

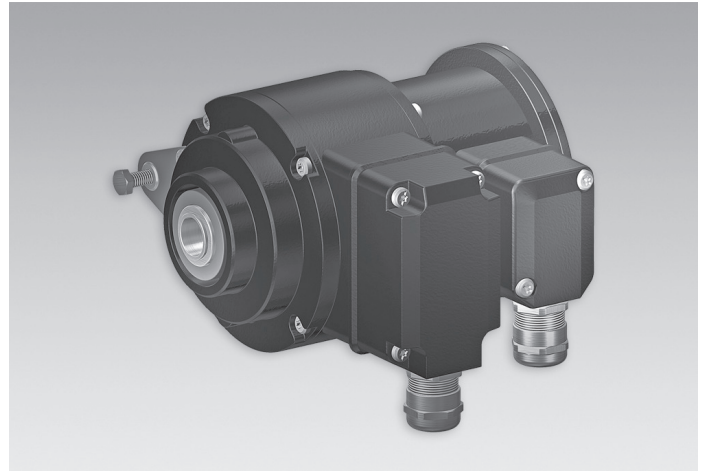
HOG 11 + ESL 93

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 bis zu drei wählbaren Grenzdrehzahlen
- 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 ° \pm 20°
Tastverhältnis	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Ausgabefrequenz	\leq 120 kHz \leq 300 kHz (auf Anfrage)
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertierte Fehlerausgang (Option EMS)
Ausgangsstufen	HTL, TTL/RS422

Technische Daten - elektrisch (Drehzahlmesser)

Betriebsspannung	12 VDC \pm 10 %
Betriebsstrom ohne Last	\leq 5 mA
Schaltgenauigkeit	\pm 4 % (\leq 1500 U/min) \pm 2 % ($>$ 1500 U/min)
Schalthysterese	= 30 % der Schaltdrehzahl
Schaltausgänge	3 Ausgänge, drehzahlgesteuert
Strom je Ausgang	40 mA
Schaltverzögerung	\leq 40 ms

Optional

- Function control with EMS (Enhanced Monitoring System)
- Redundant sensing with two terminal boxes

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	\varnothing 105 mm
Wellenart	\varnothing 16...20 mm (einseitig offene Hohlwelle) \varnothing 17 mm (Konuswelle 1:10)
Zulässige Wellenbelastung	\leq 450 N axial, \leq 600 N radial
Schutzart DIN EN 60529	IP 67
Betriebsdrehzahl	\leq 5000 U/min
Schaltdrehzahlbereich (ns)	3x 200...5000 U/min
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	680 gcm ²
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 5 g, 10...2000 Hz IEC 60068-2-27 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) \leq 550 m bei 100 kHz (TTL)
Anschluss	2x Klemmenkasten 3x Klemmenkasten (mit Option M)
Masse ca.	2,3 kg 2,5 kg (mit Option M)
Zulassung	CE

HOG 11 + ESL 93

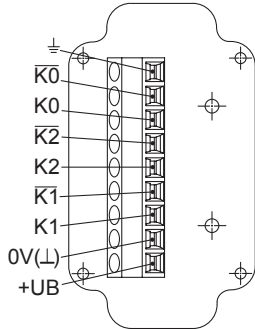
Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlmesser

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

Anschlussbelegung

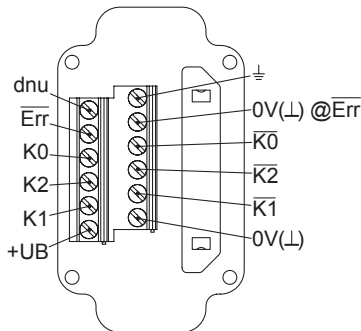
Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



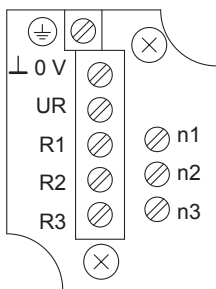
Option EMS: Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Drehzahlmesser ESL 93



Beschreibung der Anschlüsse

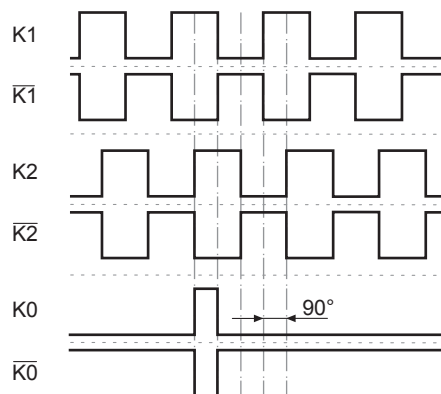
Drehgeber inkremental

+UB	Betriebsspannung
0V (⊥)	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 (Enhanced Monitoring System): 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)

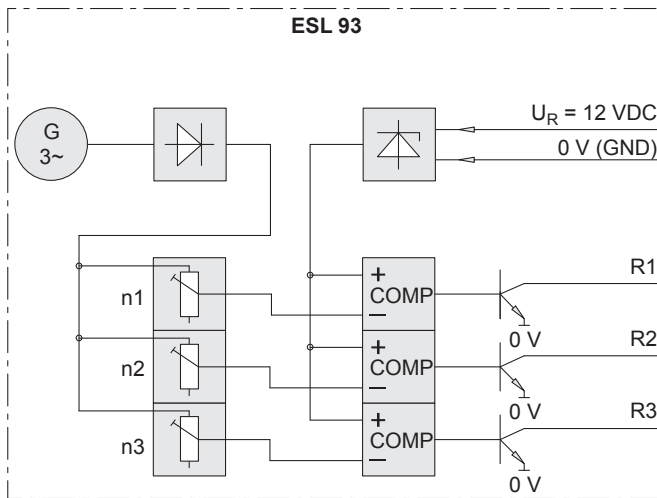
* Nur bei drehendem Gerät

HOG 11 + ESL 93

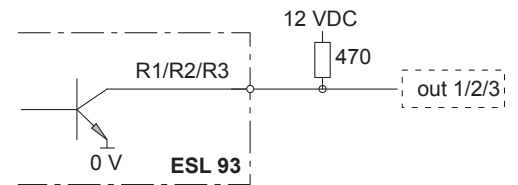
Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlmesser

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

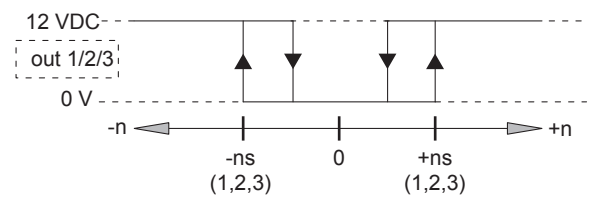
Blockschaltbild



Empfohlene Ausgangsbeschaltung



Ausgangsschaltverhalten



n = Drehzahl
ns = eingestellte Schaltdrehzahl

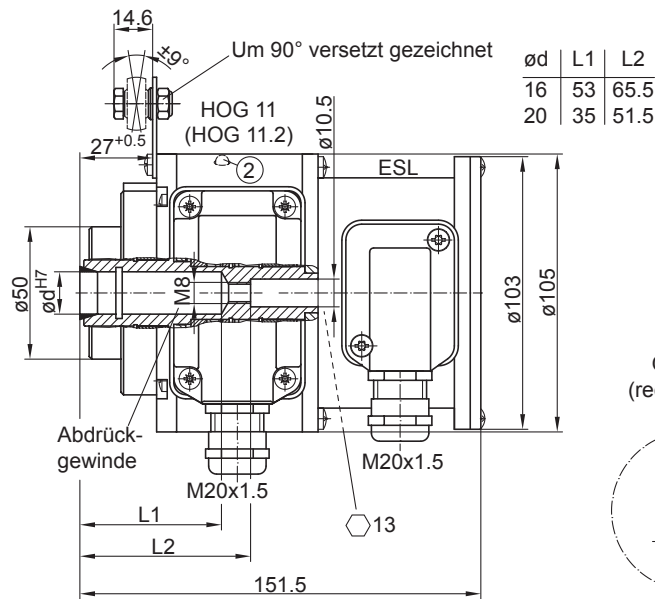
Drehzahlmesser ESL 93

HOG 11 + ESL 93

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlmesser

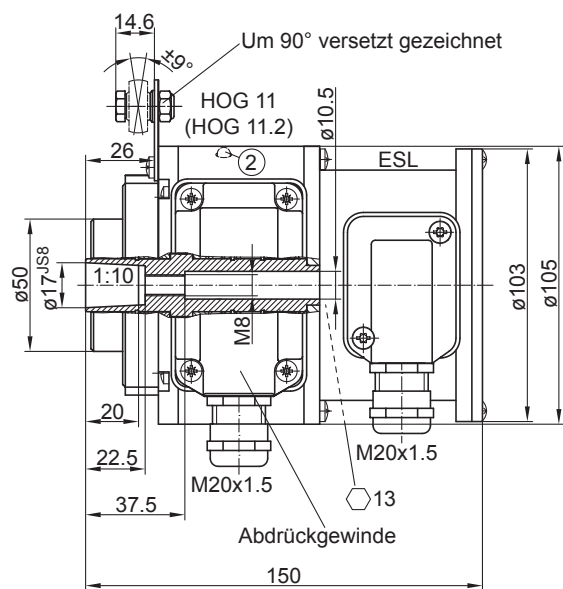
Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle 300...5000 Impulse pro Umdrehung

Abmessungen



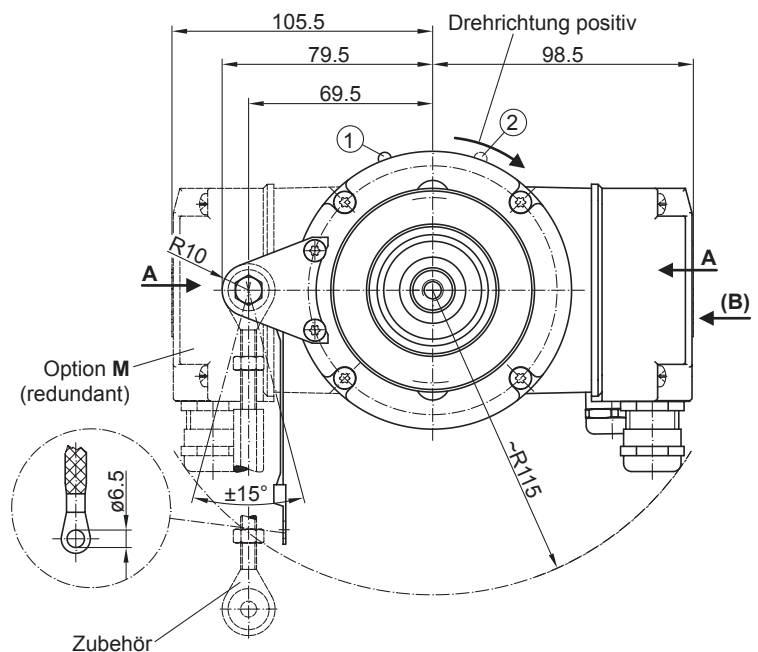
- ① Status LED (Option EMS)
- ② Status LED (Option M (redundant) und EMS)

Einseitig offene Hohlwelle



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

Konuswelle



HOG 11 + ESL 93

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlschalter

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

Typenschlüssel

	HOG11	##	#	DN	####	###	SR	#####	+ ESL93
Produkt												
Inkrementaler Drehgeber + Drehzahlschalter	HOG11											
EMS - Funktionsüberwachung												
Ohne EMS												
Mit EMS		.2										
Redundante Abtastung												
Ohne redundante Abtastung												
Mit redundanter Abtastung			M									
Ausgangssignale												
K1, K2, K0				DN								
Impulszahl⁽¹⁾												
300					300							
500					500							
512					512							
1000					1000							
1024					1024							
1200					1200							
2048					2048							
2500					2500							
3072					3072							
4096					4096							
5000					5000							
Betriebsspannung / Ausgangsstufe												
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						
Dichtungssystem												
Feuchtschutz							SR					
Wellendurchmesser												
Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm								16H7				
Einseitig offene Hohlwelle ø20 mm								20H7				
Konuswelle ø17 mm (1:10)								17K				
Version Drehzahlschalter												
Elektronischer Drehzahlschalter, 3 Ausgänge, drehzahlgesteuert									+ ESL93			
Schaltdrehzahl 1 (ns1)												
200...5000 U/min ⁽²⁾											...	
Schaltdrehzahl 2 (ns2)												
200...5000 U/min ⁽²⁾												...
Schaltdrehzahl 3 (ns3)												...
200...5000 U/min ⁽²⁾												...

(1) Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

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

HOG 11 + ESL 93

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 (≥ 71 mm)
11002915	Drehmomentstütze M6, Länge 425...460 mm (≥ 131 mm)
11054917	Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 67...70 mm
11072795	Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 120...130 mm (≥ 71 mm)
11082677	Drehmomentstütze M6 isoliert, Länge 425...460 mm (≥ 131 mm)

Stecker und Kabel

Sensorkabel für Drehgeber HEK 8

Diagnosezubehör

11075858	Prüfgerät für Drehgeber HENQ 1100
11075880	Prüfgerät für Drehgeber HENQ 1100 mit Akku

Relaismodule

11054943	Relaismodul ES 93 R
----------	---------------------