

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

<p>a Ausführung</p> <p>1 = Standard ¹⁾ Klemmflansch ø 42 mm</p> <p>7 = Edelstahl V4A ²⁾ Klemmflansch ø 42 mm alle äußerlich zugängigen Metallteile aus Edelstahl V4A</p> <p>b Welle (ø x L), mit Fläche</p> <p>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</p>	<p>c Ausgangsschaltung ³⁾</p> <p>3 = Stromausgang 4 = Spannungsausgang</p> <p>d Anschlussart</p> <p>2 = Kabel radial, 1 m PVC B = Kabel radial, Sonderlänge PVC *) 4 = M12-Stecker radial, 5-polig</p> <p>*) 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)</p> <p>e Schnittstelle / Auflösung / Versorgungsspannung</p> <p>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</p>	<p>f Messbereich</p> <p>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</p> <p><i>Optional auf Anfrage</i></p> <p>- Ex 2/22 (nur bei Anschlussart 4) - Andere Wellendurchmesser in Edelstahl V4A</p>
---	--	--

1) Nicht mit Welle "E" kombinierbar.
 2) Nur mit Welle "E" + Anschlussart "4" 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		
Kupplung	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 8 mm	Bestell-Nr. 8.0000.1102.0808 ¹⁾
Anschlusstechnik		
Vorkonfektionierter Kabelsatz	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig 2 m PVC-Kabel	Bestell-Nr. 05.00.6081.2211.002M ¹⁾
Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder (gerade)	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, Steckergehäuse Edelstahl V4A	Bestell-Nr. 8.0000.5116.0000 ¹⁾ 8.0000.5116.0000.V4A

Weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör oder im Bereich Zubehör unter: kuebler.com/zubehoer.

Weitere Anschlusstechnik finden Sie im Kapitel Anschlusstechnik oder im Bereich Anschlusstechnik 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
Singleturn Genauigkeit (bei 25°C)	±1°
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
Update rate	1 ms
e1-konform gemäß (in Vorbereitung)	EG-Richtlinie 2009/19/EG (nach Normen EN 55025, ISO 11452 und ISO 7637)
UL-Zulassung	File-Nr. E224618
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

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
Singleturn Genauigkeit (bei 25°C)	±1°
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
Update rate	1 ms
e1-konform gemäß (in Vorbereitung)	EG-Richtlinie 2009/19/EG (nach Normen EN 55025, ISO 11452 und ISO 7637)
UL-Zulassung	File-Nr. E224618
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

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

2) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.

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

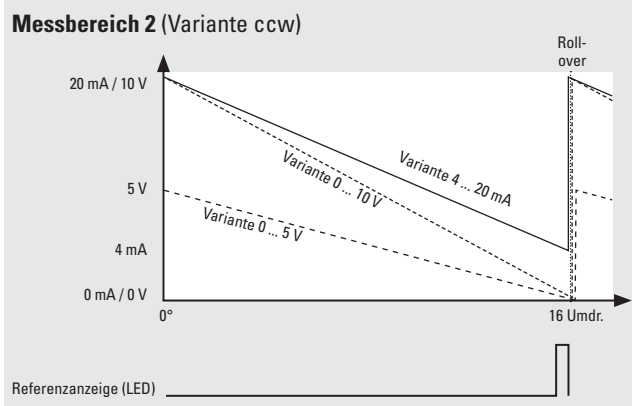
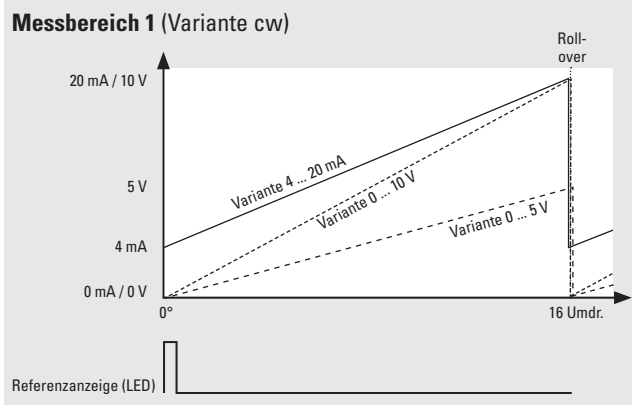
Absolute Drehgeber – Multiturn

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

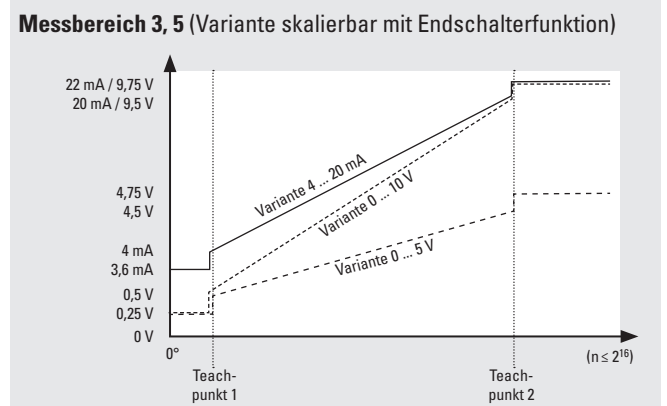
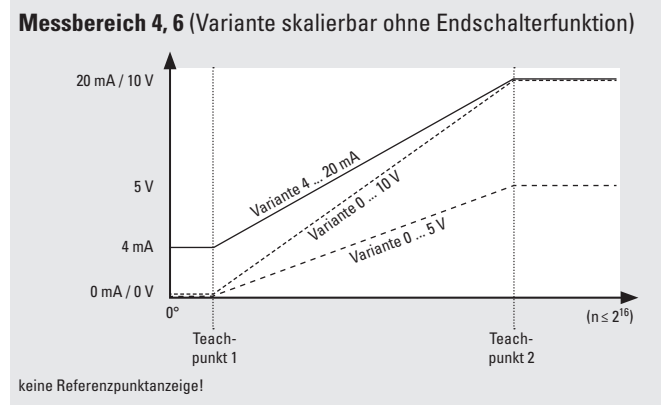
Mechanische Kennwerte	
Maximale Drehzahl	4000 min ⁻¹ 2000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)
Anlaufdrehmoment (bei 20°C)	< 0,01 Nm
Wellenbelastbarkeit	radial 80 N axial 40 N
Gewicht	ca. 0,2 kg
Schutzart nach EN 60529/DIN 40050-9	IP66, IP67, IP69k
Arbeitstemperaturbereich	-40°C ... +85°C

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	

Beispiel (Verlauf des Ausgangssignals) – Werkzeugeinstellung



Beispiel (Verlauf des Ausgangssignals) – Option: skalierbar



Messbereich im Auslieferungszustand 2⁴ 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

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

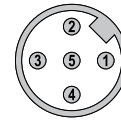
Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
4, 5 (Spannung)	4	Signal:	0 V	+V	+U	SET 1 ¹⁾	SET 2 ¹⁾
		Pin:	3	2	1	5	4

+V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
0 V: Masse Drehgeber GND (0 V)

+U: Spannung
+I: Strom

SET 1: Setzeingang für Teachpunkt 1
SET 2: Setzeingang für Teachpunkt 2

Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz



M12-Stecker, 5-polig

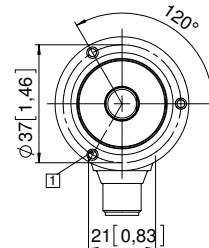
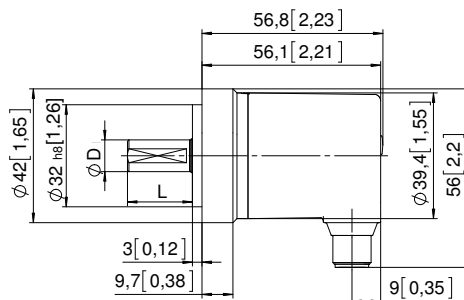
Maßbilder

Maße in mm [inch]

Aluminium, Klemmflansch, ø 42 Ausführung 1

1) 3 x M3, 6 [0.24] tief

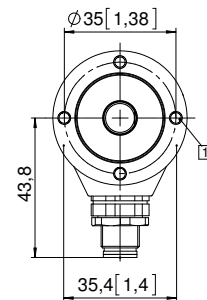
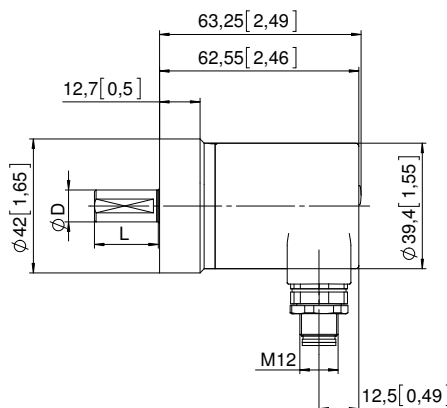
D	Passung	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]



Edelstahl V4A, Klemmflansch, ø 42 Ausführung 7

1) 4 x M4, 8 [0.31] tief

D	Passung	L
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]



1) Für skalierbare Varianten.