

Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard Motor-Line, optisch	Sendix 5873 (Konuswelle)	SSI / BiSS + inkremental
-------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Kabel und Steckverbinder		Bestell-Nr.
Konfektionierte Kabel (passend zu Anschlussart L)	Leiterplattenstecker (Buchse), 12-polig Ende offen 2 m PVC-Kabel	8.0000.6D91.0002
	Leiterplattenstecker (Buchse), 12-polig Ende offen 8 m PVC-Kabel	8.0000.6D91.0008

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

Technische Daten

Mechanische Kennwerte		
Maximale Drehzahl	bis 70 °C bis T _{max}	12000 min ⁻¹ , 10000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb) 8000 min ⁻¹ , 5000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)
Anlaufdrehmoment (bei 20 °C)		< 0,01 Nm
Massenträgheitsmoment		3,0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Wellenbelastbarkeit	radial axial	80 N 40 N
Gewicht		ca. 0,35 kg
Schutzart nach EN 60529		IP65
Arbeitstemperaturbereich		-40 °C ... +90 °C (+105 °C bei Schnittstelle E) ¹⁾
Werkstoffe	Konuswelle Flansch Gehäuse Kabel	nicht rostender Stahl Aluminium Zink-Druckgussgehäuse PVC
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27		2500 m/s ² , 6 ms
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6		100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

Elektrische Kennwerte		
Versorgungsspannung		5 V DC (+5 %) 4,5 ... 5,5 V DC oder 10 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	5 V DC 10 ... 30 V DC	max. 70 mA max. 45 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung		ja (nicht bei Schnittstelle E)
Kurzschlussfeste Ausgänge		ja ²⁾

SSI-Schnittstelle		
Ausgangstreiber		RS485 Transceiver-Typ
Zulässige Last / Kanal		max. +/- 20 mA
Signalpegel	HIGH LOW bei I _{Last} = 20 mA	typ. 3,8 V typ. 1,3 V
Auflösung		10 ... 14 bit und 17 bit
Code		Binär oder Gray
SSI-Taktrate		50 kHz ... 2 MHz
Datenaktualität	ST-Auflösung ≤ 14 bit ST-Auflösung ≥ 15 bit	≤ 1 µs 4 µs
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.		

BiSS-Schnittstelle		
Ausgangstreiber		RS485 Transceiver-Typ
Zulässige Last / Kanal		max. +/- 20 mA
Signalpegel	HIGH LOW pour I _{max} = 20 mA	typ. 3,8 V typ. 1,3 V
Auflösung		10 ... 14 bit; 17, 19 und 21 bit
Code		Binär
Taktrate		50 kHz ... 10 MHz
Max. Aktualisierungsrate		< 15 µs, abhängig von der Taktrate und der Datenlänge
Datenaktualität	ST-Auflösung ≤ 14 bit ST-Auflösung 17 bit ST-Auflösung 21 bit	≤ 1 µs 2,4 µs 4 µs
Protokoll		BiSS-C Encoder Profil BP3
Hinweis:	<ul style="list-style-type: none"> - Bidirektional zum Auslösen eines PRESET's und Ablegen von Kunden- und Applikationsdaten - CRC Datenüberprüfung - EDS (electronic data sheet) 	

Statusausgang und LED		
Ausgangstreiber		Open Collector, interner Pull up Widerstand 22 kOhm
Zulässige Last		max. 20 mA
Signalpegel	HIGH LOW	+V < 1 V
Aktiv bei		LOW
Die optionale LED (rot) und der Status-Ausgang dient zur Anzeige verschiedener Alarm- bzw. Fehlermeldungen. Im Normalbetrieb ist die LED aus und der Statusausgang HIGH (Open Collector mit int. Pull up 22 kOhm).		
Eine leuchtende LED (Statusausgang LOW) zeigt an:		
<ul style="list-style-type: none"> - Sensorfehler, Singleturn oder Multiturn (Verschmutzung, Glasbruch etc.) - LED-Fehler, Ausfall oder Alterung - Über- oder Untertemperatur 		
Im SSI-Mode kann die Fehlermeldung nur durch Abschalten der Versorgungsspannung zurück-gesetzt werden.		

1) Temperatur gemessen am Flansch – am Kabel max. +80 °C (festverlegt) zulässig.
2) Kurzschlussfest gegenüber 0 V oder Ausgang, nur ein Kanal gleichzeitig, bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.

Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard Motor-Line, optisch	Sendix 5873 (Konuswelle)		SSI / BiSS + inkremental
Inkrementalausgänge (A/B)			
	SinCos	RS422 TTL-kompatibel	
Max. Frequenz -3dB	400 kHz	400 kHz	
Signalpegel	1 V _{ss} (± 20%)	HIGH: min. 2.5 V LOW: max. 0.5 V	
Kurzschlussfestigkeit	ja ¹⁾	ja ¹⁾	
Impulszahl	2048 ppr	2048 ppr	
DIR-Eingang			
Richtungseingang: Ein HIGH-Signal schaltet die Drehrichtung von standardmäßig cw nach ccw um. Werkseitig kann diese Funktion auch invertiert programmiert werden. Wird DIR im eingeschalteten Zustand umgeschaltet, so wird dies als Fehler interpretiert. Der Statusausgang schaltet auf LOW.			
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	
SET-Eingang bzw. SET-Taste			
Eingang	aktiv bei HIGH		
Eingangstyp	Komparator		
Signalpegel	HIGH	min: 60 % von +V (Versorgungsspg.), max: +V	
	LOW	max: 25 % von +V (Versorgungsspg.)	
Eingangsstrom	< 0,5 mA		
Mindestimpulslänge (SET)	10 ms		
Timeout nach SET-Signal	14 ms		
<p>Durch ein HIGH-Signal am SET-Eingang bzw. durch Drücken der optionalen SET-Taste (nur mit Stift oder Kugelschreiber zu bedienen) kann der Geber an jeder beliebigen Position auf Null gesetzt werden. Andere Preset-Werte können werkseitig programmiert werden. Der SET-Eingang besitzt eine Signalverzögerungszeit von ca. 1 ms. Nach dem Auslösen der SET-Funktion benötigt der Geber eine interne Verarbeitungszeit von ca. 15 ms bis die neuen Positionsdaten gelesen werden können. Während dieser Zeit leuchtet die LED und der Status-Ausgang ist auf LOW.</p> <p>Wird der Eingang nicht verwendet, sollte der Eingang auf 0 V (Masse Drehgeber GND) gelegt werden, um Störungen zu vermeiden.</p> <p>Hinweis: Bei Verwendung der BiSS-Schnittstelle wird die SET-Funktion über BiSS realisiert.</p>			
Power-ON			
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.			
Zulassungen			
UL-konform gemäß		File-Nr. E224618	
CE-konform gemäß		EMV-Richtlinie	2014/30/EU
		RoHS-Richtlinie	2011/65/EU

1) Kurzschlussfest gegenüber 0 V oder Ausgang, nur ein Kanal gleichzeitig, bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.

Absolute Drehgeber – Singleturn

**Standard
Motor-Line, optisch**

Sendix 5873 (Konuswelle)

SSI / BiSS + inkremental

Anschlussbelegung

Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)
1, 2	E, F	SET, DIR, Status	Signal: 0 V +V C+ C- D+ D- SET DIR ERR\ N/C N/C N/C \perp
			Aderfarbe: WH BN GN YE GY PK BU RD BK - - - Schirm
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)
5	E, F	SET, DIR, Status Sensorausgang	Signal: 0 V +V C+ C- D+ D- SET DIR ERR\ N/C 0Vsens +Vsens \perp
			Aderfarbe: WH BN GN YE GY PK BU RD BK - GY-PK RD-BU Schirm
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)
3, 4	E, F	SET, DIR, SinCos oder inkr. RS422	Signal: 0 V +V C+ C- D+ D- SET DIR A \bar{A} B \bar{B} \perp
			Aderfarbe: WH BN GN YE GY PK BU RD BK VT GY-PK RD-BU Schirm
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)
6, 9, E	E, F	SinCos o. inkr. RS422 Sensorausgang	Signal: 0 V +V C+ C- D+ D- A \bar{A} B \bar{B} 0Vsens +Vsens \perp
			Aderfarbe: WH BN GN YE GY PK BU RD BK VT GY-PK RD-BU Schirm
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel tangential, mit Phoenix Contact Stecker (MC1.5/16-STF-3.81), 16-polig
E	H	SinCos Sensorausgang	Signal: +V +Vsens 0 V 0Vsens N/C A \bar{A} B \bar{B} C+ C- D+ D- N/C N/C N/C
			Pin: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Kabel tangential, mit Sub-D Stecker (Stift), 15-polig
E	G	SinCos Sensorausgang	Signal: A 0 V B +V D+ - - C+ \bar{A} 0Vsens \bar{B} +Vsens D- - C- \perp
			Pin: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Leiterplattenstecker (Stift), 12-polig
6, E	L	SinCos Sensorausgang	Signal: D- +V A C+ 0Vsens \bar{B} B 0 V C- \bar{A} +Vsens D+
			Pin: 1a 1b 2a 2b 3a 3b 4a 4b 5a 5b 6a 6b
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Leiterplattenstecker (Stift), 12-polig
1, 2	L	SET, DIR	Signal: D- +V - C+ DIR - - 0 V C- - SET D+
			Pin: 1a 1b 2a 2b 3a 3b 4a 4b 5a 5b 6a 6b
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Leiterplattenstecker (Stift), 12-polig
3, 4	L	SET, DIR, SinCos	Signal: D- +V A C+ DIR \bar{B} B 0 V C- \bar{A} SET D+
			Pin: 1a 1b 2a 2b 3a 3b 4a 4b 5a 5b 6a 6b
Schnittstelle	Anschlussart	Features	Leiterplattenstecker (Stift), 12-polig
5	L	Sensorausgang	Signal: D- +V - C+ 0Vsens - - 0 V C- - +Vsens D+
			Pin: 1a 1b 2a 2b 3a 3b 4a 4b 5a 5b 6a 6b

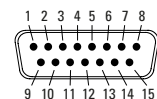
- +V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
- 0 V: Masse Drehgeber GND (0V)
- 0 Vsens / +Vsens: Über die Sensorleitungen des Drehgebers kann die am Geber anliegende Spannung gemessen und bei Bedarf entsprechend erhöht werden.
- C+, C-: Taktsignal
- D+, D-: Datensignal
- A, \bar{A} : Inkremental-Ausgang Kanal A (Cosinus)
- B, \bar{B} : Inkremental-Ausgang Kanal B (Sinus)
- SET: Set-Eingang
- DIR: Richtungseingang
- ERR: Status Ausgang
- \perp PH: Steckergehäuse (Schirm)

Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz

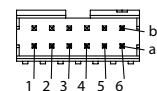
Anschlussart H
Phoenix Contact Stecker
(MC1.5/16-STF-3.81), 16-polig



Anschlussart G
Sub-D Stecker (Stift), 2-reihig, 15-polig



Anschlussart L
FCI Minitek Stecker (Stift) 2-reihig,
12-polig (98424-F52-12-LF)



Anschlussbelegung Kabelsatz 8.0000.6D91.0002 bzw. 8.0000.6D91.0008

Leiterplattenstecker (Buchse), 12-polig / Ende offen												
Pin:	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b
Aderfarbe:	PK	BN	BU	GN	GY-PK	VT	BK	WH	YE	RD	RD-BU	GY

Absolute Drehgeber – Singleturn

Standard Motor-Line, optisch	Sendix 5873 (Konuswelle)	SSI / BiSS + inkremental
---	---------------------------------	---------------------------------

Maßbilder Konuswellenausführung

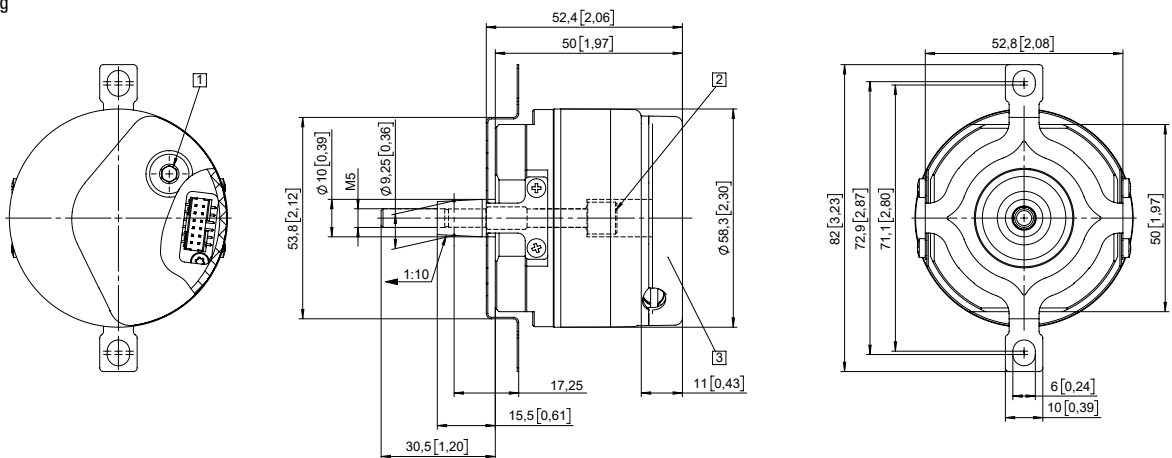
Maße in mm [inch]

Flansch mit Statorkupplung, \varnothing 72

Flanschtyp G

(mit Konuswelle K und Leiterplattenstecker)

- 1 Empfohlenes Drehmoment für Schraube M6 (SW 4) 2,0 ^{+0,5} Nm
- 2 Empfohlenes Drehmoment für Zentralschraube M5 (SW 4) 3,0 ^{+0,5} Nm (Konuswelle)
- 3 Verschlusskappe für tangentialen Kabelabgang



Flansch mit Spreizkupplung, \varnothing 65

Flanschtyp H

(mit Konuswelle K und tangentialem Kabelabgang)

- 1 Status-LED
- 2 SET-Taste
- 3 Empfohlenes Drehmoment für Zentralschraube M5 (SW 4) 3,0 ^{+0,5} Nm (Konuswelle)
- 4 Empfohlenes Drehmoment für Spannschraube M2,5 (SW 2) 1,0 Nm (Spreizkupplung)

