Baumer
Passion for Sensors

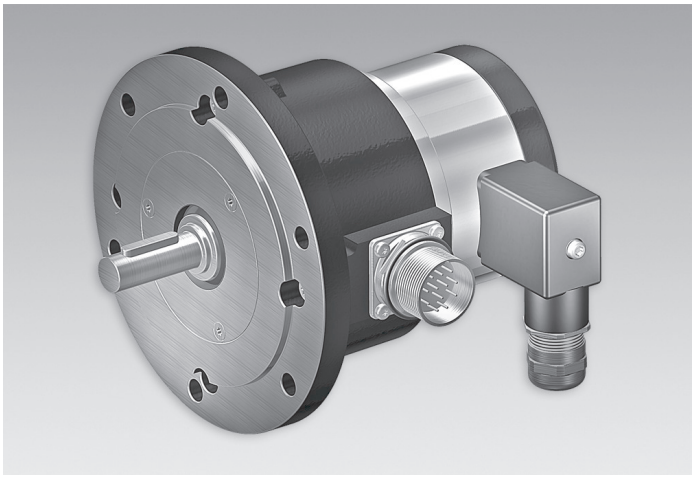
Inkrementale Drehgeber - Kombination

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 ø11 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 ° ±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; TTL/RS422
Technische Daten - elektrisch (Tachogenerator)	
Reversiertoleranz	≤0,1 %
Linearitätstoleranz	≤0,15 %
Temperaturkoeffizient	± 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 µs
Leerlaufspannung	10...60 mV pro U/min
Technische Daten - mechanisch	
Baugrösse (Flansch)	ø115 mm

Technische Daten - mechanisch	
Wellenart	ø11 mm Vollwelle
Zulässige Wellenbelastung	≤200 N axial ≤300 N radial
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP 55
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min
Betriebsdrehmoment typ.	6 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	160 gcm²
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)

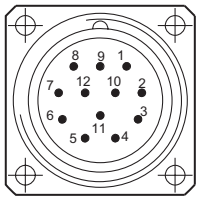
Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.
2020-03-09

FOG 9 + GT 7

Drehgeber und Tachogenerator kombiniert
Vollwelle mit EURO-Flansch B10 100…5000 Impulse pro Umdrehung

Anschlussbelegung

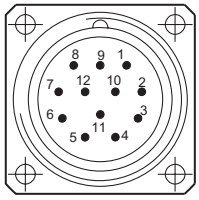
Ansicht A *(siehe Abmessung)*
Anschlussbelegung Flanschdose Drehgeber



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 (⊥)
11	dnu
12	+UB

Option EMS: Ansicht A *(siehe Abmessung)*
Anschlussbelegung Flanschdose Drehgeber



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

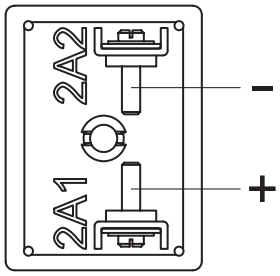
Stift	Belegung
1	$\overline{K2}$
2	dnu
3	K0
4	$\overline{K0}$
5	K1
6	$\overline{K1}$
7	$\overline{Err}$
8	K2
9	0V (⊥) @ $\overline{Err}$
10	0V (⊥)
11	dnu
12	+UB

Anschlussbelegung

Belegung Anschlusskabel
Drehgeber mit Anschlusskabel, kein EMS-Ausgang möglich.

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

Ansicht B *(siehe Abmessung)*
Anschlussklemmen Tachogenerator
Polarität bei positiver Drehrichtung



Beschreibung der Anschlüsse

Drehgeber inkremental

+UB	Betriebsspannung
0V (⊥)	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

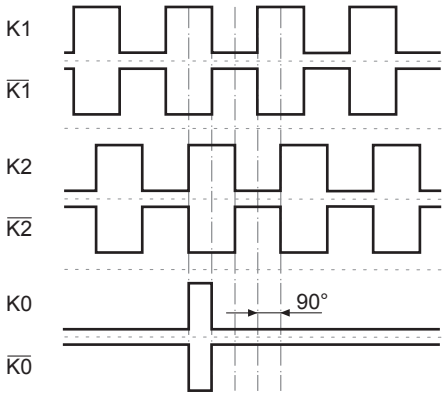
2020-03-09 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

FOG 9 + GT 7

Drehgeber und Tachogenerator kombiniert
Vollwelle mit EURO-Flansch B10 100…5000 Impulse pro Umdrehung

Ausgangssignale

HTL/TTL
Bei positiver Drehrichtung *(siehe Abmessung)*



Option EMS (Enhanced Monitoring System): Status LED / Fehler-ausgang

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)

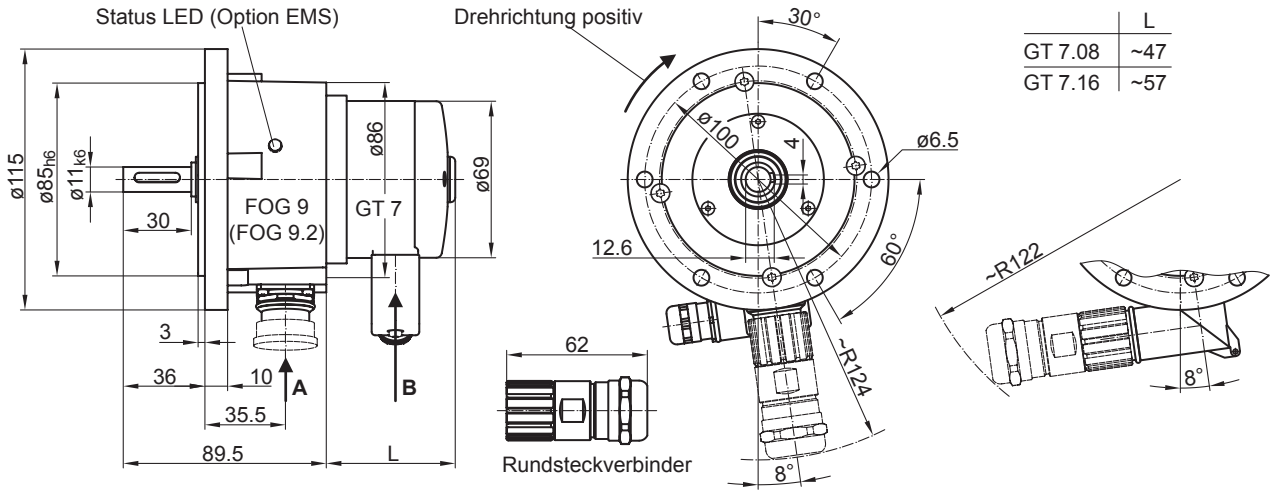
* Nur bei drehendem Gerät

2020-03-09 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

FOG 9 + GT 7

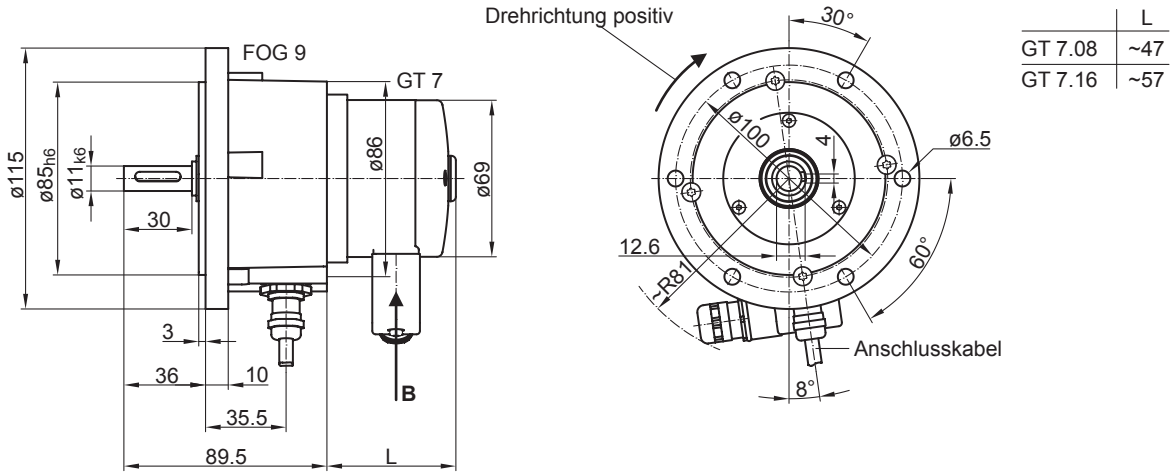
Drehgeber und Tachogenerator kombiniert
Vollwelle mit EURO-Flansch B10 100…5000 Impulse pro Umdrehung

Abmessungen



	L
GT 7.08	~47
GT 7.16	~57

FOG 9 mit Flanschdose



	L
GT 7.08	~47
GT 7.16	~57

FOG 9 mit Anschlusskabel

2020-03-09 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

Inkrementale Drehgeber - Kombination

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.

2020-03-09 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

FOG 9 + GT 7

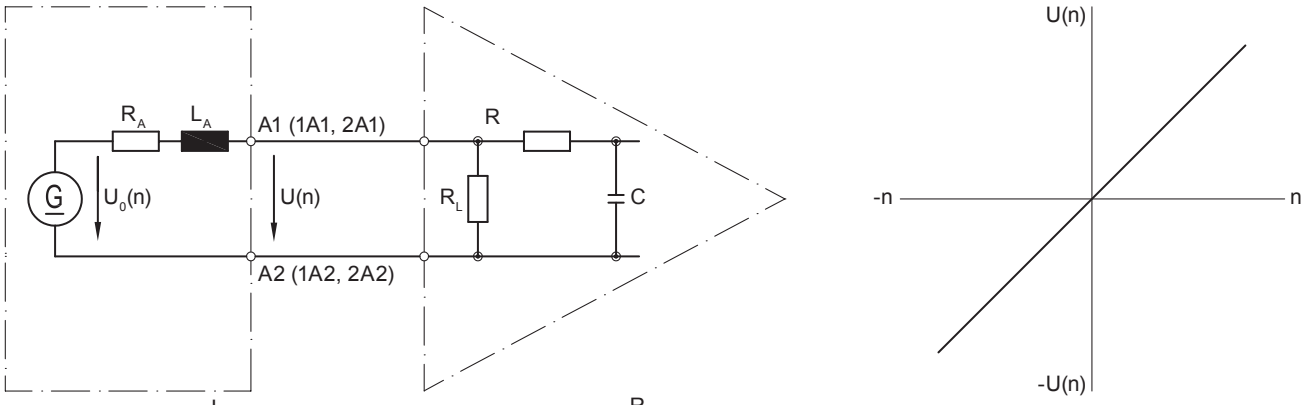
Drehgeber und Tachogenerator kombiniert
Vollwelle mit EURO-Flansch B10 100…5000 Impulse pro Umdrehung

Daten nach Typ

Typ	Leerlauf-spannung	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [U/min]			Max. Betriebsdrehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
		0-3000	0-6000	0-n_{max}			
	U_0 [mV/U/min]	R_L [kΩ]	R_L [kΩ]	R_L [kΩ]	n_{max} [U/min]	R_A (20°C) [Ω]	L_A [mH]
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 τ_{RC} = 0,3 ms):			≤0,6% (Spitze-Spitze)		≤0,25% (effektiv)		

Ersatzschaltbild

Tachogenerator



$\tau_{RC} \approx R \cdot C$ $\quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$ $\quad U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n)$ @ $R > R_L \gg R_A$

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)

Stecker und Kabel	
	Sensorkabel für Drehgeber HEK 8

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

2020-03-09 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.