

ENCODER

Analog Multiturn Drehgeber

Serie 8.M3663/M3683

Key-Features:

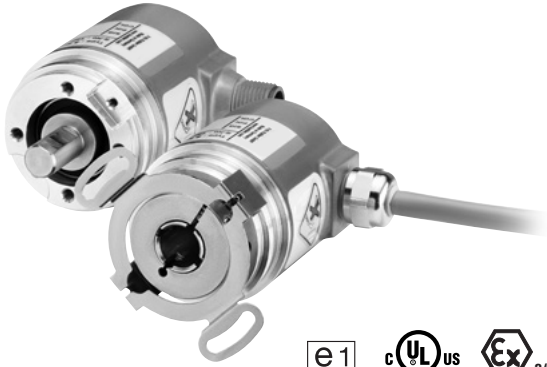
- *Vollwelle bis maximal 10 mm Durchmesser*
- *4...20 mA Analog ausgang*
- *Robuster Lageraufbau*
- *Gehäusedurchmesser 58 mm*
- *Schutzklasse bis zu IP67*
- *Absolute Genauigkeit $\pm 1^\circ$*
- *Drehzahl max. 6000 U/min*
- *Temperaturbereich -40...+85°C*

Inhalt:

Bestellcode2
Technische Daten3
Anschluss4
Technische Zeichnung4

Absolute Drehgeber – Multiturn

Kompakt elektronischer Multiturn, magnetisch	Sendix M3663 / M3683 (Welle / Hohlwelle)	SSI
---	---	------------



Der Sendix M36 mit Energy Harvesting Technology ist ein elektronischer Multiturn-Drehgeber ohne Getriebe und ohne Batterie – im Miniaturformat. Bei einer Baugröße von nur 36 x 53 mm misst seine Sackloch-Hohlwelle bis zu 10 mm.



Safety-Lock™	Hohe Drehzahl	Temperaturbereich -40°...+85°C	Hohe Schutzart IP	Hohe Wellenbelastbarkeit	Schockfest / Vibrationsfest	Verpolschutz	Oberflächenschutz salznebelgetestet optional	Energy Harvesting

Zuverlässig und unempfindlich

- Robuster Lageraufbau im Safety-Lock™ Design für Widerstandsfähigkeit gegen Vibrationen und Installationsfehler.
- Reduzierte Anzahl Bauelemente sorgt für Unempfindlichkeit.
- IP67 Schutz und weiter Temperaturbereich von -40°C bis +85°C.
- Durch Energy Harvesting Technology ohne Getriebe und ohne Batterie.

Applikationsorientiert

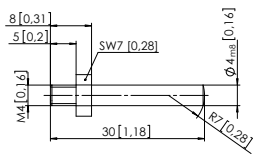
- Absolute Genauigkeit ±1°.
- Wiederholgenauigkeit ±0,2°.
- Kurze Regelzyklen, Taktfrequenz bei SSI bis 2 MHz.
- Auflösung max. 38 bit (14 bit ST + 24 bit MT).

Bestellschlüssel	8.M3663	.XX2X.XXX2	Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die <u>unterstrichene Vorzugsoption</u> gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.	
Welle	Typ	a b c d e f g		
a Flansch	1 = Klemmflansch, IP67 ø 36 mm 3 = Klemmflansch, IP65 ø 36 mm 2 = Synchroflansch, IP67 ø 36 mm <u>4 = Synchroflansch, IP65 ø 36 mm</u>	d Anschlussart	1 = Kabel axial, 1 m PUR A = Kabel axial, Sonderlänge PUR *) 2 = Kabel radial, 1 m PUR B = Kabel radial, Sonderlänge PUR *) 3 = M12-Stecker axial <u>4 = M12-Stecker radial</u> *) Verfügbare Sonderlängen (Anschlussart A, B): 2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm Bsp.: 8.M3663.432A.G322.0030 (bei 3 m Kabellänge)	f Auflösung (Singleturn)
b Welle (ø x L), mit Fläche	1 = ø 6 x 12,5 mm <u>3 = ø 8 x 15 mm</u> 5 = ø 10 x 20 mm 2 = ø 1/4" x 12,5 mm	e Code	B = SSI, Binär <u>G = SSI, Gray</u>	g Auflösung (Multiturn)
c Schnittstelle / Versorgungsspannung	<u>2 = SSI / 10 ... 30 V DC</u>			Optional auf Anfrage - Ex 2/22 (nur bei Anschlussart 3 und 4) - Oberflächenschutz salznebelgetestet

Absolute Drehgeber – Multiturn

Kompakt elektronischer Multiturn, magnetisch	Sendix M3663 / M3683 (Welle / Hohlwelle)	SSI
---	---	------------

Bestellschlüssel	8.M3683 . XX2X . XXXX2	Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die <u>unterstrichene Vorzugsoption</u> gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.	10 by 10
Hohlwelle	Typ	a b c d e f g	
a Flansch	2 = mit Statorkupplung, IP65, ø 46 mm 3 = mit Federelement, lang, IP65 5 = mit Statorkupplung, IP67, ø 46 mm 6 = mit Federelement, lang, IP67	d Anschlussart 1 = Kabel axial, 1 m PUR A = Kabel axial, Sonderlänge PUR *) 2 = Kabel radial, 1 m PUR B = Kabel radial, Sonderlänge PUR *) 3 = M12-Stecker axial 4 = M12-Stecker radial	f Auflösung (Singleturn) A = 10 bit ST 2 = 12 bit ST 3 = 13 bit ST 4 = 14 bit ST
b Sackloch-Hohlwelle	1 = ø 6 mm 3 = ø 8 mm 4 = ø 10 mm 2 = ø 1/4"	*) Verfügbare Sonderlängen (Anschlussart A, B): 2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm Bsp.: 8.M3683.242A.G322.0030 (bei 3 m Kabellänge)	g Auflösung (Multiturn) 2 = 12 bit MT 6 = 16 bit MT A = 20 bit MT 4 = 24 bit MT
c Schnittstelle / Versorgungsspannung	2 = SSI / 10 ... 30 V DC	e Code B = SSI, Binär G = SSI, Gray	<i>Optional auf Anfrage</i> - Ex 2/22 (nur bei Anschlussart 3 und 4) - Oberflächenschutz salznebelgetestet

Montagezubehör für Hohlwellen-Drehgeber mit Federelement	Bestell-Nr.
Zylinderstift, lang für Drehmomentstütze 	mit Befestigungsgewinde 8.0010.4700.0000

Weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör oder im Bereich Zubehör unter: www.kuebler.com/zubehoer.
 Weitere Anslusstechnik finden Sie im Kapitel Anslusstechnik oder im Bereich Anslusstechnik unter: www.kuebler.com/anslusstechnik.

Technische Daten	
Mechanische Kennwerte	
Maximale Drehzahl	
Wellen- oder Sackloch-Hohlwellen-ausführung ohne Wellendichtung (IP65)	3000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)
Wellen- oder Sackloch-Hohlwellen-ausführung mit Wellendichtung (IP67)	2000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)
Anlaufdrehmoment (bei 20°C)	
ohne Wellendichtung	< 0,007 Nm
mit Wellendichtung (IP67)	< 0,01 Nm
Wellenbelastbarkeit	radial 40 N axial 20 N
Elektrische Kennwerte	
Gewicht	ca. 0,2 kg
Schutzart nach EN 60529	IP65 oder IP67
Arbeitstemperaturbereich	-40°C ... +85°C
Werkstoffe	Welle / Hohlwelle nicht rostender Stahl Flansch Aluminium Gehäuse Zink-Druckguss Kabel PUR
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27	2500 m/s ² , 6 ms
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6	300 m/s ² , 10 ... 2000 Hz

Absolute Drehgeber
Multiturn

Absolute Drehgeber – Multiturn

Kompakt elektronischer Multiturn, magnetisch	Sendix M3663 / M3683 (Welle / Hohlwelle)	SSI
---	---	------------

Elektrische Kennwerte	
Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 40 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung	ja
Kurzschlussfeste Ausgänge	ja ¹⁾
e1-konform gemäß (in Vorbereitung)	EG-Richtlinie 2009/19/EG (nach Normen EN 55025, ISO 11452 und ISO 7637)
UL Zulassung	File 224618
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

SSI Schnittstelle	
Ausgangstreiber	RS485 Transceiver-Typ
Zulässige Last / Kanal	max. +/- 30 mA
Signalpegel	HIGH typ 3,8 V LOW bei I _{Last} = 20 mA typ 1,3 V
Auflösung Singleturn	10 ... 14 bit
Absolute Genauigkeit ²⁾	±1°
Wiederholgenauigkeit	±0,2°
Anzahl der Umdrehungen (Multiturn)	max. 24 bit
Code	Binär oder Gray
SSI-Taktrate	50 kHz ... 2 MHz
Datenaktualität	2 ms
Monoflop-Zeit	≤ 15 µs

Hinweis: Wenn der Taktzyklus innerhalb der Monoflopzeit startet, beginnt ein zweiter Datentransfer mit denselben Daten. Wenn der Taktzyklus nach der Monoflopzeit startet, beginnt der Zyklus mit den neuen Werten. Die Updaterate ist abhängig von der Taktgeschwindigkeit, Datenlänge und Monoflopzeit.

SET-Eingang	
Eingang	aktiv bei HIGH
Eingangstyp	Komparator
Signalpegel (+V = Versorgungsspannung)	HIGH min. 60 % von +V, max: +V LOW max. 30 % von +V
Eingangsstrom	< 0,5 mA
Mindestimpulslänge (SET)	10 ms
Delay des Eingangs	1 ms
Neue Positionsdaten lesbar nach	1 ms
Interne Verarbeitungszeit	200 ms

Durch ein HIGH-Signal am SET-Eingang kann der Geber an jeder beliebigen Position auf Null gesetzt werden. Andere Presetwerte können werkseitig programmiert werden. Der SET-Eingang besitzt ein Delay von ca. 1 ms, danach können die neuen Positionsdaten über SSI oder BiSS gelesen werden. Nach dem Auslösen der SET-Funktion benötigt der Geber eine interne Verarbeitungszeit von typ. 200 ms, während dieser Zeit darf die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet werden. Die SET-Funktion sollte grundsätzlich im Stillstand erfolgen.

Wird der Eingang nicht verwendet, sollte der Eingang auf 0 V (Masse Drehgeber GND) gelegt werden, um Störungen zu vermeiden.

DIR-Eingang	
Richtungseingang:	Ein HIGH-Signal schaltet die Drehrichtung von standardmäßig CW nach CCW um. Werkseitig kann diese Funktion auch invertiert programmiert werden.
Wird der Eingang nicht verwendet,	sollte der Eingang auf 0 V (Masse Drehgeber GND) gelegt werden, um Störungen zu vermeiden.
Ansprechzeit (DIR-Eingang)	1 ms

Power-ON Time	
Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung,	benötigt der Geber eine Zeit von ca. 150 ms bis gültige Daten gelesen werden können.
Hot plugging des Gebers ist zu vermeiden.	

Anschlussbelegung

Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)									
2	1, 2, A, B	SET, DIR	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	⊥
			Cable colour:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	Schirm
			K5PXM:	3 BL	2 WH	1 BN	5 GY	4 BLA				
Interface	Anschlussart	Features	M12 Stecker, 8 polig									
2	3, 4	SET, DIR	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	⊥
			Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	PH

- +V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
- 0 V: Masse Drehgeber GND (0V)
- C+, C-: Taktsignal
- D+, D-: Datensignal
- SET: Set-Eingang
- DIR: Richtungseingang
- PH ⊥: Steckergehäuse (Schirm)

Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz



M12-Stecker, 8-polig

1) Kurzschlussfest gegenüber 0 V oder Ausgang bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.
2) Über den gesamten Temperaturbereich.

Absolute Drehgeber – Multiturn

**Kompakt
elektronischer Multiturn, magnetisch**

Sendix M3663 / M3683 (Welle / Hohlwelle)

SSI

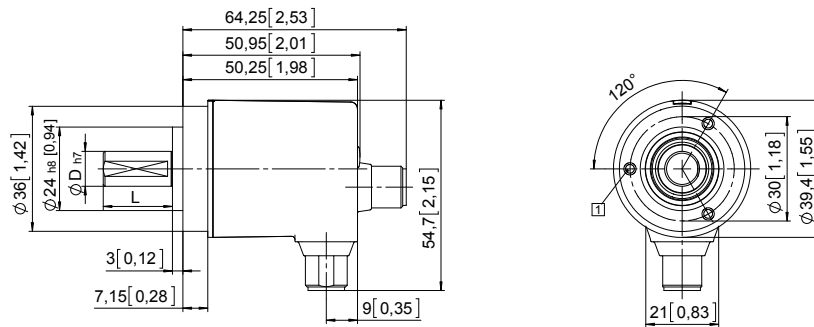
Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

Klemmflansch, ø 36

Flanschtyp 1 und 3

1 3 x M3, 6 [0.24] tief

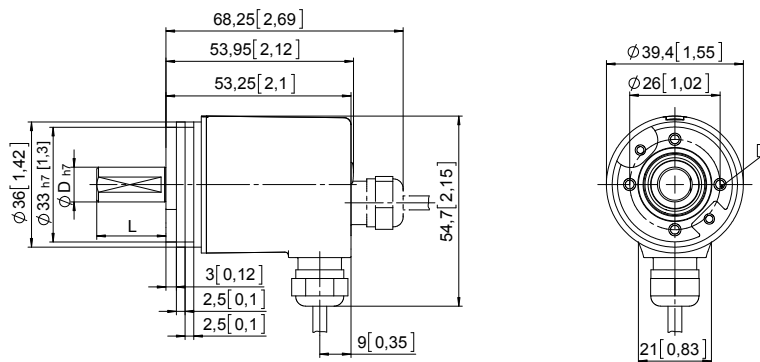


D	L	Passung
6 [0.24]	12,5 [0.49]	h7
8 [0.32]	15 [0.59]	h7
10 [0.39]	20 [0.79]	h7
1/4"	12,5 [0.49]	h7

Synchroflansch, ø 36

Flanschtyp 2 und 4

1 4 x M3, 6 [0.24] tief



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

Absolute Drehgeber
Multiturn

Absolute Drehgeber – Multiturn

**Kompakt
elektronischer Multiturn, magnetisch**

Sendix M3663 / M3683 (Welle / Hohlwelle)

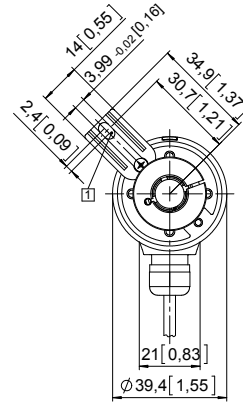
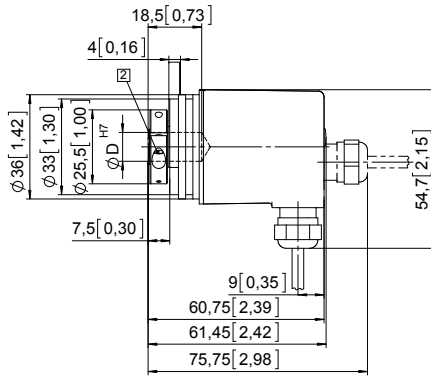
SSI

Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

Flansch mit Federelement, lang Flanschtyp 3 und 6

- 1 Nut für Drehmomentstütze
Empfehlung:
Zylinderstift nach DIN 7, $\varnothing 4$ [0.16]
- 2 Empfohlenes Drehmoment für
Klemmring 0,7 Nm

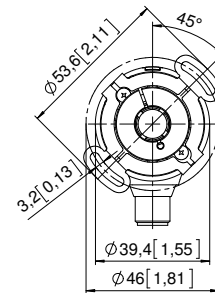
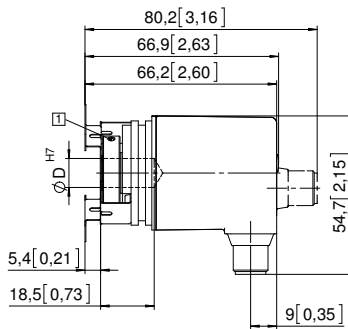


D	D1
6 [0.24]	24 [0.94]
8 [0.32]	25,5 [1.00]
10 [0.39]	25,5 [1.00]
1/4"	24 [0.94]

Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle 14,5 mm

Flansch mit Statorcupplung, $\varnothing 46$ Flanschtyp 2 und 5

- 1 Empfohlenes Drehmoment für
Klemmring 0,7 Nm



D	D1
6 [0.24]	24 [0.94]
8 [0.32]	25,5 [1.00]
10 [0.39]	25,5 [1.00]
1/4"	24 [0.94]

Einstecktiefe Sackloch-Hohlwelle 14,5 mm

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: info@waycon.de
internet: www.waycon.de

Head Office

Mehlbeerenstr. 4
82024 Taufkirchen
Tel. +49 (0)89 67 97 13-0
Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Office Köln

Auf der Pehle 1
50321 Brühl
Tel. +49 (0)2232 56 79 44
Fax +49 (0)2232 56 79 45