



Doppelte Silberspur (Redundanz)
Double silver track (redundancy)

TDP 0,2 LT • TDPZ 0,2 LT
HÜBNER Analog-Tachos

LongLife-DC-Tachodynamo / Tachogenerator
Doppel-Tacho / Twin Tachogenerator

TDP 0,2 LT • TDPZ 0,2 LT

**Drehzahl-Sensor
(DC-Tacho/Doppel-DC-Tacho) für den Einsatz
in der Meß-, Regel- und Antriebstechnik
mit hohen Anforderungen an die Robustheit.**

**Rotary speed sensor
(dc tachogenerator/twin dc tachogenerator)
for drive, control and measurement technology
in all industries with high demands of ruggedness.**

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
- **Sehr kleine Zeitkonstante τ_A** der Tachospaltung
- **Wartungsfrei** während der Kugellager-Lebensdauer
- **Garantie 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
- **Signal generating in real time** with very low constant τ_A
- **Maintenance free** during the life time of the ball bearings
- **Guarantee 2 years** within the conditions of the association of the German Electrical Industry (ZVEI), **ISO 9001 certified**

Besondere Eigenschaften:

- **Doppelte Silberspur** (Redundanz)
- Eingeeengte **Eichtoleranz**
- **Temperaturkompensation**
- **EURO-Flansch®** B10 oder **Fuß** B3
- Gute **Zugänglichkeit** der Anschlußklemmen durch abnehmbaren, um 180° drehbaren Klemmenkasten
- Zwei **getrennte** Tachospaltungen: **TDPZ 0,2 LT**
- **2. Wellenende** (Option)
- **Seeluft-/Tropenschutz** (Option)
- **CSA-Zulassung** (Option)
- **NEMA-Flansch** (Option)
- Kombination mit **Digital-Tacho**: **TDP 0,2 + OG 9**
- Kombination mit **Drehzahlschalter**: **TDP 0,2 + FSL/ESL**

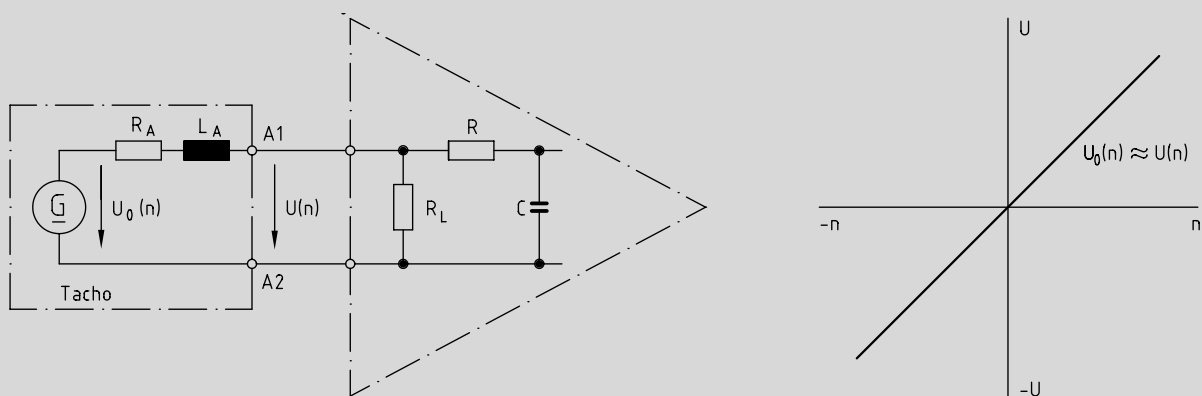
Special features:

- **Double silver track** (redundancy)
- **Reduced calibration tolerance**
- **Temperature compensation**
- **EURO-flange®** B10 or **foot** B3
- **Easy access** to the terminals by a reversible terminal cover
- **Two separate** tacho voltages: **TDPZ 0,2 LT**
- **2nd shaft end** optional
- **Marine air protected/tropicalized** optional
- **CSA approval** optional
- **NEMA-flange** optional
- Kombination mit **Digital-Tacho**: **TDP 0,2 + OG 9**
- Kombination mit **overspeed switch**: **TDP 0,2 + FSL/ESL**

Typ Type	Leerlaufspannung	Drehzahlbereich [min ⁻¹] Speed range [rpm]			Max. Drehzahl	Anker-Widerstand	Anker-Induktivität
	No-load voltage	0 – 3000	0 – 6000	0 – n _{max}	max. Speed	Armature Resistance	Armature Inductance
	U ₀ [mV/min ⁻¹]	R _{Load} [kΩ]	R _{Load} [kΩ]	R _{Load} [kΩ]	n _{max} [min ⁻¹]	R _A (20 °C) [Ω]	L _A [mH]
TDP 0,2 LT-6	10	≥ 0,1	≥ 0,3	≥ 0,9	10 000	3	6
TDP 0,2 LT-7	20	≥ 0,3	≥ 1,2	≥ 3,3	10 000	11	23
TDP 0,2 LT-10	30	≥ 0,7	≥ 2,7	≥ 7,5	10 000	26	50
TDP 0,2 LT-5	40	≥ 1,2	≥ 5	≥ 13,5	10 000	47	90
TDP 0,2 LT-4	60	≥ 2,7	≥ 11	≥ 30	10 000	99	200
TDP 0,2 LT-3	100	≥ 7,5	≥ 30	≥ 30	6 000	271	550
TDP 0,2 LT-1	150	≥ 16	--	≥ 30	4 000	630	1 260
Doppel-Tacho mit zwei getrennten Tachospaltungen / Twin tachogenerator with two separate tacho voltages							
TDPZ 0,2 LT-7	20	≥ 1,2	≥ 4,8	≥ 14	10 000	19	45
TDPZ 0,2 LT-5	40	≥ 4,8	≥ 20	≥ 54	10 000	70	170
TDPZ 0,2 LT-4	60	≥ 11	≥ 44	≥ 120	10 000	160	390
TDPZ 0,2 LT-3	100	≥ 30	≥ 120	--	6 000	445	1 080
Die Daten gelten für jeden der beiden Tachoaussgänge / The data refer to each of the two tacho outputs							

TDP 0,2 LT • TDPZ 0,2 LT

Leistung <i>Power</i>	$P_{\max.}$	TDP 0,2 LT 12 W TDPZ 0,2 LT 2 x 3 W	$n \geq 3\,000 \text{ min}^{-1}$
Eichtoleranz <i>Calibration tolerance</i>		$\pm 1\%$	
Linearitätstoleranz <i>Linearity tolerance</i>		$\leq 0,15\%$	
Reversiertoleranz <i>Reversing tolerance</i>		$\leq 0,1\%$	
Überlagerte Welligkeit <i>Superimposed ripple</i>	$\tau_{RC} = 0,7 \text{ ms}$	$\leq 0,5\%$ Spitze-Spitze <i>peak-peak</i>	$\leq 0,2\%$ effektiv <i>rms</i>
Temperaturkoeffizient im Leerlauf <i>Temperature coefficient at no-load</i>		$\pm 0,005\% / \text{K}$	
Ankerkreis-Zeitkonstante <i>Time constant of rotor</i>	τ_A	TDP 0,2 LT 75 μs TDPZ 0,2 LT 40 μs	
Leerlauf-Antriebsdrehmoment <i>Driving torque at no-load</i>		1,5 Ncm	
Trägheitsmoment <i>Moment of inertia</i>		TDP 0,2 LT 1,1 kg cm^2 TDPZ 0,2 LT 1,2 kg cm^2	
Belastbarkeit der Welle <i>Load on shaft</i>	max.	axial 60 N	radial 80 N
Schwingungsfestigkeit <i>Vibration proof</i>		$\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz)	DIN IEC 68-2-6
Schockfestigkeit <i>Shock proof</i>		$\leq 300 \text{ g} \approx 3\,000 \text{ m/s}^2$ (1 ms)	DIN IEC 68-2-27
Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	T	$-30\text{ }^\circ\text{C} \dots +130\text{ }^\circ\text{C}$	Isolationsklasse <i>Insulation class</i> B
Schutzart <i>Protection</i>		IP 55	
Klimaschutz <i>Climatic protection</i>		DIN IEC 68, 2-3, Ca	
Gewicht <i>Weight</i>		TDP 0,2 LT 2,5 kg TDPZ 0,2 LT 3,0 kg	



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

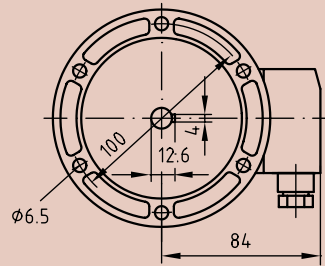
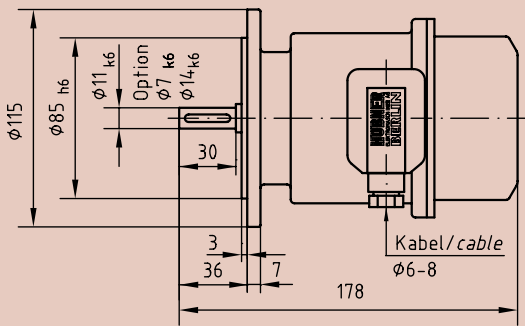
Polarität bei Rechtslauf des Antriebes, Blick auf die A-Seite
Polarity for clockwise rotation of the drive, viewing mounting face

A1 : + [1A1/2A1 : + (TDPZ0,2)] (VDE)
 B2 : - [1A2/2A2 : - (TDPZ0,2)] (VDE)

Schutz vor Wellenströmen
 bietet die isolierte
HÜBNER-Kupplung K 35

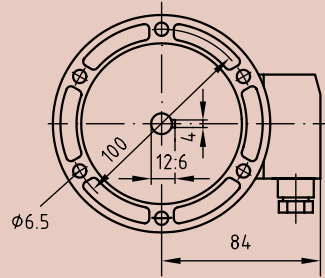
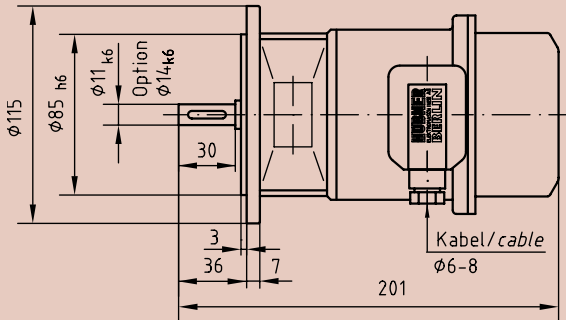
*For protection against shaft
 eddy currents use the insulated
HÜBNER coupling K 35*

TDP 0,2 LT • TDPZ 0,2 LT



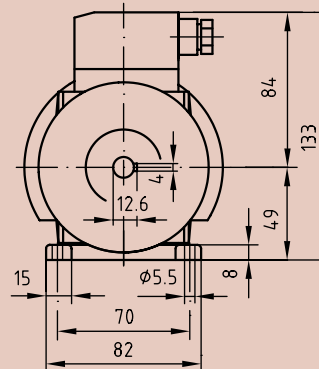
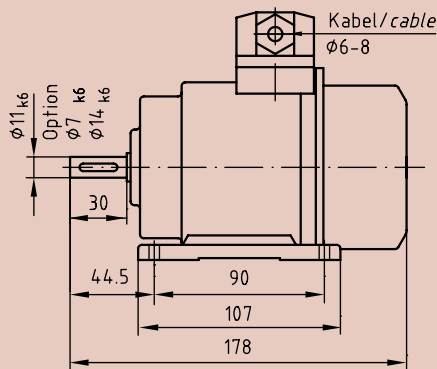
TDP 0,2LT
B10

HM95 M23920



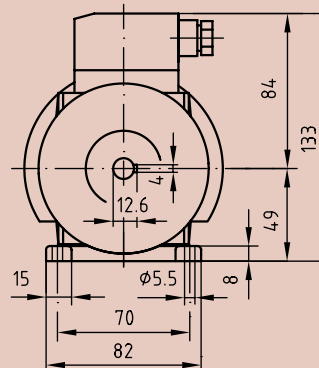
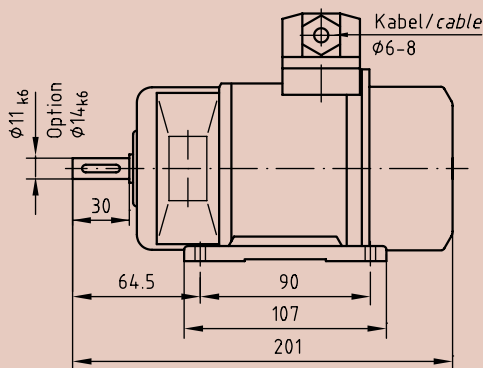
TDPZ 0,2LT
B10

HM95 M23921



TDP 0,2LT
B3

HM96 M24076



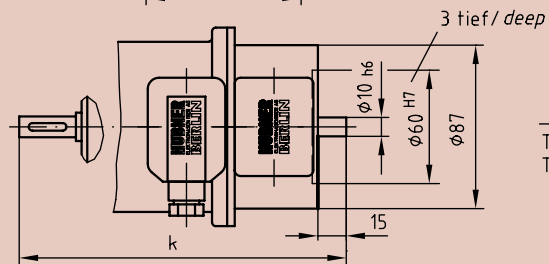
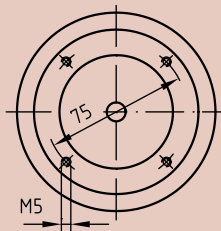
TDPZ 0,2LT
B3

HM96 M24077

RAL 7021 anthrazit

Option: .../B14

Zweites Wellenende
und Flansch B14
auf der B-Seite
Rear extension shaft
and B14 flange



	k
TDP	194
TDPZ	217