

# Inkrementale Drehgeber

|                         |  |                          |
|-------------------------|--|--------------------------|
| <b>Kompakt, optisch</b> | <b>3610 / 3620 (Welle / Hohlwelle)</b> | <b>Gegentakt / RS422</b> |
|-------------------------|--|--------------------------|



Die kompakten inkrementalen Drehgeber 3610 / 3620 mit optischer Sensorik sind bis zu einer Auflösung von 2500 Impulsen / Umdrehung lieferbar.

Die Versionen mit durchgehender Hohlwelle sind ausgelegt für Durchmesser bis 8 mm.

Inkrementale Drehgeber

|               |                         |                             |                 |            |                   |
|---------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|------------|-------------------|
|               |                         |                             |                 |            |                   |
| Hohe Drehzahl | -20° +85°<br>Temperatur | Schockfest / Vibrationsfest | Kurzschlussfest | Magnetfest | Optische Sensorik |

## Kompakt

- Nur 36 mm Außendurchmesser
- Durchgehende Hohlwelle bis 8 mm
- Ideal geeignet für begrenzten Einbauraum

## Vielseitig

- Mit Kabelabgang oder M12-Stecker verfügbar
- Die maximale Auflösung beträgt 2500 Impulse/Umdrehung.
- Versorgungsspannung 5 ... 18 V DC oder 8 ... 30 V DC

## Bestellschlüssel Welle

|        |                |
|--------|----------------|
| 8.3610 | . XXXXX . XXXX |
| Typ    | a b c d e      |

Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die unterstrichene Vorzugsoption gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p><b>a Flansch</b><br/>2 = Synchroflansch<br/><b>3 = Klemmflansch</b></p> <p><b>b Welle (ø x L)</b><br/>1 = ø 4 x 10 mm<br/>2 = ø 5 x 10 mm<br/><b>3 = ø 6 x 12,5 mm, mit Fläche</b><br/>5 = ø 6,35 (1/4") x 12,5 mm, mit Fläche</p> | <p><b>c Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung</b><br/>2 = Gegentakt mit Invertierung / 5 ... 18 V DC<br/>3 = Gegentakt ohne Invertierung / 8 ... 30 V DC<br/><b>4 = Gegentakt mit Invertierung / 8 ... 30 V DC</b><br/>5 = RS422 mit Invertierung / 8 ... 30 V DC<br/>6 = RS422 mit Invertierung / 5 V DC</p> | <p><b>d Anschlussart</b><br/>1 = Kabel axial (2 m PVC-Kabel)<br/><b>2 = Kabel radial (2 m PVC-Kabel)</b><br/>3 = M12-Stecker, 8-polig, axial<br/>4 = M12-Stecker, 8-polig, radial</p> | <p><b>e Impulszahl</b><br/>25, 100, <b>200</b>, 360, <b>500</b>, 512<br/>600, 1000, <b>1024</b>, 1500, 2000, <b>2048</b>, <b>2500</b><br/>(z.B. 500 Impulse =&gt; 0500)<br/>Andere Impulszahlen auf Anfrage</p> |
|---|---|---|---|

## Bestellschlüssel Hohlwelle

|        |                |
|--------|----------------|
| 8.3620 | . XXXXX . XXXX |
| Typ    | a b c d e      |

Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die unterstrichene Vorzugsoption gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>a Durchsteckwelle</b><br/>1 = mit kurzer Drehmomentstütze<br/><b>2 = mit langer Drehmomentstütze</b><br/>5 = mit Statorkupplung</p> <p><b>b Hohlwelle, durchgehend</b><br/><b>2 = ø 6 mm</b><br/>3 = ø 6,35 mm (1/4")<br/>4 = ø 8 mm</p> | <p><b>c Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung</b><br/>2 = Gegentakt mit Invertierung / 5 ... 18 V DC<br/>3 = Gegentakt ohne Invertierung / 8 ... 30 V DC<br/><b>4 = Gegentakt mit Invertierung / 8 ... 30 V DC</b><br/>5 = RS422 mit Invertierung / 8 ... 30 V DC<br/>6 = RS422 mit Invertierung / 5 V DC</p> | <p><b>d Anschlussart</b><br/><b>E = Kabel radial (2 m PVC-Kabel)</b><br/>4 = M12-Stecker, 8-polig, radial</p> | <p><b>e Impulszahl</b><br/>25, 100, <b>200</b>, 360, <b>500</b>, 512<br/>600, 1000, <b>1024</b>, 1500, 2000, <b>2048</b>, <b>2500</b><br/>(z.B. 500 Impulse =&gt; 0500)<br/>Andere Impulszahlen auf Anfrage</p> |
|--|---|---|---|

# Inkrementale Drehgeber

|                         |  |                          |
|-------------------------|--|--------------------------|
| <b>Kompakt, optisch</b> | <b>3610 / 3620 (Welle / Hohlwelle)</b> | <b>Gegentakt / RS422</b> |
|-------------------------|--|--------------------------|

## Montagezubehör für Wellen-Drehgeber

|                 |                                     |                         |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|
| <b>Kupplung</b> | Balgkupplung ø 15 mm für Welle 6 mm | <b>8.0000.1201.0606</b> |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|

## Anschlusstechnik

|  |     |                      |
|--|-----|----------------------|
| <b>Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder</b> | M12 | <b>05.CMB-8181-0</b> |
|--|-----|----------------------|

|  |     |                       |
|--|-----|-----------------------|
| <b>Vorkonfektionierter Kabelsatz mit 2 m PVC-Kabel</b> | M12 | <b>05.WAKS8-2/P00</b> |
|--|-----|-----------------------|

Weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör oder im Bereich Zubehör unter: [www.kuebler.com/zubehoer](http://www.kuebler.com/zubehoer).  
 Weitere Anschlusstechnik finden Sie im Kapitel Anschlusstechnik oder im Bereich Anschlusstechnik unter: [www.kuebler.com/anschlusstechnik](http://www.kuebler.com/anschlusstechnik).

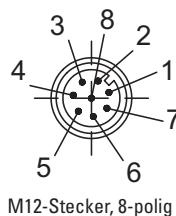
| Mechanische Kennwerte                       |  |   |
|---|--|---|
| <b>Drehzahl</b>                             | Wellenausführung<br>Hohlwellenausführung | max. 12000 min <sup>-1</sup><br>max. 6000 min <sup>-1</sup> |
| <b>Trägheitsmoment des Rotors</b>           |  | ca. 0,2 x 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>                 |
| <b>Anlaufdrehmoment</b>                     |  | < 0,05 Nm   |
| <b>Wellenbelastbarkeit</b>                  | radial<br>axial                          | 40 N<br>20 N  |
| <b>Gewicht</b>                              |  | ca. 0,08 kg   |
| <b>Schutzart n. EN 60529</b>                | gehäuseseitig<br>wellenseitig            | IP65<br>IP50 (IP64 auf Anfrage)                             |
| <b>Arbeitstemperaturbereich</b>             |  | -20°C ... +85°C   |
| <b>Werkstoffe</b>                           | Welle<br>Hohlwelle<br>Gehäuse<br>Kabel   | nicht rostender Stahl<br>Messing<br>Alu chromatiert<br>PVC  |
| <b>Schockfestigkeit n. EN 60068-2-27</b>    |  | 1000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms                                |
| <b>Vibrationsfestigkeit n. EN 60068-2-6</b> |  | 100 m/s <sup>2</sup> , 55 ... 2000 Hz                       |

| Elektrische Kennwerte                             |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
| Ausgangsschaltung                                 | Gegentakt (7272) <sup>1)</sup>  | Gegentakt (7272) <sup>1)</sup>            |
| <b>Versorgungsspannung</b>                        | 5 ... 18 V DC                   | 8 ... 30 V DC                             |
| <b>Stromaufnahme mit Invertierung (ohne Last)</b> | max. 40 mA                      | max. 40 mA                                |
| <b>Zul. Last/Kanal</b>                            | max. ±50 mA                     | max. ±50 mA                               |
| <b>Impulsfrequenz</b>                             | max. 200 kHz                    | max. 200 kHz                              |
| <b>Signalpegel</b>                                | high<br>low                     | min. U <sub>B</sub> - 2,5 V<br>max. 0,5 V |
| <b>Flankenanstiegszeit t<sub>r</sub></b>          | max. 1 µs                       | max. 1 µs                                 |
| <b>Flankenabfallzeit t<sub>f</sub></b>            | max. 1 µs                       | max. 1 µs                                 |
| <b>Kurzschlussfeste Ausgänge <sup>2)</sup></b>    | ja                              | ja  |
| <b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>       | ja                              | ja  |
| <b>UL-geprüft</b>                                 | File 224618                     |   |
| <b>CE-konform gemäß</b>                           | EN 61000-6-2, EN 55011 Klasse B |   |
| <b>RoHS-konform gemäß</b>                         | EG-Richtlinie 2002/95/EG        |   |

## Anschlussbelegung

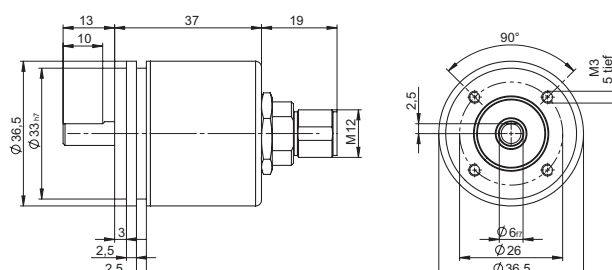
| Signal  | 0V | +U <sub>B</sub> | A  | $\bar{A}$ | B  | $\bar{B}$ | 0  | $\bar{0}$ |
|---|----|-----------------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|
| Aderfarbe mit Invertierung                      | WH | BN              | GN | YE        | GY | PK        | BU | RD        |
| Aderfarbe ohne Invertierung                     | WH | BN              | GN |           | YE |           | GY |           |
| M12-Stecker eurofast, 8-pol., mit Invertierung  | 1  | 2               | 3  | 4         | 5  | 6         | 7  | 8         |
| M12-Stecker eurofast, 8-pol., ohne Invertierung | 1  | 2               | 3  |           | 5  |           | 7  |           |

## Ansicht Steckseite, Stiftkontakteinsatz



## Maßbilder Wellenausführung

### Synchroflansch



1) Max. empfohlene Kabellänge 30 m  
 2) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung

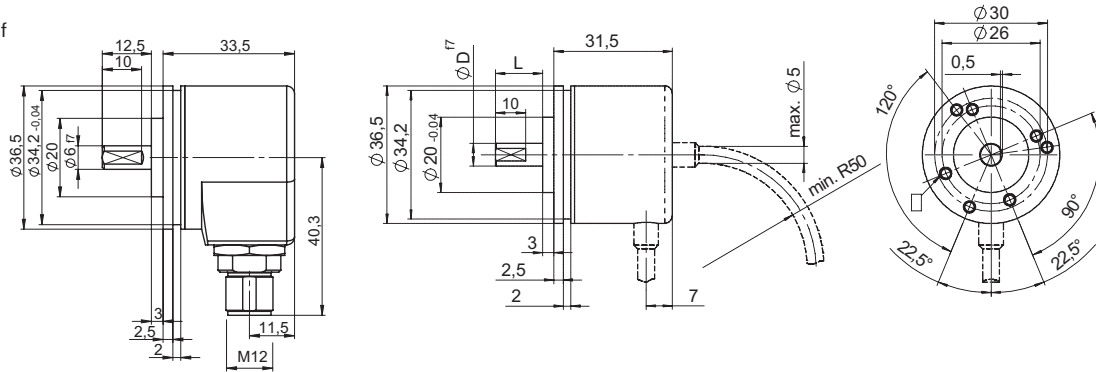
# Inkrementale Drehgeber

|                         |  |                          |
|-------------------------|--|--------------------------|
| <b>Kompakt, optisch</b> | <b>3610 / 3620 (Welle / Hohlwelle)</b> | <b>Gegentakt / RS422</b> |
|-------------------------|--|--------------------------|

## Maßbilder Wellenausführung

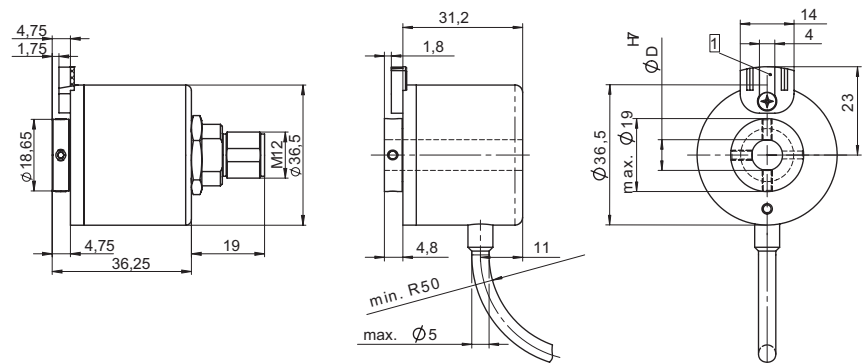
### Klemmflansch

1 M3, 5 mm tief



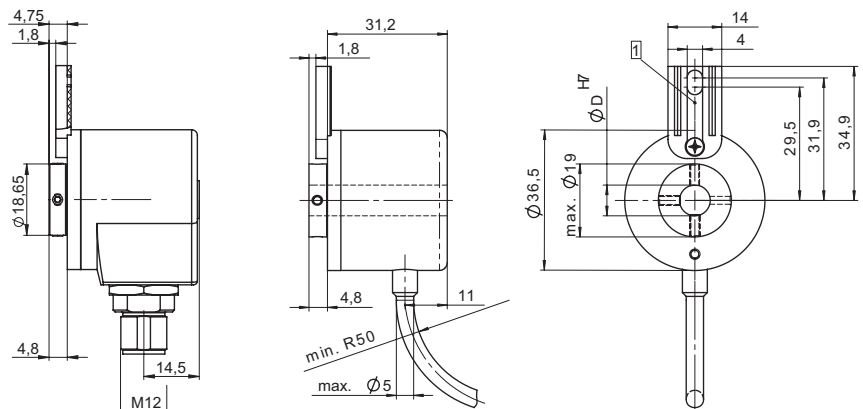
## Maßbilder Hohlwellenausführung

### Flansch mit Drehmomentstütze kurz



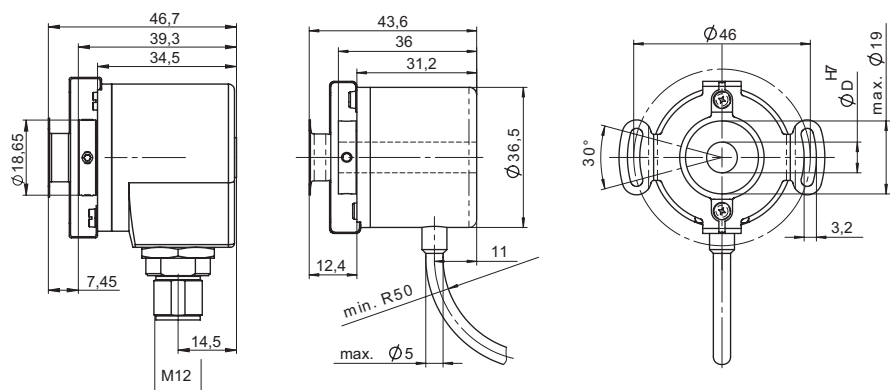
### Flansch mit Drehmomentstütze lang

1 Nut Drehmomentstütze:  
Empfehlung: Zylinderstift DIN 7,  $\varnothing$  4 mm



### Flansch mit Statorkupplung 2-flügelig

Welle: Einstecktiefe min. 1,5 x D



Inkrementale Drehgeber