

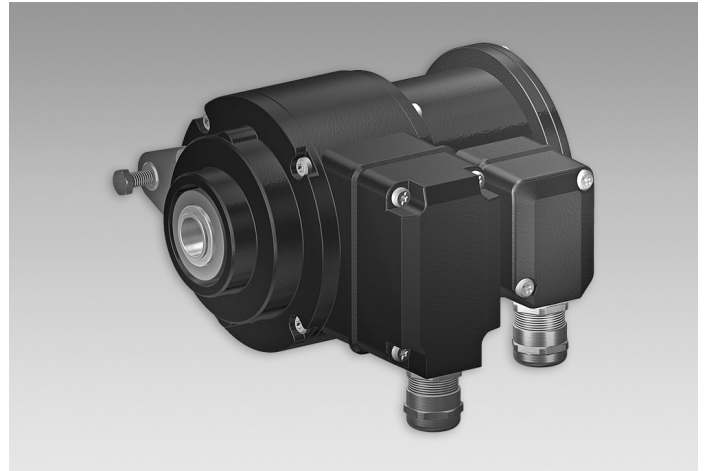
## HOG 11 + ESL 90

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlmesser

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle / 300...5000 Impulse pro Umdrehung

### Auf einen Blick

- Offshore und Seewasserfest, hohe Schutzart IP 67
- TTL-Ausgangstreiber für Kabellängen bis 550 m
- Elektronische Drehzahlüberwachung
- Schutzschalter mit einer wählbaren Grenzdrehzahl
- Hybridlager für erhöhte Lebensdauer
- Um 180° drehbare Klemmenkästen



### Technische Daten

#### Technische Daten - elektrisch

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Wellenisolierung | Geeignet bis 2,8 kV |
| Störfestigkeit   | EN 61000-6-2        |
| Störaussendung   | EN 61000-6-3        |

#### Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Betriebsspannung        | 9...30 VDC; 5 VDC $\pm 5\%$                    |
| Betriebsstrom ohne Last | $\leq 100$ mA                                  |
| Impulse pro Umdrehung   | 300 ... 5000                                   |
| Phasenverschiebung      | $90^\circ \pm 20^\circ$                        |
| Tastverhältnis          | 40...60 %                                      |
| Referenzsignal          | Nullimpuls, Breite $90^\circ$                  |
| Ausgabefrequenz         | $\leq 120$ kHz<br>$\leq 300$ kHz (auf Anfrage) |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Ausgangssignale | K1, K2, K0 + invertierte Fehlerausgang (Option EMS) |
|-----------------|---|

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ausgangsstufen | HTL, TTL/RS422 |
|----------------|----------------|

#### Technische Daten - elektrisch (Drehzahlmesser)

|                        |   |
|------------------------|---|
| Schaltgenauigkeit      | $\pm 4\%$ ( $\leq 1500$ U/min)<br>$\pm 2\%$ ( $> 1500$ U/min)           |
| Schalthysterese        | = 30 % der Schaltdrehzahl   |
| Schaltausgänge         | 1 Ausgang, drehzahlgesteuert  |
| Ausgangsschaltleistung | $\leq 6$ A / 250 VAC; $\leq 1$ A / 48 VDC<br>(EAC: $< 50$ VAC / 75 VDC) |
| Minimaler Schaltstrom  | 100 mA  |
| Schaltverzögerung      | $\leq 40$ ms  |

#### Technische Daten - mechanisch

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Baugröße (Flansch)         | $\varnothing 105$ mm   |
| Wellenart                  | $\varnothing 16...20$ mm (einseitig offene Hohlwelle)<br>$\varnothing 17$ mm (Konuswelle 1:10) |
| Zulässige Wellenbelastung  | $\leq 450$ N axial, $\leq 600$ N radial  |
| Schutzart EN 60529         | IP 67  |
| Betriebsdrehzahl           | $\leq 6000$ U/min  |
| Schaltdrehzahlbereich (ns) | 650...6000 U/min   |
| Betriebsdrehmoment typ.    | 6 Ncm  |
| Trägheitsmoment Rotor      | 680 gcm <sup>2</sup>   |
| Werkstoff                  | Gehäuse: Aluminium-Druckguss<br>Welle: Edelstahl   |
| Betriebstemperatur         | -20...+85 °C   |
| Widerstandsfähigkeit       | IEC 60068-2-6<br>Vibration 5 g, 10-2000 Hz<br>IEC 60068-2-27<br>Schock 50 g, 6 ms              |
| Korrosionsschutz           | IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen CX (C5-M) nach ISO 12944-2              |
| Wellenisolierung           | 2,8 kV   |
| Übertragungslänge          | $\leq 350$ m bei 100 kHz (HTL-P)<br>$\leq 550$ m bei 100 kHz (TTL)                             |
| Anschluss                  | 2x Klemmenkasten<br>3x Klemmenkasten (mit Option M)  |
| Masse ca.                  | 2,3 kg<br>2,5 kg (mit Option M)  |
| Zulassung                  | CE   |

### Optional

- Funktionsüberwachung mit EMS (Enhanced Monitoring System)
- Redundante Abtastung mit zwei Klemmenkästen

## HOG 11 + ESL 90

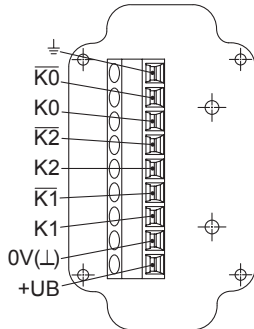
Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlgeber

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle / 300...5000 Impulse pro Umdrehung

### Anschlussbelegung

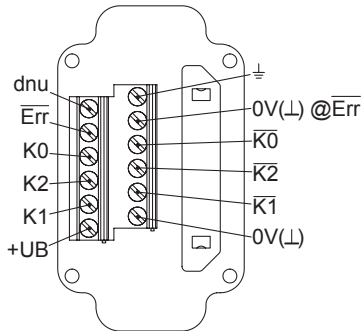
#### Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



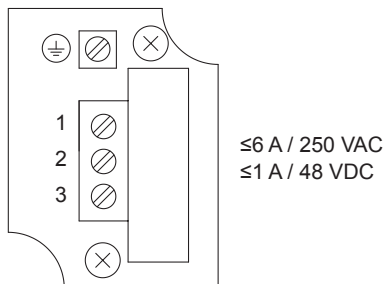
#### Option EMS: Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



#### Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Drehzahlgeber ESL 90



### Beschreibung der Anschlüsse

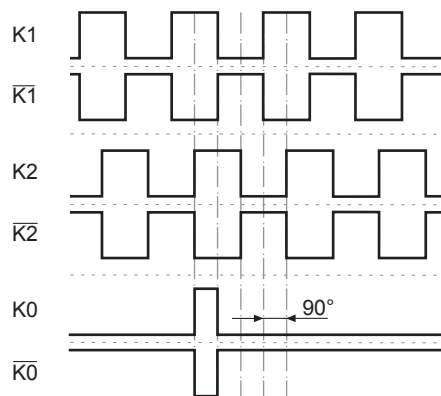
#### Drehgeber inkremental

|        |  |
|--------|--|
| +UB    | Betriebsspannung                                 |
| 0V (L) | Masseanschluss                                   |
| ⊥      | Erdungsanschluss (Gehäuse)                       |
| K1     | Ausgangssignal Kanal 1                           |
| K1     | Ausgangssignal Kanal 1 invertiert                |
| K2     | Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1) |
| K2     | Ausgangssignal Kanal 2 invertiert                |
| K0     | Nullimpuls (Referenzsignal)                      |
| K0     | Nullimpuls invertiert                            |
| Err    | Fehlerausgang (Option EMS)                       |
| dnu    | Nicht benutzen                                   |

### Ausgangssignale

#### HTL/TTL

Bei positiver Drehrichtung (siehe Abmessung)



### Option EMS: Status LED / Fehlerausgang

|              |  |
|--------------|--|
| Rotblinkend* | Signalfolge-, Nullimpuls- oder Impulszahlfehler (Fehlerausgang = HIGH-LOW-Wechsel) |
| Rot          | Ausgangstreiber überlastet (Fehlerausgang = LOW)                                   |
| Grünblinkend | Gerät o.k., drehend (Fehlerausgang = HIGH)   |
| Grün         | Gerät o.k., Stillstand (Fehlerausgang = HIGH)                                      |
| Aus          | Betriebsspannung falsch bzw. nicht angeschlossen (Fehlerausgang = LOW)             |

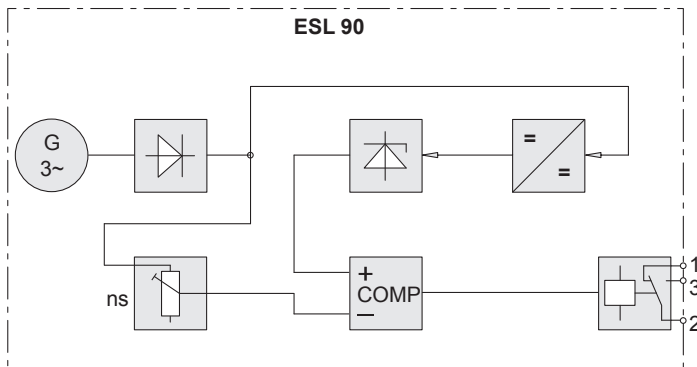
\* Nur bei drehendem Gerät

## HOG 11 + ESL 90

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlmesser

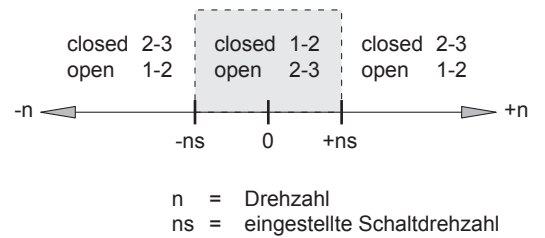
Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle / 300...5000 Impulse pro Umdrehung

### Blockschaltbild



Drehzahlmesser ESL 90

### Ausgangsschaltverhalten

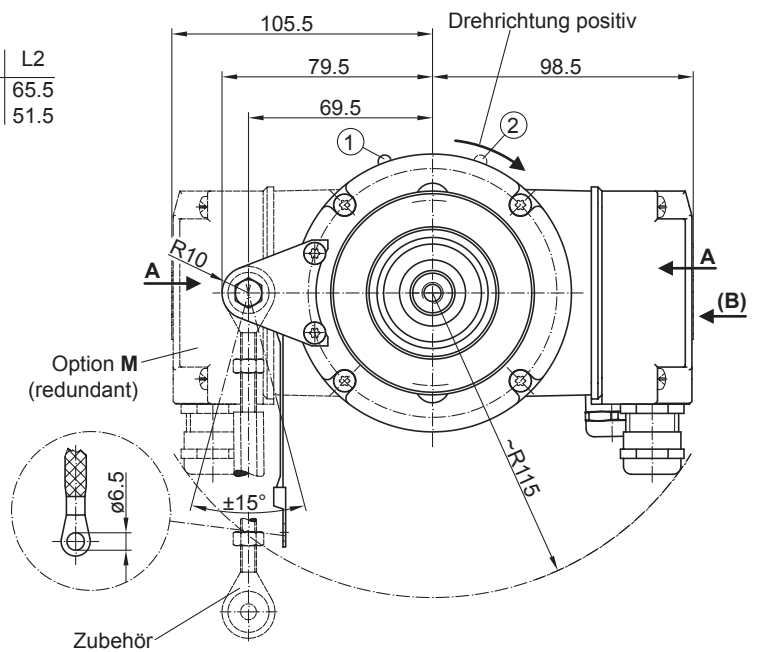
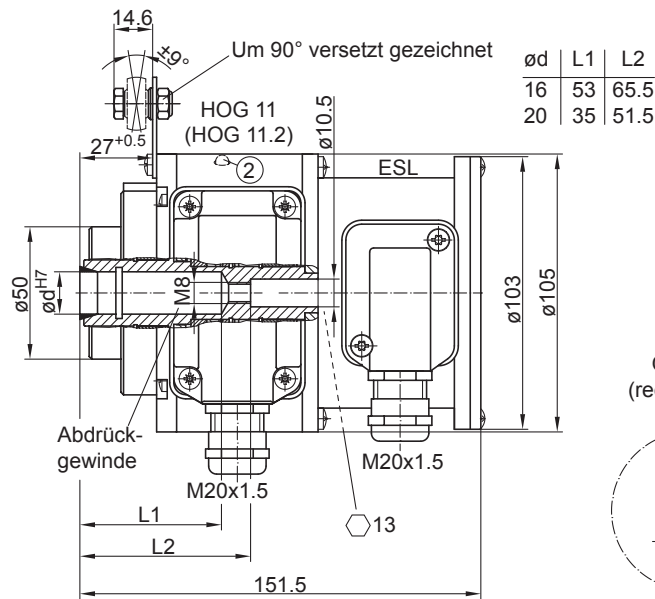


## HOG 11 + ESL 90

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlmesser

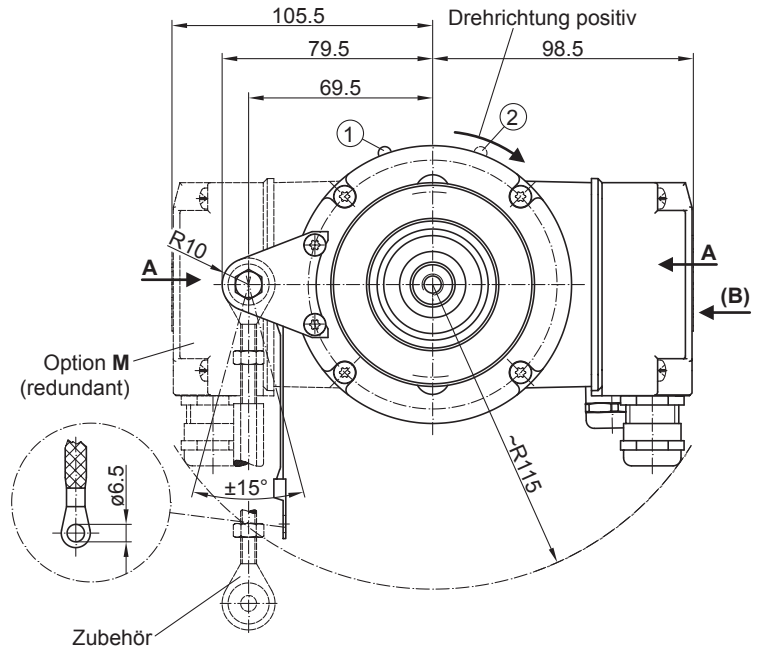
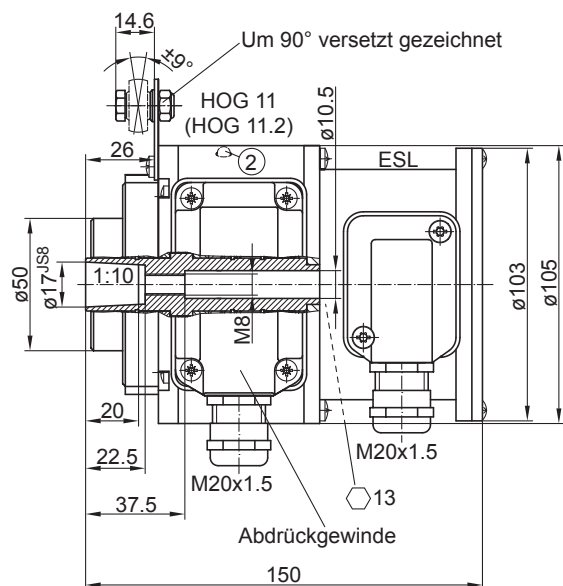
Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle / 300...5000 Impulse pro Umdrehung

### Abmessungen



- ① Status LED (Option EMS)
- ② Status LED (Option M (redundant) und EMS)

Einseitig offene Hohlwelle



- ① Status LED (Option EMS)
- ② Status LED (Option M (redundant) und EMS)

Konuswelle

# HOG 11 + ESL 90

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlschalter

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle / 300...5000 Impulse pro Umdrehung

## Typenschlüssel

|   | HOG11 | ## | # | DN | #### | ### | SR | ##### | +ESL90 | ... |
|---|-------|----|---|----|------|-----|----|-------|--------|-----|
| <b>Produkt</b>  |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Inkrementaler Drehgeber + Drehzahlschalter                    | HOG11 |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| <b>EMS - Funktionsüberwachung</b>                             |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Ohne EMS  |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Mit EMS   |       | .2 |   |    |      |     |    |       |        |     |
| <b>Redundante Abtastung</b>                                   |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Ohne redundante Abtastung                                     |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Mit redundanter Abtastung                                     |       |    | M |    |      |     |    |       |        |     |
| <b>Ausgangssignale</b>  |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| K1, K2, K0  |       |    |   | DN |      |     |    |       |        |     |
| <b>Impulszahl<sup>(1)</sup></b>                               |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| 300   |       |    |   |    | 300  |     |    |       |        |     |
| 500   |       |    |   |    | 500  |     |    |       |        |     |
| 512   |       |    |   |    | 512  |     |    |       |        |     |
| 1000  |       |    |   |    | 1000 |     |    |       |        |     |
| 1024  |       |    |   |    | 1024 |     |    |       |        |     |
| 1200  |       |    |   |    | 1200 |     |    |       |        |     |
| 2048  |       |    |   |    | 2048 |     |    |       |        |     |
| 2500  |       |    |   |    | 2500 |     |    |       |        |     |
| 3072  |       |    |   |    | 3072 |     |    |       |        |     |
| 4096  |       |    |   |    | 4096 |     |    |       |        |     |
| 5000  |       |    |   |    | 5000 |     |    |       |        |     |
| <b>Betriebsspannung / Ausgangsstufe</b>                       |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| 9...30 VDC / Ausgangsstufe HTL mit invertierten Signalen      |       |    |   |    |      | I   |    |       |        |     |
| 5 VDC / Ausgangsstufe TTL mit invertierten Signalen           |       |    |   |    |      | TTL |    |       |        |     |
| 9...30 VDC / Ausgangsstufe TTL mit invertierten Signalen      |       |    |   |    |      | R   |    |       |        |     |
| <b>Dichtungssystem</b>  |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Feuchtschutz  |       |    |   |    |      |     | SR |       |        |     |
| <b>Wellendurchmesser</b>                                      |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm                             |       |    |   |    |      |     |    | 16H7  |        |     |
| Einseitig offene Hohlwelle ø20 mm                             |       |    |   |    |      |     |    | 20H7  |        |     |
| Konuswelle ø17 mm (1:10)                                      |       |    |   |    |      |     |    | 17K   |        |     |
| <b>Version Drehzahlschalter</b>                               |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| Elektronischer Drehzahlschalter, 1 Ausgang, drehzahlgesteuert |       |    |   |    |      |     |    |       | +ESL90 |     |
| <b>Schaltdrehzahl (ns)</b>                                    |       |    |   |    |      |     |    |       |        |     |
| 650...6000 U/min <sup>(2)</sup>                               |       |    |   |    |      |     |    |       |        | ... |

(1) Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

(2) Bitte die exakte Schaltdrehzahl zusätzlich zur Bestellbezeichnung angeben (Werkseinstellung).

## HOG 11 + ESL 90

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlschalter

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle / 300...5000 Impulse pro Umdrehung

### Zubehör

#### Montagezubehör

|          |   |
|----------|---|
| 11077197 | Montageset für Drehmomentstütze Grösse M6 und Erdungsband         |
| 11077087 | Montage- und Demontageset   |
| 11043628 | Drehmomentstütze M6, Länge 67...70 mm                             |
| 11004078 | Drehmomentstütze M6, Länge 120...130 mm ( $\geq 71$ mm)           |
| 11002915 | Drehmomentstütze M6, Länge 425...460 mm ( $\geq 131$ mm)          |
| 11054917 | Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 67...70 mm                    |
| 11072795 | Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 120...130 mm ( $\geq 71$ mm)  |
| 11082677 | Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 425...460 mm ( $\geq 131$ mm) |

#### Stecker und Kabel

Sensorkabel für Drehgeber HEK 8

#### Diagnosezubehör

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 11075858 | Prüfgerät für Drehgeber HENQ 1100   |
| 11075880 | Prüfgerät für Drehgeber HENQ 1100 B |