

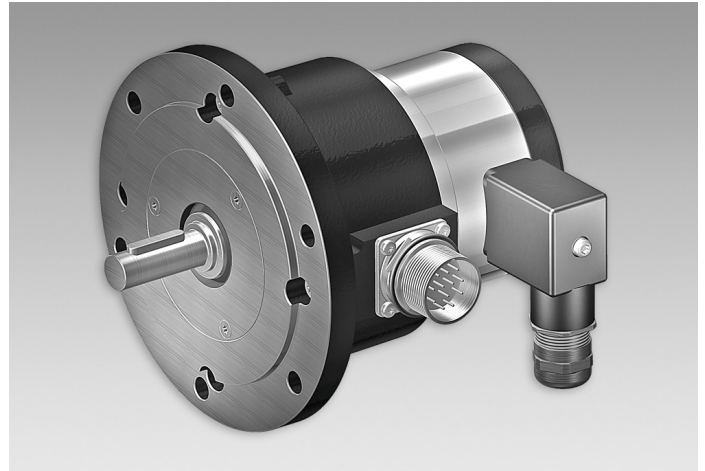
FOG 9 + GT 7

Drehgeber und Tachogenerator kombiniert

Vollwelle mit EURO-Flansch B10 / 100...5000 Impulse pro Umdrehung

Auf einen Blick

- Kompaktes, robustes Druckguss-Gehäuse
- Flanschdose mit Metall-Rundsteckverbinder
- EURO-Flansch B10 / Vollwelle $\varnothing 11$ mm
- Temperaturkompensation der Tachospannung serienmässig
- Leerlaufspannung 10...60 mV pro U/min



Technische Daten

Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

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

Technische Daten - elektrisch (Tachogenerator)

Reversiertoleranz	$\leq 0,1$ %
Linearitätstoleranz	$\leq 0,15$ %
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,05$ %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Kalibriertoleranz	± 5 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)
Leistung	GT 7.08: 0,3 W (Drehzahl ≥ 5000 U/min) GT 7.16: 0,6 W (Drehzahl ≥ 5000 U/min)
Ankerkreis-Zeitkonstante	< 4 μ s
Leerlaufspannung	10...60 mV pro U/min

Technische Daten - mechanisch

Baugrösse (Flansch)	$\varnothing 115$ mm
---------------------	----------------------

Technische Daten - mechanisch

Wellenart	$\varnothing 11$ mm Vollwelle
Zulässige Wellenbelastung	≤ 200 N axial ≤ 300 N radial
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart EN 60529	IP 55
Betriebsdrehzahl	≤ 10000 U/min
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	160 gcm ²
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+100 °C -25...+100 °C (>3072 Impulse)
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen C4 nach ISO 12944-2
Anschluss	Flanschdose M23, 12-polig Schraubklemmenanschluss Anschlusskabel (Option)
Masse ca.	1,3 kg (GT 7.08) 1,6 kg (GT 7.16)
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Zulassung	CE

Optional

- Anschlusskabel
- Funktionsüberwachung mit EMS (Enhanced Monitoring System)

FOG 9 + GT 7

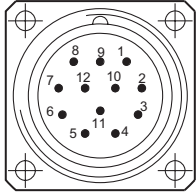
Drehgeber und Tachogenerator kombiniert

Vollwelle mit EURO-Flansch B10 / 100...5000 Impulse pro Umdrehung

Anschlussbelegung

Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussbelegung Flanschdose Drehgeber

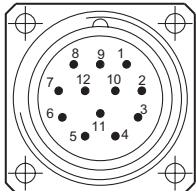


Flanschdose M23,
Stift, 12-polig,
rechtsdrehend (CW)

Stift	Belegung
1	$\overline{K2}$
2	dnu
3	K0
4	$\overline{K0}$
5	K1
6	$\overline{K1}$
7	dnu
8	K2
9	dnu
10	0V ($\perp$)
11	dnu
12	+UB

Option EMS: Ansicht A (siehe Abmessung)

Anschlussbelegung Flanschdose Drehgeber



Flanschdose M23,
Stift, 12-polig,
rechtsdrehend (CW)

Stift	Belegung
1	$\overline{K2}$
2	dnu
3	K0
4	$\overline{K0}$
5	K1
6	$\overline{K1}$
7	$\overline{Err}$
8	K2
9	0V ($\perp$) @ $\overline{Err}$
10	0V ($\perp$)
11	dnu
12	+UB

Anschlussbelegung

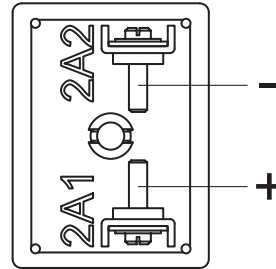
Belegung Anschlusskabel

Drehgeber mit Anschlusskabel, kein EMS-Ausgang möglich.

Aderfarbe	Belegung
Rot	+UB
Blau	0V ($\perp$)
Weiß	K1
Braun	$\overline{K1}$
Grün	K2
Gelb	$\overline{K2}$
Grau	K0
Rosa	$\overline{K0}$

Ansicht B (siehe Abmessung)

Anschlussklemmen Tachogenerator
Polarität bei positiver Drehrichtung



Beschreibung der Anschlüsse

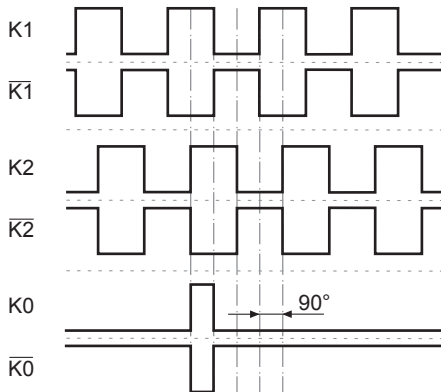
Drehgeber inkremental

+UB	Betriebsspannung
0V ($\perp$)	Masseanschluss
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)

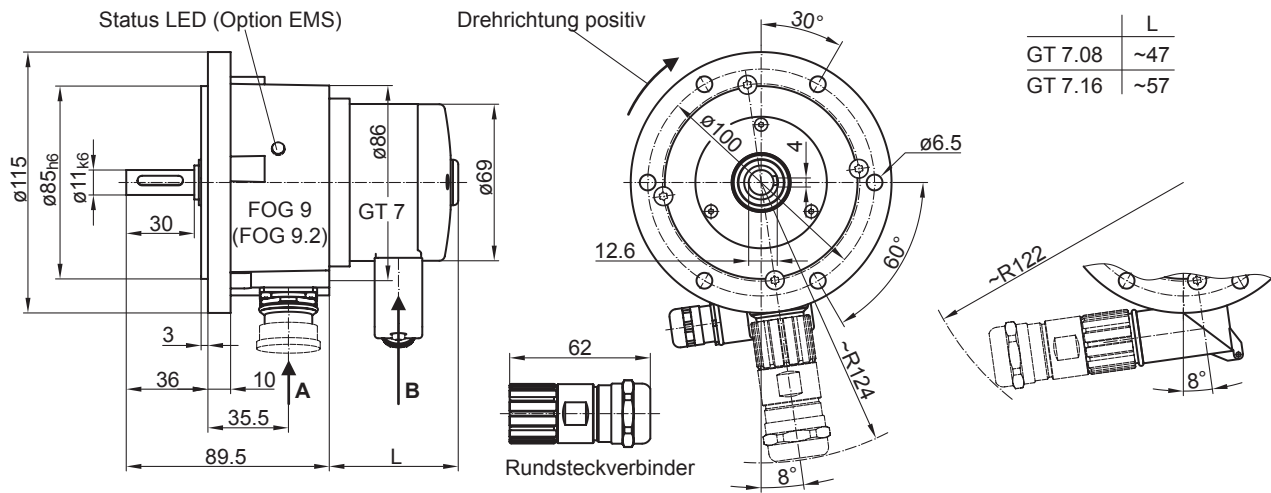


Option EMS: Status LED / Fehlerausgang

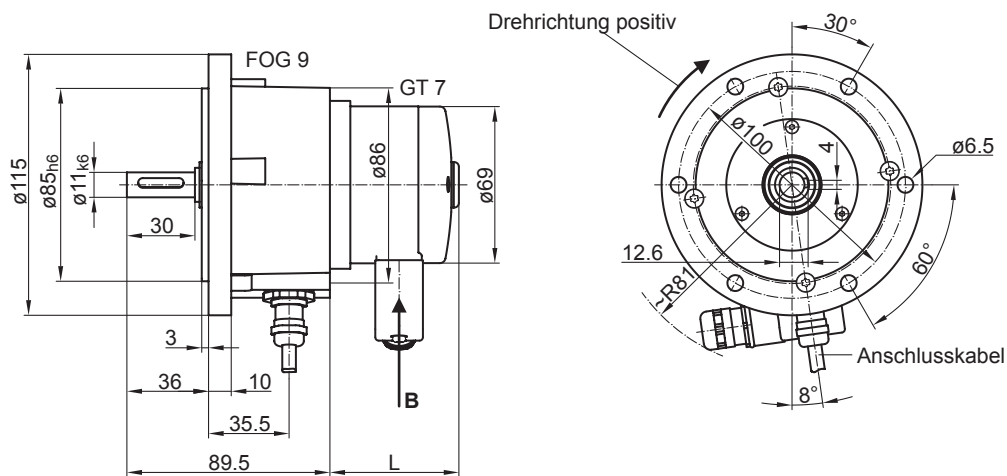
Rotblinkend*	Signalfolge-, Nullimpuls- oder Impulszahlfehler (Fehlerausgang = HIGH-LOW-Wechsel)
Rot	Ausgangstreiber überlastet (Fehlerausgang = LOW)
Grünblinkend	Gerät o.k., drehend (Fehlerausgang = HIGH)
Grün	Gerät o.k., Stillstand (Fehlerausgang = HIGH)
Aus	Betriebsspannung falsch bzw. nicht angeschlossen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

* Nur bei drehendem Gerät

Abmessungen



FOG 9 mit Flanschdose



FOG 9 mit Anschlusskabel

FOG 9 + GT 7

Drehgeber und Tachogenerator kombiniert

Vollwelle mit EURO-Flansch B10 / 100...5000 Impulse pro Umdrehung

Typenschlüssel

	FOG9	##	DN	####	###	+GT7	#####
Produkt							
Inkrementaler Drehgeber + Tachogenerator	FOG9						
EMS - Funktionsüberwachung							
Ohne EMS							
Mit EMS		.2					
Ausgangssignale							
K1, K2, K0			DN				
Impulszahl⁽¹⁾							
100				100			
120				120			
128				128			
180				180			
192				192			
200				200			
250				250			
256				256			
300				300			
360				360			
400				400			
500				500			
512				512			
600				600			
720				720			
900				900			
1000				1000			
1024				1024			
1200				1200			
1250				1250			
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		
Version Tachogenerator							
Tachogenerator GT 7						+GT7	
Leerlaufspannung							
10 mV pro U/min							.08L/410
20 mV pro U/min							.08L/420
30 mV pro U/min							.08L/430
40 mV pro U/min							.16L/440
60 mV pro U/min							.16L/460

(1) Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

FOG 9 + GT 7

Drehgeber und Tachogenerator kombiniert

Vollwelle mit EURO-Flansch B10 / 100...5000 Impulse pro Umdrehung

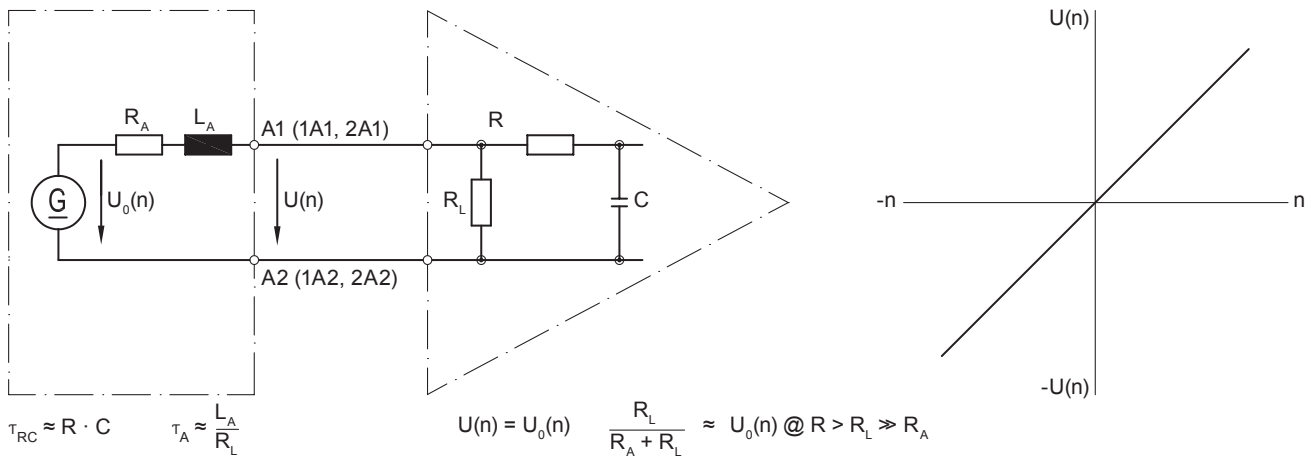
Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung U_0 [mV/U/min]	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [U/min]			Max. Betriebsdrehzahl n_{max} [U/min]	Ankerwiderstand R_A (20°C) [Ω]	Ankerinduktivität L_A [mH]
		0-3000 R_L [kΩ]	0-6000 R_L [kΩ]	0- n_{max} R_L [kΩ]			
GT7.08L/410	10	≥5	≥12	≥27	9000	60	20
GT7.08L/420	20	≥20	≥48	≥108	9000	230	80
GT7.08L/430	30	≥45	≥108	≥243	9000	550	180
GT7.16L/440	40	≥40	≥96	≥216	9000	410	160
GT7.16L/460	60	≥90	≥215	≥223	6100	760	360

Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,3 \text{ ms}$): ≤0,6% (Spitze-Spitze) ≤0,25% (effektiv)

Ersatzschaltbild

Tachogenerator



Polarität bei positiver Drehrichtung (siehe Abmessung) / A1 (1A1, 2A1): + (VDE) / A2 (1A2, 2A2): - (VDE)

Zubehör

Montagezubehör

Federscheibenkupplung K 35 (Welle ø6...12 mm)

Federscheibenkupplung K 50 (Welle ø11...16 mm)

Federscheibenkupplung K 60 (Welle ø11...22 mm)