

Absolute Drehgeber – Multiturn

Standard
programmierbar, optisch / magnetisch

5862 / 5882 (Welle / Hohlwelle)

SSI



Die Multiturn Drehgeber 5862 und 5882 mit SSI Schnittstelle und kombinierter optischer/magnetischer Sensorik verfügen über eine Auflösung von maximal 25 bit.

Diese Drehgeber sind über die Eturn-Software programmierbar.

Die Hohlwellenausführung besticht durch ihre geringe Einbautiefe, die den Einsatz auch bei begrenztem Einbauraum ermöglicht.



Hohe Drehzahl



Temperaturbereich
-20°...+85°C



Hohe Schutzart
IP



Hohe Wellenbelastbarkeit



Schockfest / Vibrationsfest



Kurzschlussfest



Verpolschutz

Kompakt

- Hohlwellenausführung mit lediglich 43 mm Bautiefe.
- Durchmesser Hohlwelle 12 mm.

Flexibel

- Mit SSI-Schnittstelle.
- Programmierbar über Eturn.
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten durch unterschiedlichste Anschlussarten.

Bestellschlüssel Welle

8.5862 . XXXX . XXXX
Typ a b c d e

a Flansch
1 = Klemmflansch, \varnothing 58 mm

b Welle ($\varnothing \times L$), mit Fläche
2 = \varnothing 10 x 20 mm

c Schnittstelle / Versorgungsspannung
2 = SSI / 5 ... 30 V DC, mit 4 Status-Ausgängen

d Anschlussart
4 = M23-Stecker, radial, 12-polig ohne Gegenstecker

e SSI-Schnittstelle¹⁾
2004 = 8192 x 4096 (25 bit), Gray

Bestellschlüssel Hohlwelle

8.5882 . XXXX . XXXX
Typ a b c d e

a Flansch
1 = Durchgangswelle mit Federelement kurz
3 = Durchgangswelle mit Statorkupplung, \varnothing 63 mm

b Hohlwelle
8 = \varnothing 12 mm

c Schnittstelle / Versorgungsspannung
2 = SSI / 5 ... 30 V DC, mit 4 Status-Ausgängen

d Anschlussart
2 = M23-Stecker, radial, 12-polig ohne Gegenstecker

e SSI-Schnittstelle¹⁾
2004 = 8192 x 4096 (25 bit), Gray

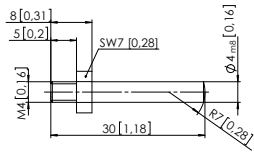
1) Die eingestellte Auflösung (25 bit, gray, cw) ist mit der Programmiersoftware Eturn veränderbar.

Absolute Drehgeber – Multiturn

Standard programmierbar, optisch / magnetisch	5862 / 5882 (Welle / Hohlwelle)	SSI
------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------

Montagezubehör für Wellen-Drehgeber		Bestell-Nr.
Kupplung	Balgkupplung ø 19 mm für Welle 10 mm	8.0000.1102.1010

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



Anschluss technik		Bestell-Nr.
Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder (gerade)	M23 Buchse mit Überwurfmutter, 17-polig	8.0000.5012.0000
Vorkonfektionierter Kabelsatz	M23 Buchse mit Überwurfmutter, 2 m PVC-Kabel	8.0000.6901.0002.0031

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

Technische Daten

Mechanische Kennwerte		
Drehzahl		max. 6.000 min ⁻¹ 1)
Massenträgheitsmoment	Wellenausführung	ca. 1,8 x 10 ⁻⁶ kgm ²
	Hohlwellenausführung	ca. 6 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Anlaufdrehmoment (bei 20°C)	Wellenausführung	< 0,01 Nm
	Hohlwellenausführung	< 0,05 Nm
Wellenbelastbarkeit	radial 2)	80 N
	axial 2)	40 N
Gewicht		ca. 0,4 kg
Schutzart nach EN 60529		IP65
Arbeitstemperaturbereich		-20°C ... +85°C
Material	Welle / Hohlwelle	nicht rostender Stahl, h8
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 (+V)		5,0 ... 30 V DC 5)
Stromaufnahme (ohne Last)	typ.	89 mA
	max.	138 mA
Kurzschlussfeste Ausgänge 3)		ja 4)
Verpolschutz an +V		ja
UL-Zulassung		File 224618
CE-konform gemäß		EMV-Richtlinie 2004/108/EG
RoHS-konform gemäß		Richtlinie 2011/65/EU

SSI-Schnittstelle		
Ausgangstreiber	RS485	
Zul. 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	13 bit programmierbar 1 ... 8192	
Anzahl der Umdrehungen	12 bit programmierbar 1 ... 4096	
Flankenanstiegszeit t_r (ohne Kabel)	max. 100 ns	
Flankenabfallzeit t_f (ohne Kabel)	max. 100 ns	

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	

Steuerausgänge		
Ausgangstreiber	Push-Pull	
Max. Ausgangsstrom	± 9,0 mA	
Signalpegel	HIGH	min. +V - 3,0 V
	LOW	max. 1,5 V
Flankenanstiegszeit t_r	max. 240 µs	
Flankenabfallzeit t_f	max. 300 µs	

1) Hohlwellenausführung: Dauerbetrieb 3000 min⁻¹
 2) Am Wellenende
 3) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung +V
 4) Nur ein Kanal gleichzeitig:
 Bei +V = 5 V DC ist Kurzschluss gegenüber Ausgang, 0 V und +V zulässig.
 Bei +V = 5 V DC ist Kurzschluss gegenüber Ausgang und 0 V zulässig.
 5) Am Drehgebereingang darf die Versorgungsspannung nicht weniger als 4,75 V betragen (5 V - 5 %).

Absolute Drehgeber – Multiturn

**Standard
programmierbar, optisch / magnetisch**

5862 / 5882 (Welle / Hohlwelle)

SSI

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.

Es bestehen zwei Möglichkeiten, die entsprechende Auswahl hierfür zu treffen:

1. Per Hardware-Belegung des V/R-Eingangs vor dem Einschalten der Betriebsspannung des Gebers
 2. Durch Programmierung mit dem Programmier-Tool „EzTurn“ von Kübler
- Nachfolgende Tabelle zeigt die durch Hard- und Softwareeinstellungen bedingte Funktionsauswahl an:

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

SET input

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.

Die Programmierung des Setzwertes kann mit dem Programmier-Tool „EzTurn“ von Kübler erfolgen oder auf Wunsch werkseitig voreingestellt werden. Der Default-Wert ist Null. Es kann hierbei aber ein beliebiger Wert im Messbereich des Gebers definiert werden.

Ausgänge¹⁾

Ausgang	Default-Funktion ²⁾
A1	Batterieüberwachung
A2	nicht aktiviert
A3	nicht aktiviert ³⁾
A4	nicht aktiviert ³⁾

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 $c = 5 \dots 30$ V DC Versorgungsspannung beträgt 10 ms.

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 $+V = 5 \dots 30$ V DC Versorgungsspannung beträgt 10 ms.

Die nicht aktivierten Ausgänge können mit der Ezturn-Software aktiviert werden (Ausgang wird auf „HIGH“ gesetzt). Mögliche programmierbare Funktionen sind unterer und oberer Endschalter, Stillstandsüberwachung, Richtungsinformation, Frequenzüberschreitung, Temperaturüberwachung ...

1) Nicht verfügbar für Drehgeber mit Inkrementalspur

2) Über Ezturn-Software veränderbar

3) Bei Ausführung Bestellcode Schnittstelle 9: mit den Sense-Ausgängen belegt

Absolute Drehgeber – Multiturn

Standard programmierbar, optisch / magnetisch	5862 / 5882 (Welle / Hohlwelle)	SSI
----------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------

Funktionsumfang der Software Ezturn®

- Konfigurationsfunktion
- Einstellung der Kommunikationsparameter
- Parametrierung eines Getriebefaktors durch Änderung der Auflösung pro Umdrehung, Anzahl der Umdrehungen und Gesamtauflösung
- Programmierung von Drehrichtung und Code-Muster
- Setzen eines Preset/elektronischen Nullpunktes
- Einstellen von Diagnosefunktionen
- Einstellen der Ausgänge A1 ... A4
 - Endschalterwerte, max. 2
 - Alarm- und Zustandsinformationen
 - Batterieüberwachung
- Begrenzung der max. bit-Zahl zur Anpassung an Steuerungen
- Diagnose und Information für den Einrichtbetrieb
- Datenübertragung vom PC zum Drehgeber und umgekehrt; auch während des Betriebs
- Druckfunktion
- Komfortable visuelle Positionsausgabe mit den aktuell eingestellten Daten
- Terminalbetrieb für Direktbefehle über die Tastatur
- Diagnose des angeschlossenen Gebers

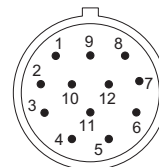
Anschlussbelegung

Synchron-serielle Schnittstelle

Schnittstelle	Anschlussart	Features	M23-Stecker													
			Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	ST	VR	A1	A2	A3 ¹⁾ 0 V sens	A4 ¹⁾ +V sens	⊥
2	5862: 4 5882: 2	SET	Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH

- +V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
- 0 V: Masse Drehgeber GND (0V)
- C+, C-: Taktsignal
- D+, D-: Datensignal
- ST: Set-Eingang. Die aktuelle Position wird auf Null gesetzt.
- VR: Vor-/Rück- Eingang. Bei aktivem Eingang werden die Codewerte in fallender Reihenfolge ausgegeben (ccw).
- A1, A2, A3, A4: Ausgänge, mit Ezturn veränderbar
- ⊥ : Steckergehäuse (Schirm)

Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz



M23-Stecker, 12-polig

Absolute Drehgeber
Multiturn

1) Bei Bestellcode Schnittstelle 9 sind die Ausgänge mit den Sense-Ausgängen belegt.
Die Sensorleitungen sind intern mit der Spannungsversorgung verbunden. Spezielle Netzteile regeln über die Rückführung der Spannung den Spannungsabfall an langen Leitungen nach. Werden die Leitungen nicht benutzt, sollten sie einzeln isoliert und nicht angeschlossen werden.

Absolute Drehgeber – Multiturn

Standard
programmierbar, optisch / magnetisch

5862 / 5882 (Welle / Hohlwelle)

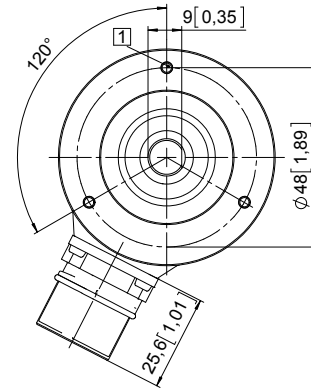
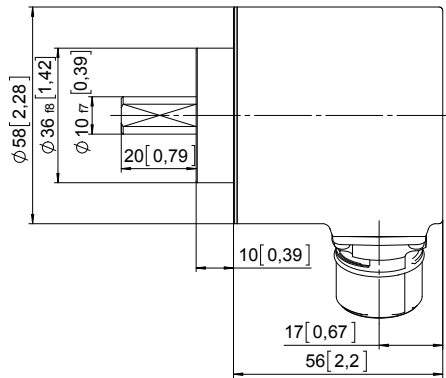
SSI

Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

Klemmflansch, ø 58
Flanschttyp 1

- 1 M3, 5 [0.20] tief

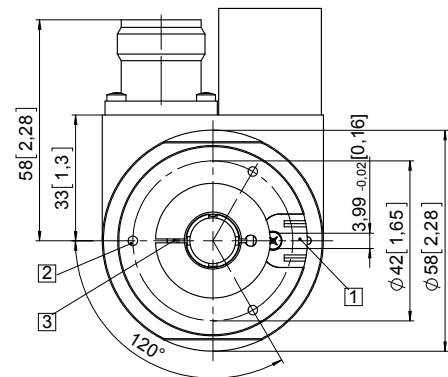
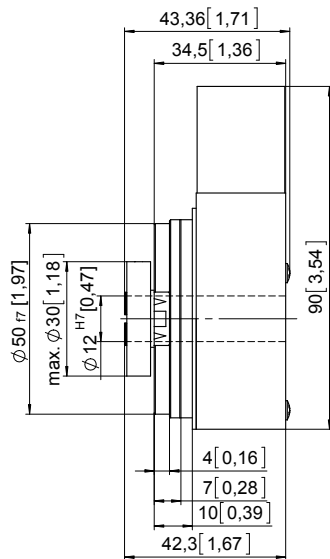


Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

Durchgangswelle mit Federelement kurz
Flanschttyp 1

- 1 Nut für Federelement,
Empfehlung: Zylinderstift nach
DIN 7, ø 4 [0.16]
2 M3, 5 [0.20] tief
3 Empfohlenes Drehmoment
für Klemmring 0,6 Nm



Durchgangswelle mit Statorkupplung, ø 63
Flanschttyp 3

- 1 Empfohlenes Drehmoment
für Klemmring 0,6 Nm

