

## HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

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

### Auf einen Blick

- TTL-Ausgangstreiber für Kabellängen bis 550 m
- Mechanische Drehzahlüberwachung nach dem Fliehkraftprinzip
- Hybridlager für erhöhte Lebensdauer
- Um 180° drehbare Klemmenkästen



### Technische Daten

#### Technische Daten - elektrisch

Wellenisolierung	Geeignet bis 2,8 kV
Übertragungslänge	≤350 m bei 100 kHz (HTL-P) ≤550 m bei 100 kHz (TTL)
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Zulassung	CE

#### Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

Betriebsspannung	9...30 VDC; 5 VDC ±5 %
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA
Impulse pro Umdrehung	300 ... 5000
Phasenverschiebung	90 ° ±20°
Tastverhältnis	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Ausgabefrequenz	≤120 kHz ≤300 kHz (auf Anfrage)
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertierte Fehlerausgang (Option EMS)
Ausgangsstufen	HTL-P (power linedriver) TTL/RS422
Abtastprinzip	Optisch

#### Technische Daten - elektrisch (Fliehkraftschalter)

Schaltgenauigkeit	± 4 % ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s); 20 % ( $\Delta n = 1500$ [U/min]/s)
Schaltdifferenz	≤3 % (Rechts-/Linkslauf)
Schalthysterese	40 % der Schaltdrehzahl
Schaltausgänge	1 Ausgang, drehzahlgesteuert
Ausgangsschaltleistung	≤6 A / 230 VAC; ≤1 A / 125 VDC (EAC: <50 VAC / 75 VDC)

### Optional

- Funktionsüberwachung mit EMS (Enhanced Monitoring System)
- Redundante Abtastung mit zwei Klemmenkästen
- Mit Heizung bis -50°C

#### Technische Daten - elektrisch (Fliehkraftschalter)

Minimaler Schaltstrom	50 mA
-----------------------	-------

#### Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	ø105 mm
Wellenart	ø16...20 mm (einseitig offene Hohlwelle) ø17 mm (Konuswelle 1:10)
Zulässige Wellenbelastung	≤450 N axial ≤600 N radial
Schutzart EN 60529	IP 66
Drehzahl (n)	≤1,25 · ns
Schaltdrehzahlbereich (ns)	850...4500 U/min ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s)
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	400 gcm <sup>2</sup>
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-40...+100 °C -25...+100 °C (>3072 Impulse) -50...+100 °C (optional)
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 5 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen C4 nach ISO 12944-2
Anschluss	2x Klemmenkasten 3x Klemmenkasten (mit Option M)
Masse ca.	2,2 kg 2,4 kg (mit Option M)

## HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

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

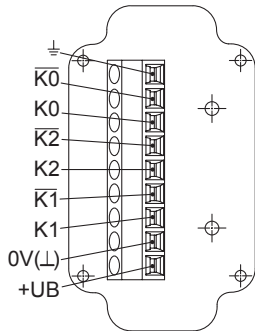
### Allgemeine Hinweise

Die konstruktive Auslegung des Fliehkraftschalters ist die Verwendung als Schalter mit Zwangsöffnerfunktion. Er darf nicht als Dauerschalter (Schaltzyklen größer 500 während der Lebensdauer) verwendet werden.

### Anschlussbelegung

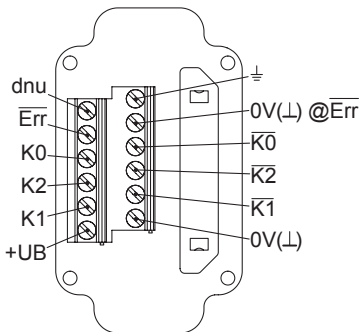
#### Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



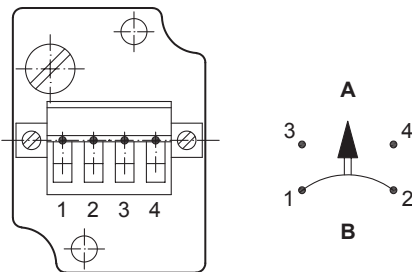
#### Option EMS: Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



#### Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Fliehkraftschalter



**A** = Schliesser, **B** = Öffner

### Beschreibung der Anschlüsse

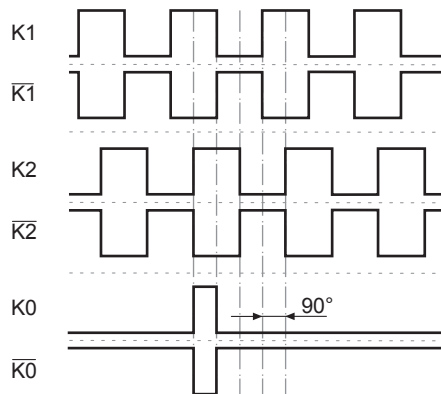
#### Drehgeber inkremental

+UB	Betriebsspannung
0V (L)	Masseanschluss
⊥	Erdungsanschluss (Gehäuse)
K1	Ausgangssignal Kanal 1
$\overline{K1}$	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert
K2	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1)
$\overline{K2}$	Ausgangssignal Kanal 2 invertiert
K0	Nullimpuls (Referenzsignal)
$\overline{K0}$	Nullimpuls invertiert
$\overline{Err}$	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)

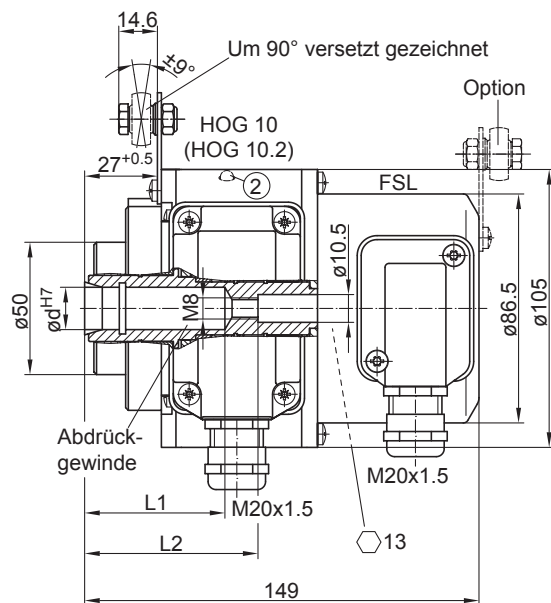
\* Nur bei drehendem Gerät

## HOG 10 + FSL

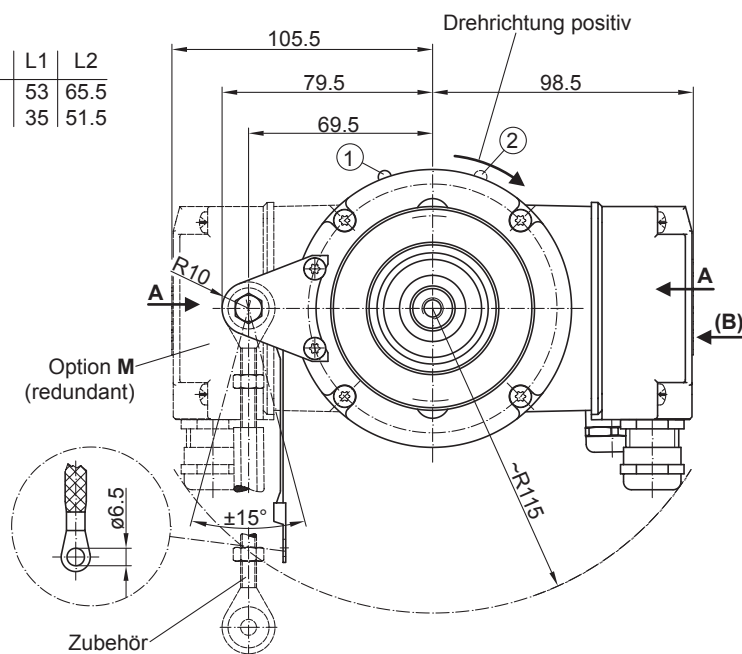
Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

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

### Abmessungen

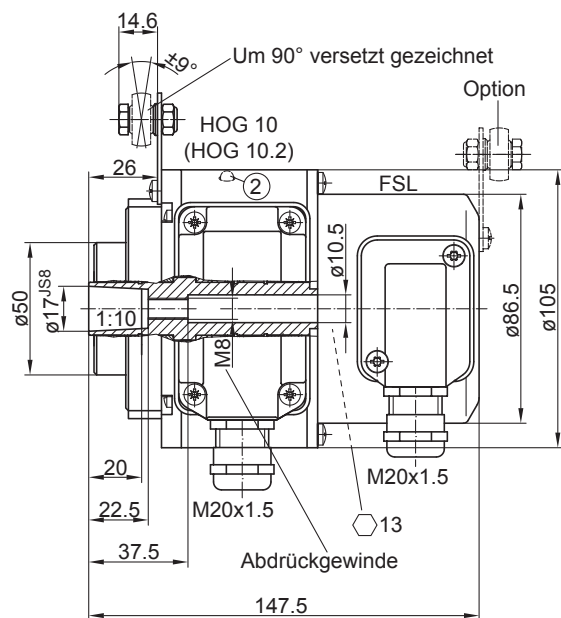


ød	L1	L2
16	53	65.5
20	35	51.5

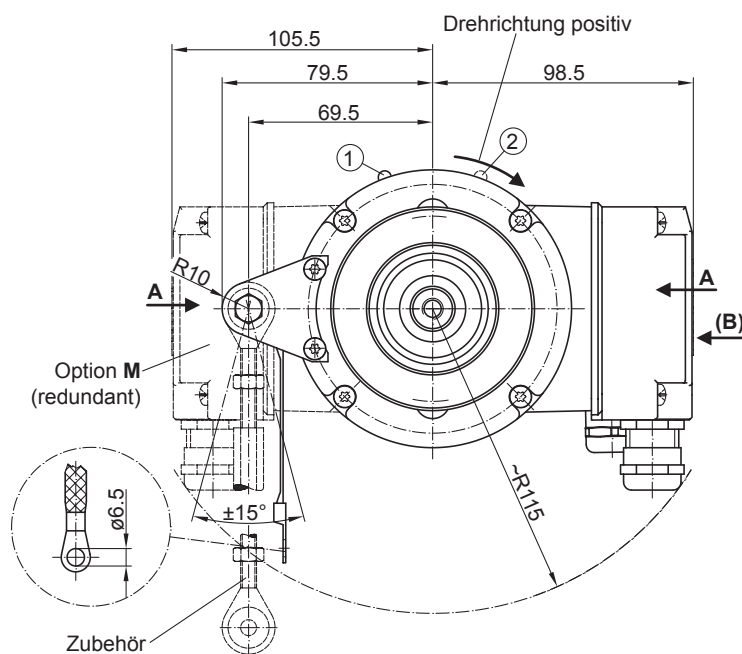


- ① Status LED (Option EMS)
- ② Status LED (Option **M** (redundant) und EMS)

Einseitig offene Hohlwelle



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



Konuswelle

# HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

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

## Typenschlüssel

	HOG10	##	#	DN	####	###	##	#####	+ FSL	#####
<b>Produkt</b>										
Inkrementaler Drehgeber + Fliehkraftschalter	HOG10									
<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>										
Staubschutz							LR			
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>										
Mechanischer Fliehkraftschalter									+ FSL	
<b>Schaltdrehzahl (ns)</b>										
850...949 U/min ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s) <sup>(2)</sup>										6 ...
950...1099 U/min ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s) <sup>(2)</sup>										5 ...
1100...1299 U/min ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s) <sup>(2)</sup>										4 ...
1300...1799 U/min ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s) <sup>(2)</sup>										3 ...
1800...2499 U/min ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s) <sup>(2)</sup>										2 ...
2500...4500 U/min ( $\Delta n = 2$ [U/min]/s) <sup>(2)</sup>										1 ...

(1) Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

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

## Zubehör

### Montagezubehör

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

## HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

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

### Zubehör

#### Montagezubehör

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 B