Inkrementale Drehgeber - Kombination

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 % (Δn = 2 [U/min]/s); 20 % (Δn = 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

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 DIN EN 60529	IP 66
Drehzahl (n)	≤1,25 · ns
Schaltdrehzahlbereich (ns)	850...4500 U/min (Δn = 2 [U/min]/s)
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	400 gcm²
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)

Optional

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

Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.
2020-02-19

HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

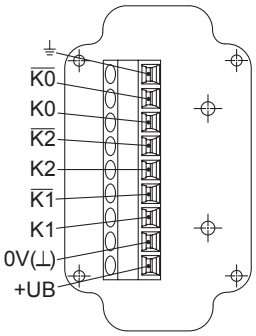
Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle 300…5000 Impulse pro Umdrehung

Allgemeine Hinweise

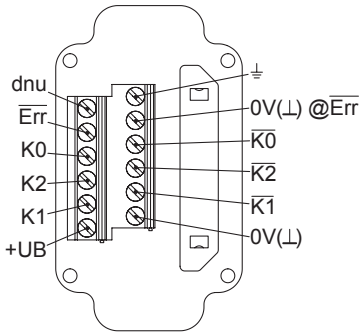
Die konstruktive Auslegung des Fliehkraftschalters ist die Verwendung als Schalter mit Zwangsöffnerfunktion. Er darf nicht als Dauerschalter (Schaltzyklen größer 500 während der Lebensdauer) verwendet werden.

Anschlussbelegung

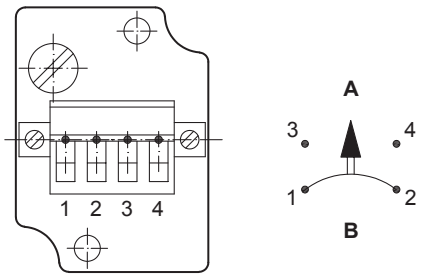
Ansicht A *(siehe Abmessung)*
Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



Option EMS: Ansicht A *(siehe Abmessung)*
Anschlussklemmen Klemmenkasten Drehgeber



Ansicht B *(siehe Abmessung)*
Anschlussklemmen Fliehkraftschalter



A = Schliesser, **B** = Öffner

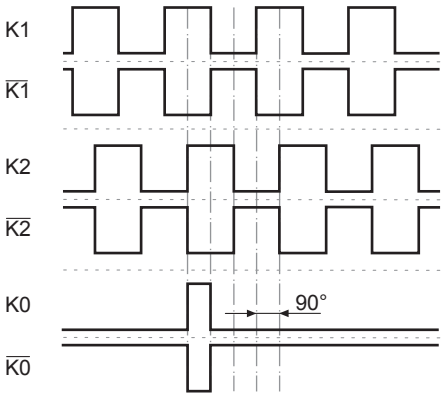
Beschreibung der Anschlüsse

Drehgeber inkremental

+UB	Betriebsspannung
0V (⊥)	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 (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)

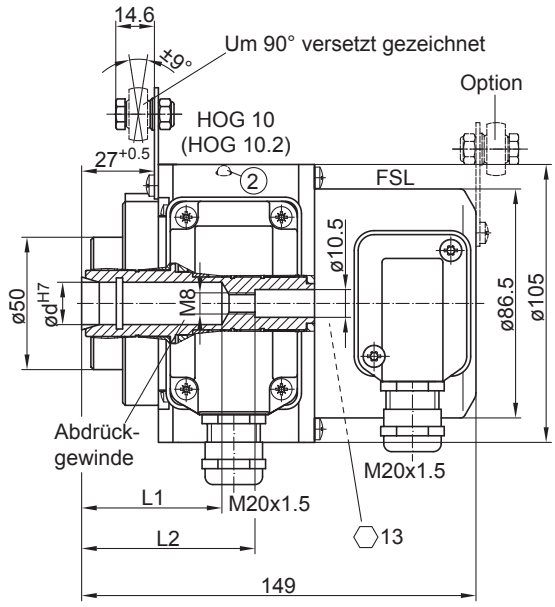
* Nur bei drehendem Gerät

2020-02-19 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

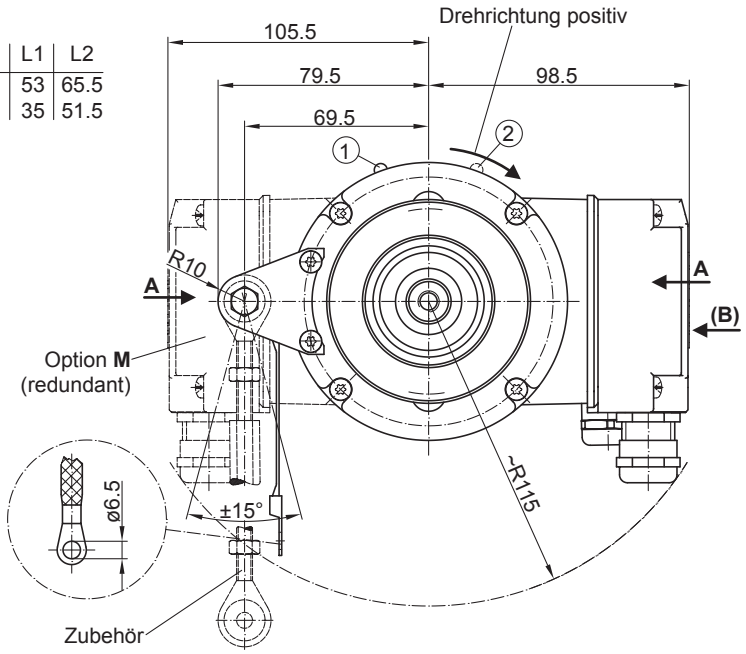
HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter
Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle 300…5000 Impulse pro Umdrehung

Abmessungen

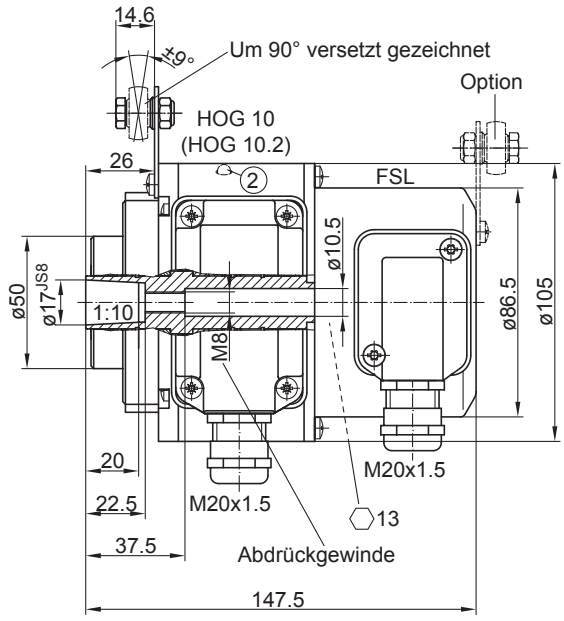


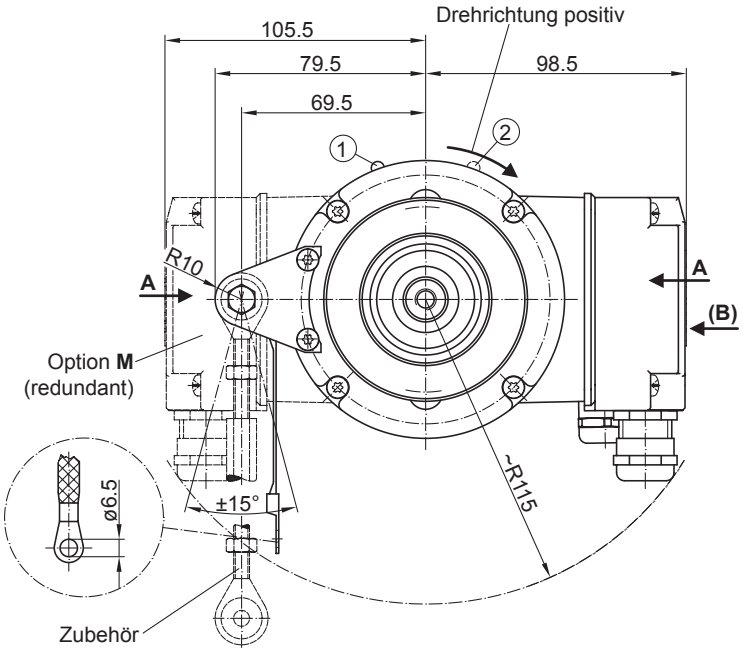
ød	L1	L2
16	53	65.5
20	35	51.5



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

2020-02-19 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

Inkrementale Drehgeber - Kombination

HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

Einseitig offene Hohlwelle oder Konuswelle 300…5000 Impulse pro Umdrehung

Typenschlüssel

	HOG10	##	#	DN	####	###	##	######	+ FSL	#####
Produkt										
Inkrementaler Drehgeber + Fliehkraftschalter	HOG10									
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										
Staubschutz							LR			
Feuchtschutz							SR			
Wellendurchmesser										
Einseitig offene Hohlwelle ø16 mm								16H7		
Einseitig offene Hohlwelle ø20 mm								20H7		
Konuswelle ø17 mm (1:10)								17K		
Version Drehzahlschalter										
Mechanischer Fliehkraftschalter									+ FSL	
Schaltdrehzahl (ns)										
850...949 U/min (Δn = 2 [U/min]/s)(2)										6 ...
950...1099 U/min (Δn = 2 [U/min]/s)(2)										5 ...
1100...1299 U/min (Δn = 2 [U/min]/s)(2)										4 ...
1300...1799 U/min (Δn = 2 [U/min]/s)(2)										3 ...
1800...2499 U/min (Δn = 2 [U/min]/s)(2)										2 ...
2500...4500 U/min (Δn = 2 [U/min]/s)(2)										1 ...

(1) Weitere Impulszahlen auf Anfrage.
(2) Bitte die exakte Schaltdrehzahl zusätzlich zur Bestellbezeichnung angeben (Werkseinstellung).

2020-02-19 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

HOG 10 + FSL

Drehgeber mit integriertem Fliehkraftschalter

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

2020-02-19 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.