

GT 5 • GTL 5
DC-Tachos
DC Tachogenerators



GT 5 • GTL 5

**Drehzahl-Sensor
(Hohlwellen-LongLife-DC-Tacho)
ohne bzw. mit eigener Lagerung
zum direkten Anbau an kleine Servo-Antriebe**

**Rotary Speed Sensor
(hollow-shaft LongLife DC tachogenerator)
without / with own bearings
for direct mounting on small servo drives**

HÜBNER LongLife-DC-Tachodynamos

mit der patentierten Silberspur haben neue Maßstäbe in der Antriebstechnik gesetzt:

- **Drehzahl-Spannungs-Kennlinie $U_0(n)$** mit hoher Genauigkeit, auch unter erschwerten Betriebsbedingungen, **Drehzahlbereich** größer 1 : 100 000
- **Sehr kleine Zeitkonstante τ_A** der Tachospannung
- **Gewährleistung 2 Jahre** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI)
- Zertifizierung nach **ISO 9001**

HÜBNER LongLife DC tachogenerators

with their patented silver track have set new standards in drive technology:

- **Speed to voltage characteristic $U_0(n)$** with high precision, even under harsh operating conditions, **speed range** greater than 1 : 100 000
- **Signal generating in real time with very low time constant τ_A**
- **2 years warranty** within the conditions of the Association of the German Electrical Industry (ZVEI)
- **ISO 9001 certified**

Besondere Eigenschaften:

- **Temperaturkompensation** der Tachospannung serienmäßig
- Extrem kurze **Reaktionszeit** der Tachospannung wegen der kleinen Zeitkonstante τ_A
- **Magnetsystem** gegen Fremdfelder abgeschirmt
- Geringes **Trägheitsmoment**
- **Steckkontaktungen** für einfachen Kabelanschluss
- **Spielfreie Befestigung** des Rotors auf der glatten Welle der Antriebsmaschine
- Version mit **Hohlwelle**: **GT 5**
- Version mit **eigener Lagerung**: **GTL 5**

Special features:

- **Temperature compensation** of tacho voltage as standard
- Extremely short **response time** of tacho voltage due to low time constant τ_A
- **Magnetic system** screened against external field influence
- **Low moment of inertia**
- **Spade terminals** for easy cable connection
- **Zero backlash mounting** of rotor on plain drive shaft
- Version with **hollow shaft**: **GT 5**
- Version with **own bearings**: **GTL 5**

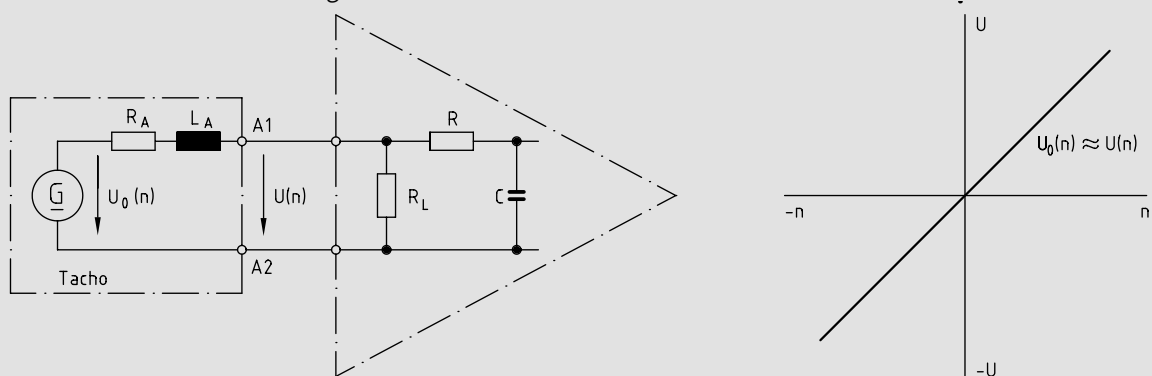
Bestellschlüssel / Ordering key

Typ Type	Leerlaufspannung	Drehzahlbereich [min-1] Speed range [rpm]			max. Drehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
	No-load voltage	0 - 3000	0 - 6000	0 - 10000	Maximum speed	Armature resistance	Armature inductance
	U_0 [mV/min ⁻¹]	R_{Load} [k Ω]	R_{Load} [k Ω]	R_{Load} [k Ω]	n_{max} [min ⁻¹]	R_A (20 °C) [Ω]	L_A [mH]
GT 5.05 L / 407	7	≥ 10	≥ 23	≥ 65	10000	240	45
GT 5.05 L / 409 (US-Version)	9,5	≥ 18	≥ 44	≥ 121	10000	410	80
GT 5.05 L / 410	10	≥ 20	≥ 48	≥ 133	10000	430	85

Allgemeine Daten / General data

Leistung <i>Power</i>	P_{max}	0,075 W	$n \geq 5000$	min^{-1} <i>rpm</i>
Kalibriertoleranz <i>Calibration tolerance</i>		$\pm 5 \%$		
Linearitätstoleranz <i>Linearity tolerance</i>		$\leq 0,15 \%$		
Reversiertoleranz <i>Reversing tolerance</i>		$\leq 0,1 \%$		
Überlagerte Welligkeit <i>Superimposed ripple</i>	$\tau_{RC} = 0,7 \text{ ms}$	$\leq 0,7 \%$	Spitze-Spitze <i>peak-peak</i>	$\leq 0,35 \%$ effektiv <i>rms</i>
Temperaturkoeffizient im Leerlauf <i>Temperature coefficient at no-load</i>		$\pm 0,005 \%/K$		
Ankerkreis-Zeitkonstante <i>Time constant of rotor</i>	τ_A	$\leq 4,5 \mu\text{s}$		Die elektrischen Daten gelten im gesamten zulässigen Temperaturbereich. <i>The electrical data apply over the entire permissible temperature range.</i>
Leerlauf-Antriebsdrehmoment <i>Driving torque at no-load</i>		$\approx 0,3 \text{ Ncm}$		
Trägheitsmoment <i>Moment of inertia</i>		$\approx 0,050 \text{ kgcm}^2$		
zulässiger Rotorversatz <i>Permissible rotor displacement</i>		axial $\pm 0,5 \text{ mm}$	radial $\pm 0,1 \text{ mm}$	
Schwingungsfestigkeit (10 Hz ... 2 kHz) <i>Vibration resistance (10 Hz ... 2 kHz)</i>		$\leq 100 \text{ m/s}^2 \approx 10 \text{ g}$		IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (6 ms) <i>Shock resistance (6 ms)</i>		$\leq 1000 \text{ m/s}^2 \approx 100 \text{ g}$		IEC 60068-2-27
zulässige Temperatur am Geber <i>Permissible encoder temperature</i>		$-30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +130 \text{ }^\circ\text{C}$	Isolationsklasse <i>Insulation class</i>	B
Schutzart <i>Protection class</i>		IP 00	IP 44	mit Abdeckhaube <i>with cover</i>
Klimaschutz <i>Climatic protection</i>		IEC 60068-2-3, Ca		
Gewicht <i>Weight</i>		$\approx 50 \text{ g}$		

Anschlusschaltbild / Circuit diagram



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

Polarität bei Rechtslauf des Antriebes, Blick auf A-Seite
Polarity for clockwise rotation of the drive, viewing mounting face

2A1 : +
2A2 : - (VDE)

Typische Anwendung:

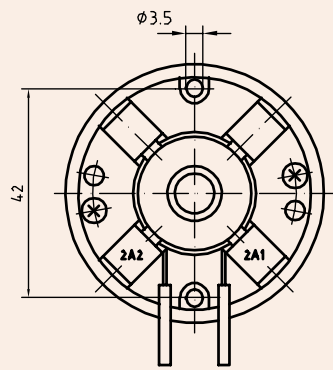
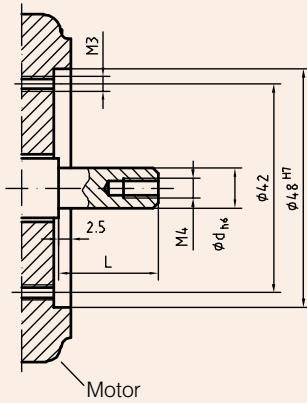
Kleine hochdynamische Servo-Antriebe

Typical application:

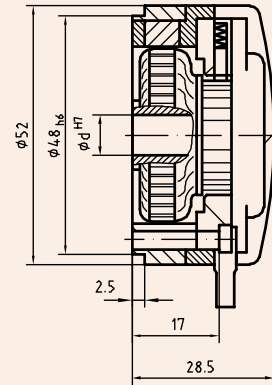
Small, high dynamic servo drives

GT 5 • GTL 5

GT 5

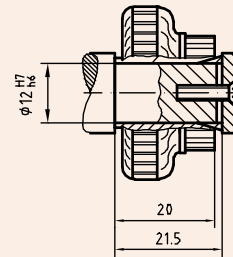
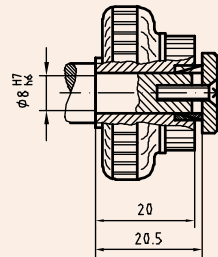


AMP - Faston 2,8x0,8

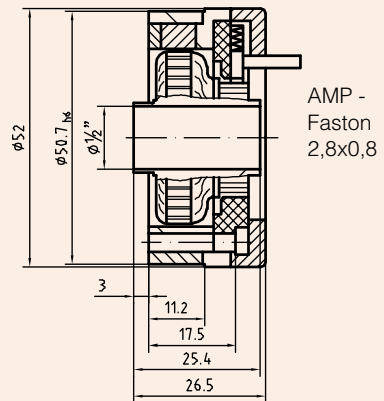
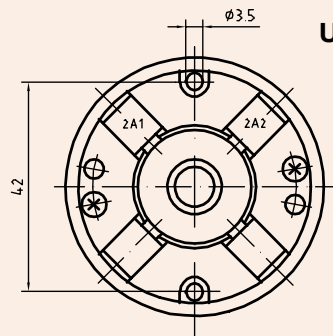
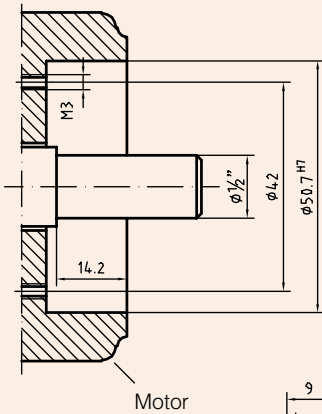


HM84 M19780

		Option	
		A	B
ϕd		8	12
L		19,5	20,5



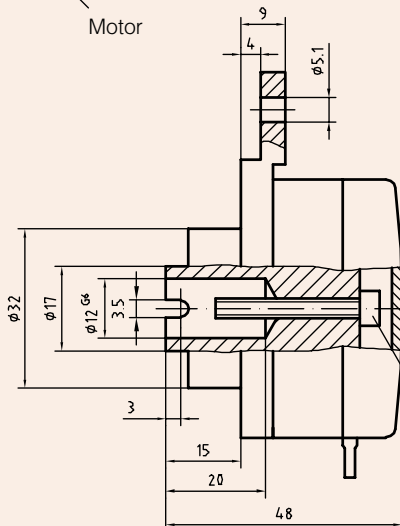
US-Version



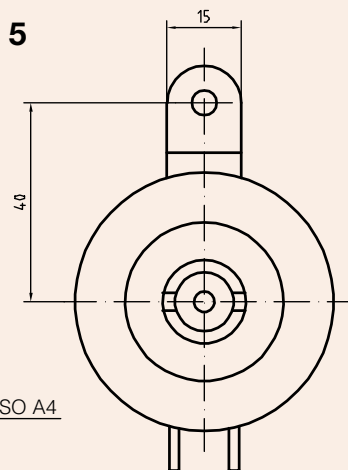
AMP - Faston 2,8x0,8

HM83 M19538

GTL 5



M4x30-ISO A4



HM83 M19484

Patent:
DE 3405 193

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

Weitere ausführliche Informationen finden Sie als Download unter www.huebner-berlin.de
Additional information can be found in our download section on www.huebner-berlin.de