals) – Werkseinstellung



Beispiel (Verlauf des Ausgangssignals) – Option: skalierbar



Absolute Drehgeber – Multiturn

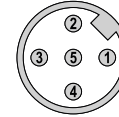
Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch	Sendix M3661R (Welle)	Analog
---	------------------------------	---------------

Anschlussbelegung

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

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

Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz



M12-Stecker, 5-polig

1) Für skalierbare Varianten.

Absolute Drehgeber – Multiturn

Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch	Sendix M3661R (Welle)	Analog
---	------------------------------	---------------

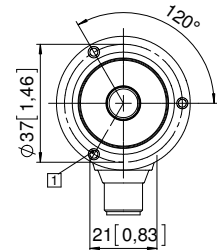
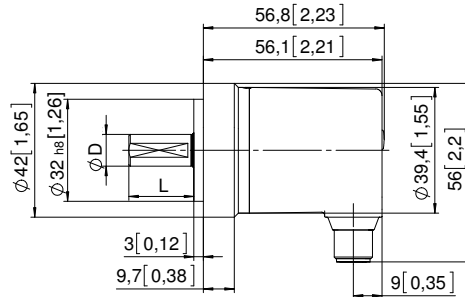
Maßbilder

Maße in mm [inch]

**Aluminium, Klemmflansch, ø 42
Ausführung 1**

1 3 x M3, 6 [0.24] tief

D	Passung	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]



**Edelstahl V4A, Klemmflansch, ø 42
Ausführung 7**

1 4 x M4, 8 [0.31] tief

D	Passung	L
10 [0.39]	f7	20 [0.79]

