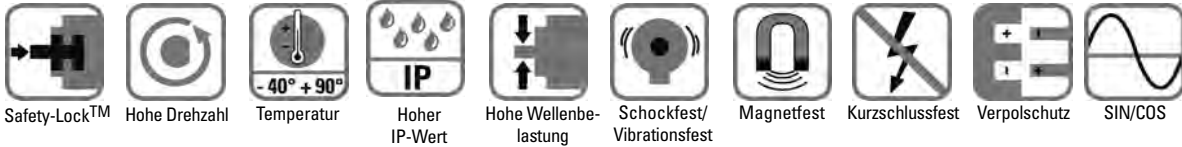


Sendix absolut, Singleturn Typ 5853 (Welle) / 5873 (Hohlwelle), SSI/BiSS



Sicher

- Erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Vibrationen und Installationsfehler.

Maschinenstillstand und Reparaturen werden vermieden

Robuster Lageraufbau
"Safety-Lock™ Design"

- Wenig Bauelemente und Verbindungsstellen erhöhen die Zuverlässigkeit in der Anwendung

Kübler OptoASIC Technologie mit höchster Integrationsdichte (Chip-on-Board)

- Bleibt auch im rauen Alltag dicht, bietet hohe Sicherheit gegen Feldausfälle und ist damit auch für den Ausseneinsatz geeignet

Stabiles Druckguss-Gehäuse und Schutzart bis IP 67

- Einsatz in einem weiten Temperaturbereich ohne Mehraufwand möglich
weiter Temperaturbereich (-40°C...+90°C)

- Leichte Diagnose im Störfall
Statusanzeige durch LED, Überwachung von Sensor, Spannung und Temperatur.



Sendix[®] absolut

Schnell

- Besonders hohe Präzision in der Anwendung realisierbar

Aktualisierungsrate des gesamten Positionswertes von über 100 kHz bei einem max. Jitter von 1 µs (Echtzeit)

- Hohe Produktivität durch sehr kurze Regelzyklen möglich

Taktfrequenz bei SSI bis 2 MHz, bei BiSS bis 10 MHz

- Hochauflösendes Feedback-System in Echtzeit realisierbar

Inkrementalausgänge SinCos.

Vielfältig

- Für jeden Einsatzfall die passende Anschlussvariante

Kabelanschluss, Steckeranschluss M23 oder Steckeranschluss M12

- Offene Schnittstellen schaffen Flexibilität und Unabhängigkeit

SSI oder BiSS mit Sinus-Cosinus-Option

- Zuverlässige Montage in verschiedensten Anbausituationen

Umfangreiche und bewährte Befestigungsmöglichkeiten

- Nur die vom Anwender wirklich benötigte Funktionalität wird realisiert
Status LED und Set-Taste optional verfügbar

- Schnelle und komfortable Inbetriebnahme vor Ort

Set-Taste bzw. Preset über Steuereingang.

- **Hohlwellenausführung:** Direkter Anbau auch an Standardwellen mit größerem Durchmesser

Durchgehende Hohlwelle bis 15 mm

- auch in **seewasserfester Ausführung** verfügbar, geprüft gemäß Salznebeltest IEC 68-2-11 => 672 Stunden.

Mechanische Kennwerte:

Wellenausführung:

Max. Drehzahl ohne Wellendichtung (IP 65) bis 70 °C: 12 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 10 000 min⁻¹

Max. Drehzahl ohne Wellendichtung (IP 65) bis Tmax: 8 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 5 000 min⁻¹

Max. Drehzahl mit Wellendichtung (IP 67) bis 70 °C: 11 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 9 000 min⁻¹

Max. Drehzahl mit Wellendichtung (IP 67) bis Tmax: 8 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 5 000 min⁻¹

Hohlwellenausführung:

Max. Drehzahl ohne Wellendichtung (IP 65) bis 70 °C: 9 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 6 000 min⁻¹

Max. Drehzahl ohne Wellendichtung (IP 65) bis Tmax: 6 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 3 000 min⁻¹

Max. Drehzahl mit Wellendichtung (IP 67) bis 70 °C: 8 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 4 000 min⁻¹

Max. Drehzahl mit Wellendichtung (IP 67) bis Tmax: 4 000 min⁻¹, Dauerbetrieb 2 000 min⁻¹

Anlaufdrehmoment ohne Wellendichtung (IP65): Wellenausführung: < 0,01 Nm

Hohlwellenausführung: < 0,03 Nm

Anlaufdrehmoment mit Wellendichtung (IP67): < 0,05 Nm

Massenträgheitsmoment: Wellenausführung: 3,0 x 10⁻⁶kgm²

Hohlwellenausführung: 6,0 x 10⁻⁶kgm²

Wellenbelastbarkeit radial: 80 N

Wellenbelastbarkeit axial: 40 N

Gewicht: ca. 0,35 kg

Schutzart EN 60 529: IP 67 (gehäuseseitig),
IP 65 (wellenseitig), opt. IP 67

Zulassung Explosionsschutz: optional Zone 2 und 22



Drehgeber mit tangentialem Kabelabgang

Sendix absolut, Singleturn Typ 5853 (Welle) / 5873 (Hohlwelle), SSI/BiSS

Mechanische Kennwerte:

Arbeitstemperaturbereich:	-40 °C ... +90 °C ¹⁾
Werkstoffe:	Welle/Hohlwelle: nicht rostender Stahl, Flansch: Aluminium, Gehäuse: Zink-Druckgussgehäuse, Kabel: PVC
Schockfestigkeit nach DIN-IEC 68-2-27:	>2500 m/s ² , 6 ms
Vibrationsfestigkeit nach DIN-IEC 68-2-6:	>100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

¹⁾Kabelauführung: -30 °C ... +75 °C

Allgemeine elektrische Kennwerte:

Versorgungsspannung:	5 V DC ± 5% oder 10 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last):	5 V DC: max. 70 mA, 24 V DC: max. 20 mA
Verpolschutz der Versorgungsspannung (Ub):	Ja (bei 10 ... 30 V DC)
UL-geprüft:	File 224618
CE-konform gemäß EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 und EN 61000-6-3	
RoHS-konform gemäß EG-Richtlinie 2002/95/EG	

Allgemeine Kennwerte zu den Schnittstellen:

Ausgangstreiber:	RS 485 Transceiver-Typ
Zulässige Last/Kanal:	max. ± 20 mA
Signalpegel high:	typ. 3,8 V
Signalpegel low bei I _{Last} = 20 mA:	typ. 1,3 V
Kurzschlussfeste Ausgänge:	Ja ²⁾

SSI-Schnittstelle:

Auflösung Singleturn:	10 ... 14 bit und 17 bit, ³⁾
Code:	Binär oder Gray
SSI-Taktrate:	≤ 14 bit: 50 kHz ... 2 MHz ≥ 15 bit: 50 kHz ... 125 kHz
Monoflop-Zeit:	≥ 15 µs ³⁾
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.
Datenaktualität:	< 1 µs bis 14 bit, 4 µs bei 15 ... 17 bit
Status und Parity Bit:	auf Anfrage

BiSS-Schnittstelle:

Auflösung Singleturn:	10... 14 bit und 17 bit, Programmierung beim Kunden ³⁾
Code:	Binär
Taktrate:	bis 10 MHz
Max. Aktualisierungsrate:	< 10 µs, abhängig von der Taktrate und der Datenlänge
Datenaktualität:	≤ 1 µs
Hinweis:	- Bidirektional, programmierbare Parameter sind: Auflösung, Code, Richtung, Alarm und Warnungen - CRC Datenüberprüfung

²⁾Kurzschlussfest gegenüber 0 V oder Ausgang, nur ein Kanal gleichzeitig, bei korrekt angelegter

³⁾ Versorgungsspannung
Andere Optionen auf Anfrage

SET-Eingang bzw. SET-Taste

Eingang:	aktiv bei high
Eingangstyp:	Komparator
Signalpegel high:	min. 60 % von V ₊ (Versorgungsspg.), max: V ₊
Signalpegel low:	max. 25 % von V ₊ (Versorgungsspannung)
Eingangsstrom:	< 0,5 mA
Mindestimpulslänge (SET):	10 ms
Timeout nach SET-Signal:	14 ms
Ansprechzeit (DIR-Eingang):	1 ms

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.

Statusausgang und LED

Ausgangstreiber:	Open collector, interner Pull up Widerstand 22 kOhm
Zulässige Last:	-20 mA
Signalpegel high:	+V
Signalpegel low:	< 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 22k).

Eine leuchtende LED (Statusausgang low) zeigt an:

- Sensorfehler, Singleturn oder Multiturn (Verschmutzung, Glasbruch etc.)
- LED-Fehler, Ausfall oder Alterung
- Über- oder Unterspannung
- Untertemperatur

Im SSI-Mode kann die Fehlermeldung nur durch Abschalten der Versorgungsspannung zurückgesetzt werden.

DIR-Eingang

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. Die LED leuchtet und der Statusausgang schaltet auf low.

Option Inkrementalausgänge (A/B), 2048 ppr

	Sinus/Cosinus	RS 422 TTL-kompatibel
Max. Frequenz -3dB:	400 kHz	400 kHz
Signalpegel:	1 V _{pp} (+ 20%)	High: min. 2,5 V Low: max. 0,5 V
Kurzschlussfestigkeit:	Ja ²⁾	Ja ²⁾

Power-on delay

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung, benötigt der Geber eine Zeit von ca. 150 ms bis gültige Daten gelesen werden können.

Sendix absolut, Singleturn Typ 5853 (Welle) / 5873 (Hohlwelle), SSI/BiSS

Anschlussbelegung:

für Ausgangsschaltung 1 oder 2 und Anschlussart 1, 2, 3 oder 4 (2 Steuereingänge, 1 Statusausgang)

Signal:	GND	+V	+C	-C	+D	-D	SET	DIR	Stat	N/C	N/C	N/C	PE
Kabelfarbe:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	-	-	-	Schirm
M23-Stecker:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH

für Ausgangsschaltung 5 und Anschlussart 1, 2, 3 oder 4 (2 Steuereingänge, 1 Statusausgang, Sensorausgänge für Spannung)

Signal:	GND	+V	+C	-C	+D	-D	SET	DIR	Stat	N/C	0 V Sens	+Ub Sens	PE
Kabelfarbe:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	-	GY-PK	RD-BU	Schirm
M23-Stecker:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH

für Ausgangsschaltung 3, 4, 7 oder 8 und Anschlussart 1, 2, 3 oder 4 (2 Steuereingänge, Inkrementalspur RS422 oder Sinus/Cosinus)

Signal:	GND	+V	+C	-C	+D	-D	SET	DIR	A	A inv	B	B inv	PE
Kabelfarbe:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY-PK	RD-BU	Schirm
M23-Stecker:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH

für Ausgangsschaltung 6 oder 9 und Anschlussart 1, 2, 3 oder 4 (Sinus/Cosinus oder Inkrementalspur, Sensorausgänge für Spannung)

Signal:	GND	+V	+C	-C	+D	-D	A	A inv	B	B inv	0V Sens	+Ub Sens	PE
Kabelfarbe:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY-PK	RD-BU	Schirm
M23-Stecker:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH

für Ausgangsschaltung 1 oder 2 und Anschlussart 5 oder 6 (2 Steuereingänge)

Signal:	GND	+V	+C	-C	+D	-D	SET	DIR	Schirm/PE
M12-Stecker:	1	2	3	4	5	6	7	8	PH

- +V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
- GND: Masse Drehgeber GND (0V)
- +C, -C: Taktsignal
- +D, -D: Datensignal
- SET: Set-Eingang. Die aktuelle Position wird auf Null gesetzt
- DIR: Richtungseingang: Wenn dieser Eingang aktiv ist, werden die Ausgangswerte rückwärts gezählt, wenn sich die Welle im Uhrzeigersinn dreht.
- Stat: Status Ausgang
- PE: Schutzterde
- PH: Steckergehäuse (Schirm)
- A, Ainv: Sinusausgang (inkremental)
- B, Binv: Cosinusausgang (inkremental)



SET-Taste:
zur schnellen und komfortablen Inbetriebnahme vor Ort.

LED:
Statusanzeige zur Überwachung von Sensor, Spannung und Temperatur.

Ansichten auf Steckseite, Stiftkontakteinsatz:

Steckertyp	8-poliger M12-Stecker	12-poliger M23-Stecker
Passender Gegenstecker:	05.CMB-8181-0	8.0000.5012.0000



SET-Taste:
zur schnellen und komfortablen Inbetriebnahme vor Ort.

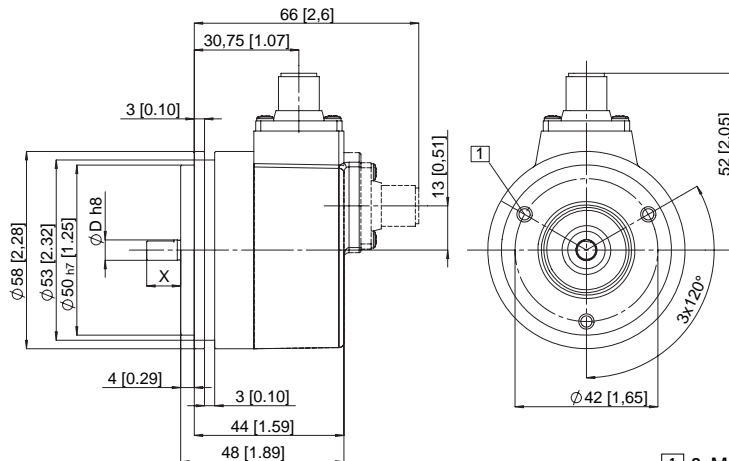
LED:
Statusanzeige zur Überwachung von Sensor, Spannung und Temperatur.

Sendix absolut, Singleturn Typ 5853 (Welle) / 5873 (Hohlwelle), SSI/BiSS

Maßbilder Wellenausführung:

Synchroflansch

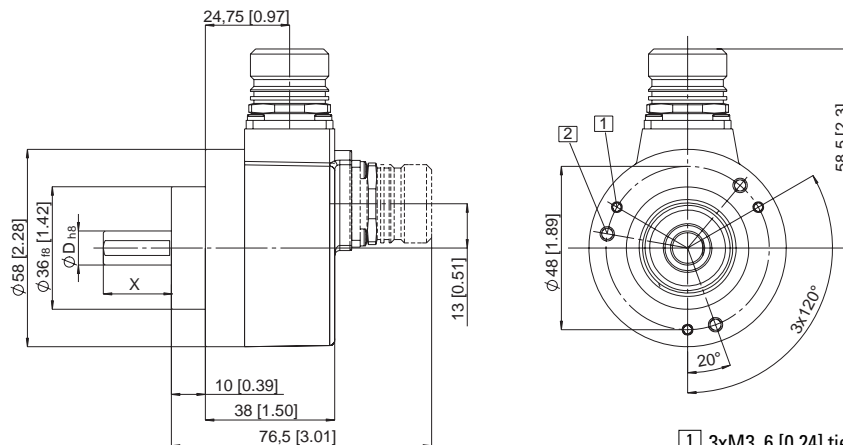
ø 58 mm, M12-, M23-Stecker, Kabelführungen
Flanschtyp 2 und 4 (Abbildung mit M12-Stecker)



1 3xM4, 6 [0,24] tief

Klemmflansch

ø 58 mm, M12-, M23-Stecker, Kabelführungen
Flanschtyp 1 und 3 (Abbildung mit M23-Stecker)

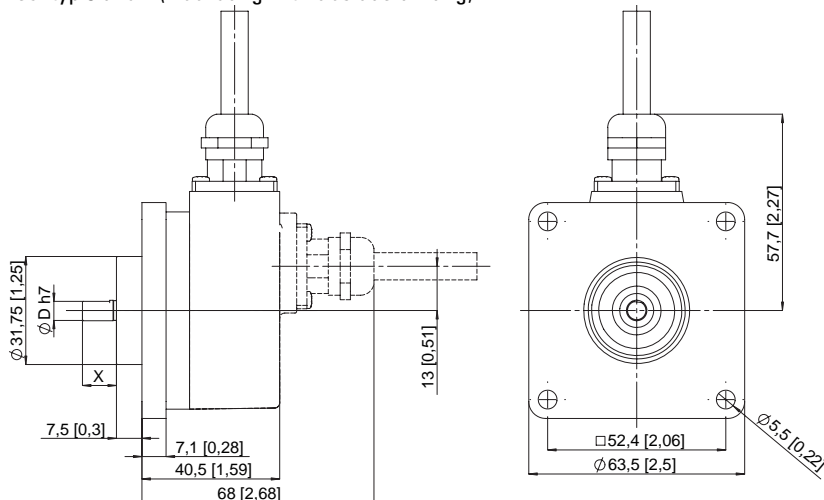


1 3xM3, 6 [0,24] tief

2 3xM4, 8 [0,32] tief

Quadratflansch

63,5 mm □, M12-, M23-Stecker, Kabelführungen
Flanschtyp 5 und 7 (Abbildung mit Kabelführung)



Sendix absolut, Singleturn Typ 5853 (Welle) / 5873 (Hohlwelle), SSI/BiSS

Bestellschlüssel Wellenausführung:

8 . 5 8 5 3 . X X X X . X X X X



Baureihe	
Flansch	
1 =	Klemmflansch ø 58 mm, IP 65
2 =	Synchroflansch ø 58 mm, IP65
3 =	Klemmflansch ø 58 mm, IP 67
4 =	Synchroflansch ø 58 mm, IP67
5 =	Quadratflansch 2,5" / 63,5 mm, IP 65
7 =	Quadratflansch 2,5" / 63,5 mm, IP 67
Welle	
1 =	Welle 6 mm x 10 mm (ø x L)¹⁾
2 =	Welle 10 mm x 20 mm (ø x L)²⁾
3 =	Welle 1/4" x 7/8" (ø x L)
4 =	Welle 3/8" x 7/8" (ø x L)
Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung	
1 =	SSI oder BiSS, 5 V DC,
2 =	SSI oder BiSS, 10 ... 30 V DC
3 =	SSI oder BiSS, und 2048 ppr SinCosSpur 5 V DC
4 =	SSI oder BiSS, und 2048 ppr SinCos 10 ... 30 V DC
5 =	SSI oder BiSS, 5 V DC, mit Sensorausgang zur Überwachung der Spannung am Drehgeber
6 =	SSI oder BiSS, und 2048 ppr SinCos, 5 V DC, mit Sensorausgang zur Überwachung der Spannung am Drehgeber
7 =	SSI oder BiSS und 2048 ppr- Inkrementalsignale RS422 (TTL-komp.), 5 V DC,
8 =	SSI oder BiSS und 2048 ppr- Inkrementalsignale RS422 (TTL-komp.), 10 ... 30 V DC,
9 =	SSI oder BiSS und 2048 ppr- Inkrementalsignale RS422 (TTL-komp.), 5 V DC, mit Sensor- ausgang zur Überwachung der Spannung an Drehgeber

Optionen (Service)	
1 =	keine Option
2 =	Status-LED
3 =	SET-Taste und Status LED
Ein-/Ausgänge³⁾	
2 =	Eingang SET, DIR zusätzlicher Statusausgang
Auflösung³⁾	
A =	10 bit ST
1 =	11 bit ST
2 =	12 bit ST
3 =	13 bit ST
4 =	14 bit ST
7 =	17 bit ST
Code	
B =	SSI, Binär
C =	BiSS, Binär
G =	SSI, Gray
Anschlussart	
1 =	Kabel axial (1 m PVC)
2 =	Kabel radial (1 m PVC)
3 =	12-poliger Stecker M23, axial
4 =	12-poliger Stecker M23, radial
5 =	8-poliger Stecker M12, axial ⁴⁾
6 =	8-poliger Stecker M12, radial ⁴⁾

Vorzugstypen sind **fett** markiert

- seewasserfeste Ausführung auf Anfrage
³⁾ Auflösung, Presetwert und Zählrichtung
 werksseitig programmierbar
⁴⁾ Nur kombinierbar mit Ausgangsschaltungen
 1 und 2

Zubehör:
 – Kabel / Stecker: siehe Anschluss technik
 – Befestigungstechnik / Stator kupplungen:
 siehe Zubehör

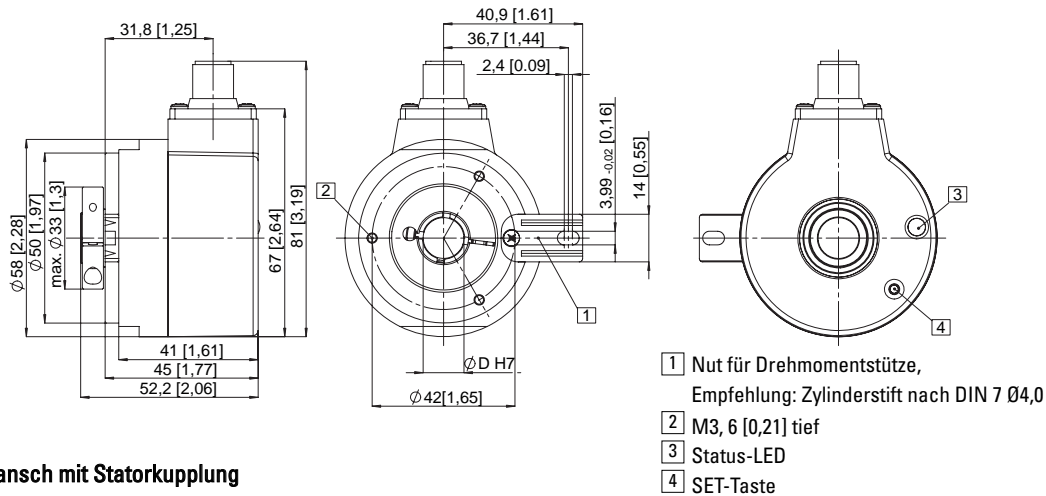
¹⁾ Vorzugstyp nur in Verbindung mit Flansch Typ 2
²⁾ Vorzugstyp nur in Verbindung mit Flansch Typ 1

Sendix absolut, Singleturn Typ 5853 (Welle) / 5873 (Hohlwelle), SSI/BiSS

Maßbilder Hohlwellenausführung:

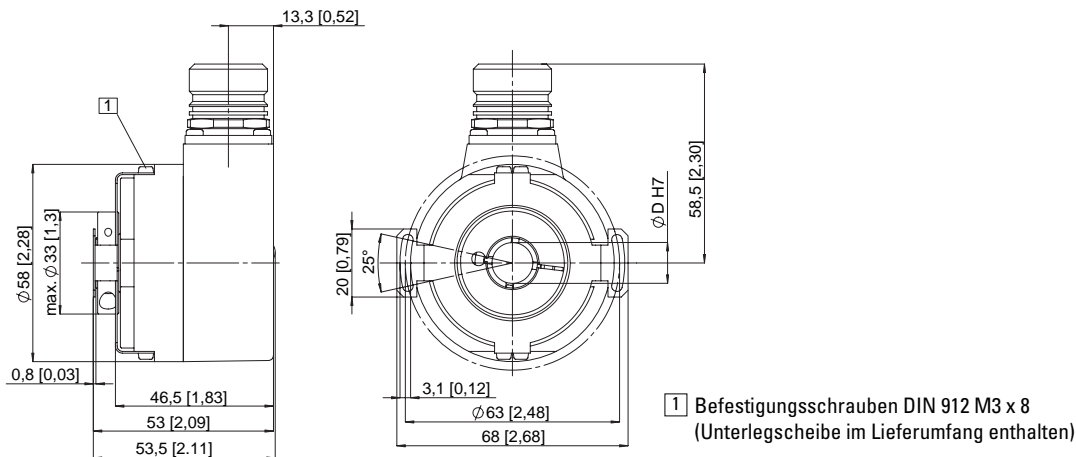
Flansch mit Drehmomentstütze lang

ø 58 mm, M12-, M23-Stecker, Kabelführungen
Flanschtyp 1 und 2 (Abbildung mit M12-Stecker)



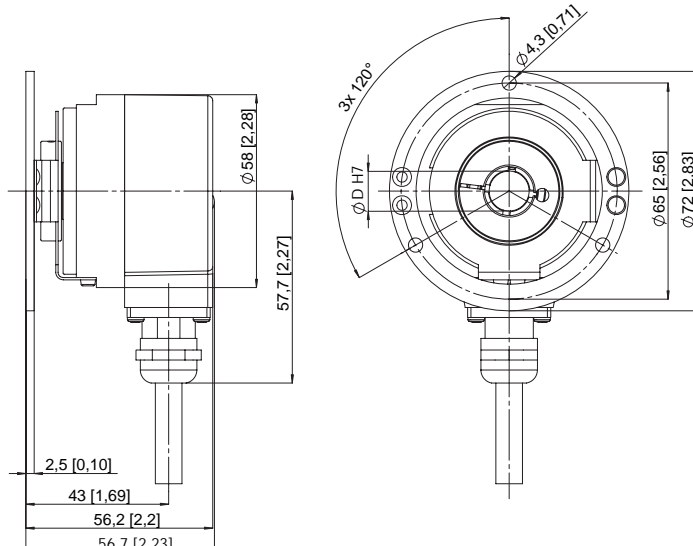
Flansch mit Statorkupplung

ø 58 mm, M12-, M23-Stecker, Kabelführungen
Flanschtyp 5 und 6, Teilkreisdurchmesser für Befestigungsschrauben 63 mm (Abbildung mit M23-Stecker)



Flansch mit Statorkupplung

ø 58 mm, M12-, M23-Stecker, Kabelführungen
Flanschtyp 3 und 4, Teilkreisdurchmesser für Befestigungsschrauben 65 mm (Abbildung mit Kabelführung)



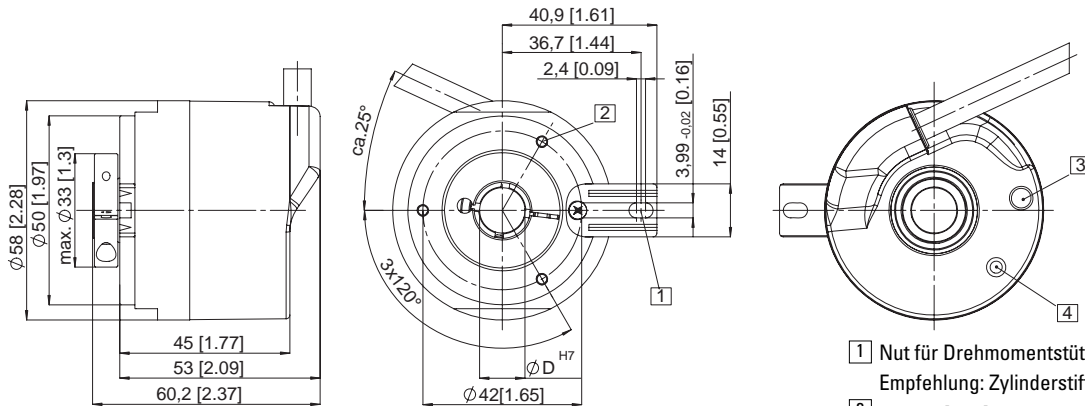
Rotative Messtechnik

Absolute Drehgeber, Singleturn, SSI/BiSS



Sendix absolut, Singleturn Typ 5853 (Welle) / 5873 (Hohlwelle), SSI/BiSS

Maßbilder Hohlwellenausführung:
 Flansch mit Drehmomentstütze lang
 ø 58 mm, tangentialer Kabelabgang



- 1 Nut für Drehmomentstütze, Empfehlung: Zylinderstift nach DIN 7 04,0
- 2 M3, 5,5 [0,21] tief
- 3 Status-LED
- 4 SET-Taste

Bestellschlüssel Hohlwellenausführung:

8 . 5 8 7 3 . X X X X . X X X X



Baureihe

Flansch

- 1 = Flansch mit Drehmomentstütze IP 65
- 2 = Flansch mit Drehmomentstütze IP 67
- 3 = Flansch mit Statorkupplung TK 65 IP 65
- 4 = Flansch mit Statorkupplung TK 65 IP 67
- 5 = Flansch mit Statorkupplung TK 63 IP 65**
- 6 = Flansch mit Statorkupplung TK 63 IP 67

Hohlwelle

- 3 = ø 10 mm
- 4 = ø 12 mm**
- 5 = ø 14 mm
- 6 = ø 15 mm
- 8 = ø 9,52 mm [3/8"]
- 9 = ø 12,7 mm [1/2"]

Vorzugstypen sind **fett** markiert

Optionen (Service)

- 1 = keine Option
- 2 = Status-LED
- 3 = SET-Taste und Status LED**

Ein-/Ausgänge³⁾

- 2 = Eingang SET, DIR**
- zusätzlicher Statusausgang**

Auflösung³⁾

- A = 10 bit ST
- 1 = 11 bit ST
- 2 = 12 bit ST
- 3 = 13 bit ST**
- 4 = 14 bit ST
- 7 = 17 bit ST

Code

- B = SSI, Binär
- C = BiSS, Binär
- G = SSI, Gray**

Anschlussart

- 2 = Kabel radial (1 m PVC)
- 4 = 12-poliger Stecker M23, radial**
- 6 = 8-poliger Stecker M12, radial⁴⁾
- E = Tangentialer Kabelabgang
- Kabellänge 1 m (PVC-Kabel)

- seewasserfeste Ausführung auf Anfrage

³⁾ Auflösung, Presetwert und Zählrichtung werksseitig programmierbar

⁴⁾ Nur kombinierbar mit Ausgangsschaltungen 1 und 2

Zubehör:

- Kabel / Stecker: siehe Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik / Statorkupplungen: siehe Zubehör

Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung

- 1 = SSI oder BiSS, 5 V DC,
- 2 = SSI oder BiSS, 10 ... 30 V DC**
- 3 = SSI oder BiSS, und 2048 ppr SinCosSpur 5 V DC
- 4 = SSI oder BiSS, und 2048 ppr SinCos 10 ... 30 V DC
- 5 = SSI oder BiSS, 5 V DC, mit Sensorausgang zur Überwachung der Spannung am Drehgeber
- 6 = SSI oder BiSS, und 2048 ppr SinCos, 5 V DC, mit

Sensorausgang zur Überwachung der Spannung am Drehgeber

- 7 SSI oder BiSS und 2048 ppr-Inkrementalsignale RS422 (TTL-komp.), 5 V DC,
- 8 SSI oder BiSS und 2048 ppr-Inkrementalsignale RS422 (TTL-komp.), 10 ... 30 V DC,
- 9 = SSI oder BiSS und 2048 ppr-Inkrementalsignale RS422 (TTL-komp.), 5 V DC, mit Sensorausgang zur Überwachung der Spannung an Drehgeber