

Absolute Drehgeber – Multiturn

Große Hohlwelle optisch / magnetisch	9081 (Hohlwelle)	SSI
--	-------------------------	------------



Der Multiturn-Drehgeber 9081 mit optischer / magnetischer Sensorik verfügt über eine SSI-Schnittstelle mit einer Auflösung von 25 bit und eine durchgehende Hohlwelle bis 28 mm Durchmesser.



Hohe Drehzahl	Temperaturbereich -20°...+70°C	Hohe Schutzart IP65	Schockfest / Vibrationsfest	Kurzschlussfest	Verpolschutz

Optimierte Baugröße

- Hohlwelle bis max. 28 mm bei einer Bautiefe von lediglich 47 mm.
- Außendurchmesser 90 mm.

 Absolute Drehgeber
Multiturn

Bestellschlüssel	8.9081	. 3 X 2 2 .	2004
Hohlwelle	Typ	a b c d	e
a Flansch 3 = mit Federelement	c Schnittstelle / Versorgungsspannung 2 = SSI mit 4 Statusausgängen / 5 ... 30 V DC	<i>Optional auf Anfrage</i> - Andere Hohlwellendurchmesser	
b Hohlwelle, durchgehend 3 = ø 20 mm 4 = ø 24 mm 5 = ø 28 mm 6 = ø 5/8"	d Anschlussart 2 = M23-Stecker radial, 12-polig ohne Gegenstecker		
	e SSI-Schnittstelle 2004 = 8192 x 4096 (25 bit), Gray		

Montagezubehör für Hohlwellen-Drehgeber	Maße in mm [inch]	Bestell-Nr.
Zylinderstift, lang für Flansch mit Federelement (Flanschtyp 3)	mit Befestigungsgewinde 	8.0010.4700.0003
Anschlussstechnik		Bestell-Nr.
Vorkonfektionierter Kabelsatz	M23 Buchse mit Überwurfmutter, 12-polig 2 m PVC-Kabel	8.0000.6901.0002.0031
Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder (gerade)	M23 Buchse mit Überwurfmutter, 12-polig	8.0000.5012.0000

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

Absolute Drehgeber – Multiturn

Große Hohlwelle optisch / magnetisch	9081 (Hohlwelle)	SSI
---	-------------------------	------------

Technische Daten

Mechanische Kennwerte	
Maximale Drehzahl	6000 min ⁻¹ , 3000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)
Massenträgheitsmoment	ca. 65 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Anlaufdrehmoment (bei 20°C)	< 0,2 Nm
Gewicht	ca. 0,7 kg
Schutzart nach EN 60529	IP65
Arbeitstemperaturbereich	-20°C ... +70°C
Werkstoff	Hohlwelle nicht rostender Stahl H7
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27	2500 m/s ² , 6 ms
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6	100 m/s ² , 10 ... 2000 Hz

Elektrische Kennwerte	
Versorgungsspannung	5,0 ... 30 V DC ¹⁾
Stromaufnahme (ohne Last)	typ. 89 mA max. 138 mA
Kurzschlussfeste Ausgänge ²⁾	ja ³⁾
Verpolschutz an +V	ja
Verhalten gegen magnetische Beeinflussung gemäß	EN 61000-4-8, Schärfegrad 5
UL Zulassung	File 224618
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Steuereingänge (V/R, SET)	
Spannung	5 ... 30 V DC (= +V)
Ansprechzeit	10 ms
Schaltpegel	LOW max. 25 % +V HIGH min. 60 % +V, max. +V
Max. Eingangsstrom	0,5 mA

Steuereingänge

V/R Eingang zur Zählrichtungsumschaltung

Der Geber kann aufsteigende Codewerte bei Drehung der Welle in cw- oder ccw-Richtung (mit Blick auf die Welle) ausgeben.

Die entsprechende Auswahl hierfür wird per Hardware-Belegung des V/R-Eingangs vor dem Einschalten der Betriebsspannung des Gebers getroffen.

Nachfolgende Tabelle zeigt die durch Hard- und Softwareeinstellungen bedingte Funktionsauswahl an:

Hardware-Belegung des V/R-Eingangs	Funktion: aufsteigende Codewerte bei Drehung der Welle in folgende Drehrichtung
„LOW“ (0V) am V/R-Eingang (=cw)	cw
„HIGH“ (+V) am V/R-Eingang (= ccw)	ccw
„LOW“ (0V) am V/R-Eingang (= cw)	ccw
„HIGH“ (+V) am V/R-Eingang (= ccw)	ccw

SSI-Schnittstelle	
Ausgangstreiber	RS485
Zulässige Last/Kanal	max. +/- 20 mA
Aktualisierungsrate für Positionsdaten	ca. 1600/s
SSI-Taktrate min./max.	100 kHz / 500 kHz
Signalpegel	HIGH typ. 3,8 V LOW (I _{Last} = 20 mA) typ. 1,3 V
Auflösung Singleturn	1 ... 8192 (13 bit), skalierbar
Anzahl der Umdrehungen (Multiturn)	1 ... 4096 (12 bit), skalierbar
Flankenanstiegszeit t_r (ohne Kabel)	max. 100 ns
Flankenabfallzeit t_f (ohne Kabel)	max. 100 ns

Steuerausgänge	
Ausgangstreiber	Gegentakt
Max. Ausgangsstrom	±10,0 mA
Signalpegel	HIGH min. +V - 2,8 V LOW max. 1,8 V
Flankenanstiegszeit t_r (ohne Kabel)	max. 1 µs
Flankenabfallzeit t_f (ohne Kabel)	max. 1 µs

Anmerkungen:

- Eine evtl. Hardware-Belegung des V/R-Eingangs muss vor dem Einschalten der Betriebsspannung des Gebers erfolgen!
- Ein unbelegter V/R-Eingang entspricht einer 0V-Belegung (default)!
- Falls die Zählrichtung durch die V/R-Belegung geändert wird ohne erneut die SET-Funktion auszulösen, kann bei gleicher physikalischer Wellenlage des Gebers und einem erneuten Einschalten der Betriebsspannung, bedingt durch interne Umrechnungsprozesse, ein anderer Positionswert ausgegeben werden!
- Bei der Inbetriebnahme des Gebers sollte daher folgende Reihenfolge berücksichtigt werden:
 1. Zählrichtung des Gebers per V/R-Eingang oder per Programmierung festlegen
 2. Betriebsspannung einschalten
 3. SET-Funktion auslösen, falls erwünscht (siehe nachfolgend SET Eingang)
- Bei Belegung des V/R-Eingangs mit einer Kabelader, sollte das Ende der Ader aus EMV-Gründen nicht offen bleiben, sondern auf 0 V oder +V gelegt werden!
- Die Ansprechzeit der V/R-Eingangs bei +V = 5 ... 30 V DC Versorgungsspannung beträgt 10 ms.

1) Am Drehgebereingang darf die Versorgungsspannung nicht weniger als 4,75 V betragen (5 V - 5 %).
2) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung +V.

3) Nur ein Kanal gleichzeitig:
Bei +V = 5 V DC ist Kurzschluss gegenüber Ausgang, 0 V und +V zulässig.
Bei +V ≥ 5 V ... 30 DC ist Kurzschluss gegenüber Ausgang und 0 V zulässig.

Absolute Drehgeber – Multiturn

Große Hohlwelle optisch / magnetisch	9081 (Hohlwelle)	SSI
---	-------------------------	------------

SET Eingang

Dieser Eingang dient zur einmaligen Justage (Nullung) des Drehgebers unmittelbar nach dem Einbau. Ein HIGH-Impuls (+V) von min. 10 ms Dauer auf diesen Eingang setzt die aktuelle Drehgeberposition auf den vorprogrammierten Setzwert. Der Default-Wert ist Null.

Anmerkungen:

- Die SET-Funktion sollte nur bei ruhender Geberwelle ausgeführt werden.
- Für die Dauer des SET-Impulses ist das SSI-Interface außer Funktion und gibt keine gültigen Positionswerte aus! Um Funktionsstörungen zu vermeiden, sollte kein SSI-Takt während des SET-Impulses erfolgen.
- Bei Belegung des SET-Eingangs mit einer Kabelader sollte das Ende der Ader aus EMV-Gründen nicht offen bleiben, sondern möglichst aktiv auf 0 V gelegt werden, solange kein SET-Impuls ausgelöst wird!
- Die Ansprechzeit des SET-Eingangs bei +V = 5 ... 30 V DC Versorgungsspannung beträgt 10 ms.

Ausgang

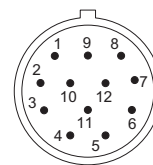
Ausgang	Default-Funktion
A1	Batterieüberwachung

Anschlussbelegung (SSI Synchron-serielle Schnittstelle mit 12-poligem Stecker)

Schnittstelle	Anschlussart	Features	M23-Stecker, 12-polig										
			Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	ST	VR	A1	⊥
2	2	SET Vor- / Rück-Eingang	Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PH
			Aderfarbe:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	

- +V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
- 0 V: Masse Drehgeber GND (0V)
- C+, C-: Taktsignal
- D+, D-: Datensignal
- ST: SET Eingang. Momentaner Positionswert wird als Position „0“ festgelegt
- VR: Vor- / Rück-Eingang. Bei aktivem Eingang werden die Codewerte in fallender Reihenfolge ausgegeben (CCW).
- A1: Ausgang Batterieüberwachung
- ⊥PH: Steckergehäuse (Schirm)

Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz

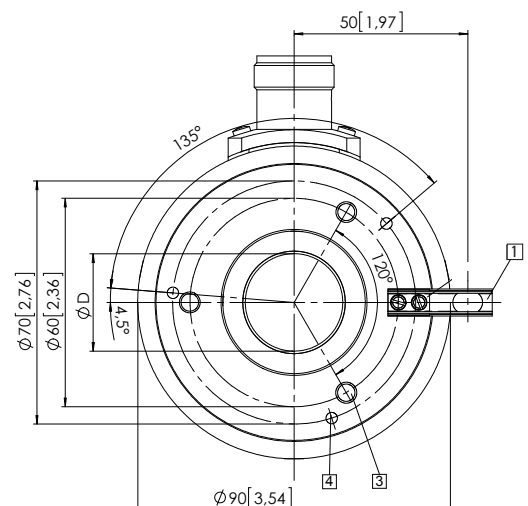
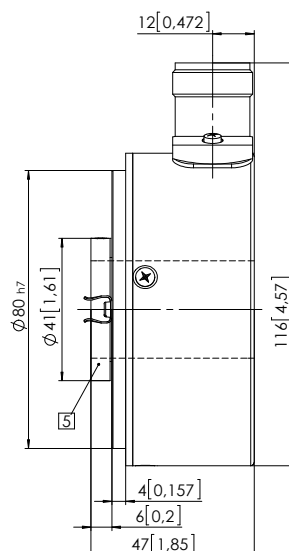


M23-Stecker, 12-polig

Maßbilder

Maße in mm [inch]

- 1 Federelement, lang (Flansch Nr.3) für Zylinderstift DIN 6325, \varnothing 6 [0.24]
- 3 3 x M6, 10 [0.4] tief
- 4 3 x M4, 7 [0.28] tief
- 5 Empfohlenes Drehmoment für Klemmring 1,0 Nm



D	Passung
20 [0.79]	H7
24 [0.94]	H7
28 [1.10]	H7
5/8"	H7