

Absolute Drehgeber – Multiturn

| | | |
|---|------------------------------|------------|
| Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch | Sendix M3663R (Welle) | SSI |
|---|------------------------------|------------|



Der Sendix M36 mit Energy Harvesting Technology ist ein elektronischer Multiturn-Drehgeber ohne Getriebe und ohne Batterie – im Miniaturformat.

Die "R" robuste Ausführung ist besonders geeignet für den Einsatz in rauen Umgebungen. Geschützt bis IP69k, schockfest und resistent gegen extreme Temperaturschwankungen, eignen sich der Sendix M36 Drehgeber selbst für anspruchsvolle Außeneinsätze.



| | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|
| | | | | | | | | | |
| Safety-Lockplus™ | V4A 1.4404 Edelstahl als Standard-Option | Seewasserfest als Standard-Option | Hohe Drehzahl | Temperaturbereich -40...+85°C | Hohe Schutzart IP | Hohe Wellenbelastbarkeit | Schockfest / Vibrationsfest | Verpolschutz | Energy Harvesting |

Höchste Robustheit

- Robuster Lageraufbau im Safety-Lockplus™ Design für besonders hohe Widerstandsfähigkeit.
- Extra große Lager.
- Mechanisch geschützte Wellendichtung.
- Schutzart IP66, IP67 und IP69k in einem Gerät.
- Weiter Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C.
- Durch Energy Harvesting Technology ohne Getriebe und ohne Batterie.

Applikationsorientiert

- Winkelmessabweichung ±0,5°.
- Wiederholgenauigkeit ±0,2°.
- Kurze Regelzyklen, Taktfrequenz bei SSI bis 2 MHz.
- Auflösung max. 38 bit (14 bit ST + 24 bit MT).

Bestellschlüssel 8.M3663R.XX2X.XXX2
Welle Typ

| | | |
|--|--|--|
| <p>a Ausführung 1 = Standard ¹⁾ Klemmflansch ø 42 mm 7 = Edelstahl V4A ²⁾ Klemmflansch ø 42 mm alle äußerlich zugängigen Metallteile aus Edelstahl V4A</p> <p>b Welle (ø x L), mit Fläche 1 = ø 6 x 12,5 mm 3 = ø 8 x 15 mm 5 = ø 10 x 20 mm 2 = ø 1/4" x 12,5 mm E = ø 10 x 20 mm, in Edelstahl V4A</p> | <p>c Schnittstelle / Versorgungsspannung 2 = SSI / 10 ... 30 V DC</p> <p>d Anschlussart 2 = Kabel radial, 1 m PUR B = Kabel radial, Sonderlänge PUR *) 4 = M12-Stecker radial, 8-polig *) Verfügbare Sonderlängen (Anschlussart B): 2 m, 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm Bsp.: 8.M3663R.132B.G322.0030 (bei 3 m Kabellänge)</p> <p>e Code B = SSI, Binär G = SSI, Gray</p> | <p>f Auflösung (Singleturn) A = 10 bit ST 2 = 12 bit ST 3 = 13 bit ST 4 = 14 bit ST</p> <p>g Auflösung (Multiturn) 2 = 12 bit MT 6 = 16 bit MT A = 20 bit MT 4 = 24 bit MT</p> <p><i>Optional auf Anfrage</i> - Ex 2/22 (nur bei Anschlussart 4) - Andere Wellendurchmesser in Edelstahl V4A</p> |
|--|--|--|

1) Nicht mit Welle "E" kombinierbar.
 2) Nur mit Welle "E" + Anschlussart "4" kombinierbar.

Absolute Drehgeber – Multiturn

| | | | |
|---|--|------------------------------|--|
| Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch | | Sendix M3663R (Welle) | SSI |
| Montagezubehör für Wellen-Drehgeber | | | Bestell-Nr. |
| Kupplung | Balgkupplung ø 19 mm für Welle 8 mm | | 8.0000.1102.0808¹⁾ |
| Kabel und Steckverbinder | | | Bestell-Nr. |
| Konfektionierte Kabel | M12 Buchse mit Überwurfmutter, 8-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PUR-Kabel | | 05.00.6051.8211.002M¹⁾ |
| Steckverbinder | M12 Buchse mit Überwurfmutter, 8-polig, A-codiert, gerade (Metall) | | 05.CMB 8181-0¹⁾ |
| | M12 Buchse mit Überwurfmutter, 8-polig, A-codiert, gerade (Edelstahl V4A) | | 8.0000.5136.0000.V4A |

Weiteres Kübler Zubehör finden Sie unter: kuebler.com/zubehoer

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

1) Nicht für Ausführung "7" (Edelstahl V4A).

Absolute Drehgeber – Multiturn

| | | |
|---|------------------------------|------------|
| Kompakt, robust elektronischer Multiturn, magnetisch | Sendix M3663R (Welle) | SSI |
|---|------------------------------|------------|

Technische Daten

| Mechanische Kennwerte | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Maximale Drehzahl | 4000 min ⁻¹ 2000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb) | |
| Anlaufdrehmoment (bei 20°C) | < 0,01 Nm | |
| Wellenbelastbarkeit | radial 80 N axial 40 N | |
| Gewicht | ca. 250 g | |
| Schutzart nach EN 60529/DIN 40050-9 | IP66, IP67, IP69k | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C ... +85 °C | |
| Werkstoffe | Ausführung "1" (Standard) | Ausführung "7" (Edelstahl) |
| | Welle V2A Flansch Aluminium Gehäuse Zink-Druckguss Kabel PUR | V4A V4A V4A – |
| Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27 | 5000 m/s ² , 4 ms | |
| Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6 | 300 m/s ² , 10 ... 2000 Hz | |

| Elektrische Kennwerte | |
|---|------------------|
| Versorgungsspannung | 10 ... 30 V DC |
| Stromaufnahme (ohne Last) | max. 30 mA |
| Verpolschutz der Versorgungsspannung | ja |
| Kurzschlussfeste Ausgänge | ja ¹⁾ |

| 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 |
| Winkelmessabweichung ²⁾ | ±0,5° |
| 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 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 | |
|--|--|
| 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 ATEX-Richtlinie 2014/34/EU (für Ex 2/22-Varianten) |
| UKCA-konform gemäß | EMC Regulations S.I. 2016/1091 RoHS Regulations S.I. 2012/3032 UKEX Regulations S.I. 2016/1107 (für Ex 2/22-Varianten) |

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

Absolute Drehgeber – Multiturn

**Kompakt, robust
elektronischer Multiturn, magnetisch**

Sendix M3663R (Welle)

SSI

Anschlussbelegung

| Schnittstelle | Anschlussart | Features | Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren) | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|----------|---|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|--------|
| | | | Signal: | 0 V | +V | C+ | C- | D+ | D- | SET | DIR | ⊥ |
| 2 | 2, B | SET, DIR | Aderfarbe: | WH | BN | GN | YE | GY | PK | BU | RD | Schirm |

| Interface | Anschlussart | Features | M12 Stecker, 8 polig | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|----------|----------------------|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| | | | Signal: | 0 V | +V | C+ | C- | D+ | D- | SET | DIR | ⊥ |
| 2 | 4 | 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

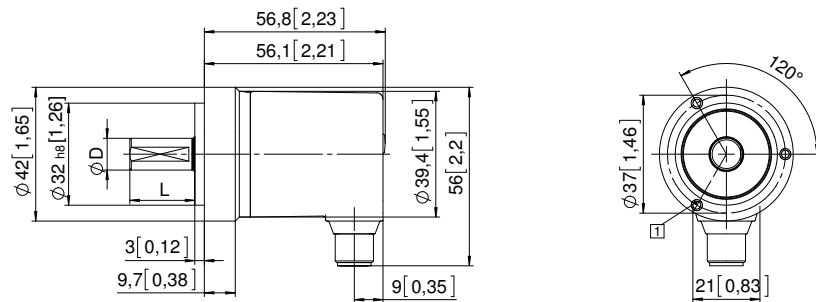
Maßbilder

Maße in mm [inch]

Aluminium, Klemmflansch, ø 42 Ausführung 1

1 3 x M3, 6 [0.24] tief

| D | Passung | L |
|-----------|---------|-------------|
| 6 [0.24] | h7 | 12,5 [0.49] |
| 8 [0.32] | h7 | 15 [0.59] |
| 10 [0.39] | f7 | 20 [0.79] |
| 1/4" | h7 | 12,5 [0.49] |



Edelstahl V4A, Klemmflansch, ø 42 Ausführung 7

1 4 x M4, 8 [0.31] tief

| D | Passung | L |
|-----------|---------|-----------|
| 10 [0.39] | f7 | 20 [0.79] |

