

Tachogeneratoren

Vollwelle ø6 mm mit Flansch

Mit eigener Lagerung

TDP 0,09, TDPZ 0,09



TDP 0,09

Merkmale

- Kurze Reaktionszeit
- Leerlaufspannung 10...60 mV pro U/min
- Redundanter Ausgang (TDPZ)
- Vollwelle ø6 mm mit Flansch
- Sehr hohe Schockfestigkeit
- Hohe Signalgüte über den gesamten Drehzahlbereich dank patentierter Longlife Technik
- Robuste Bauform

Technische Daten - elektrisch

Reversiertoleranz	≤0,1 %
Linearitätstoleranz	≤0,15 %
Temperaturkoeffizient	±0,05 %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Kalibriertoleranz	±3 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3

TDP 0,09

Leistung	1,2 W (Drehzahl ≥3000 U/min)
Ankerkreis-Zeitkonstante	<25 µs
Leerlaufspannung	10...60 mV pro U/min

TDPZ 0,09

Leistung	2x 0,3 W (Drehzahl ≥3000 U/min)
Ankerkreis-Zeitkonstante	<8 µs
Leerlaufspannung	10...40 mV pro U/min

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	ø85 mm
Wellenart	ø6 mm Vollwelle
Schutzart DIN EN 60529	IP 56
Drehmoment	1,5 Ncm
Zulässige Wellenbelastung	≤40 N axial ≤60 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl / Kunststoff Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+130 °C
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 300 g, 1 ms

TDP 0,09

Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min
Trägheitsmoment Rotor	0,25 kgcm ²
Masse ca.	1,1 kg
Anschluss	Klemmenkasten

TDPZ 0,09

Betriebsdrehzahl	≤9000 U/min
Trägheitsmoment Rotor	0,29 kgcm ²
Masse ca.	1,5 kg
Anschluss	2x Klemmenkasten

Tachogeneratoren

Vollwelle ø6 mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

TDP 0,09, TDPZ 0,09

Bestellbezeichnung

Tachogenerator

TDP0,09LT-

	Leerlaufspannung
1	10 mV pro U/min
2	20 mV pro U/min
7	30 mV pro U/min
3	40 mV pro U/min
8	50 mV pro U/min
9	60 mV pro U/min

Doppel-Tachogenerator

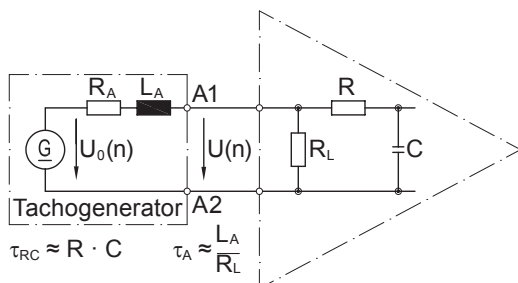
TDPZ0,09LT-

	Leerlaufspannung
1	10 mV pro U/min
2	20 mV pro U/min
3	40 mV pro U/min

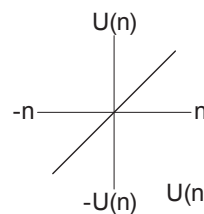
Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung U_0 [mV/U/min]	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [U/min]			Max. Betriebsdrehzahl n_{max} [U/min]	Anker-Widerstand R_A (20°C) [Ω]	Anker-Induktivität L_A [mH]
		0-3000 R_L [kΩ]	0-6000 R_L [kΩ]	0- n_{max} R_L [kΩ]			
TDP0,09LT-1	10	≥0,75	≥0,3	≥8,5	10000	20	18
TDP0,09LT-2	20	≥3	≥12	≥34	10000	82	75
TDP0,09LT-7	30	≥6,8	≥27	≥75	10000	190	167
TDP0,09LT-3	40	≥12	≥48	≥134	10000	320	300
TDP0,09LT-8	50	≥19	≥75	≥134	8000	492	465
TDP0,09LT-9	60	≥27	≥108	≥134	6700	750	675
Doppel-Tachogenerator mit redundanten Ausgang (Die Daten gelten für jeden der beiden Tachogeneratorausgänge)							
TDPZ0,09LT-1	10	≥3	≥12	≥28	9000	35	23
TDPZ0,09LT-2	20	≥12	≥48	≥109	9000	140	88
TDPZ0,09LT-3	40	≥48	≥192	≥433	9000	698	350
Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,7$ ms):		≤0,55% (Spitze-Spitze)		≤0,25% (effektiv)			

Ersatzschaltbild



Polarität bei positiver Drehrichtung: A1 (TDPZ: 1A1, 2A1): + (VDE)
A2 (TDPZ: 1A2, 2A2): - (VDE)



$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

Tachogeneratoren

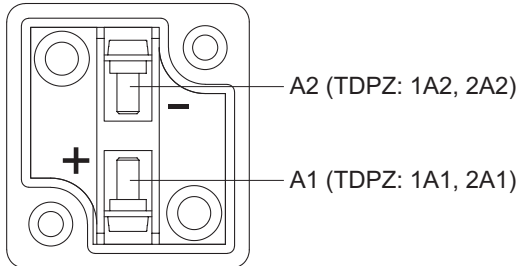
Vollwelle $\varnothing 6$ mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

TDP 0,09, TDPZ 0,09

Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen

Polarität bei positiver Drehrichtung



Zubehör

Kohlebürsten

Montagezubehör

K 35 Federscheiben-Kupplung
für Vollwelle $\varnothing 6 \dots 12$ mm

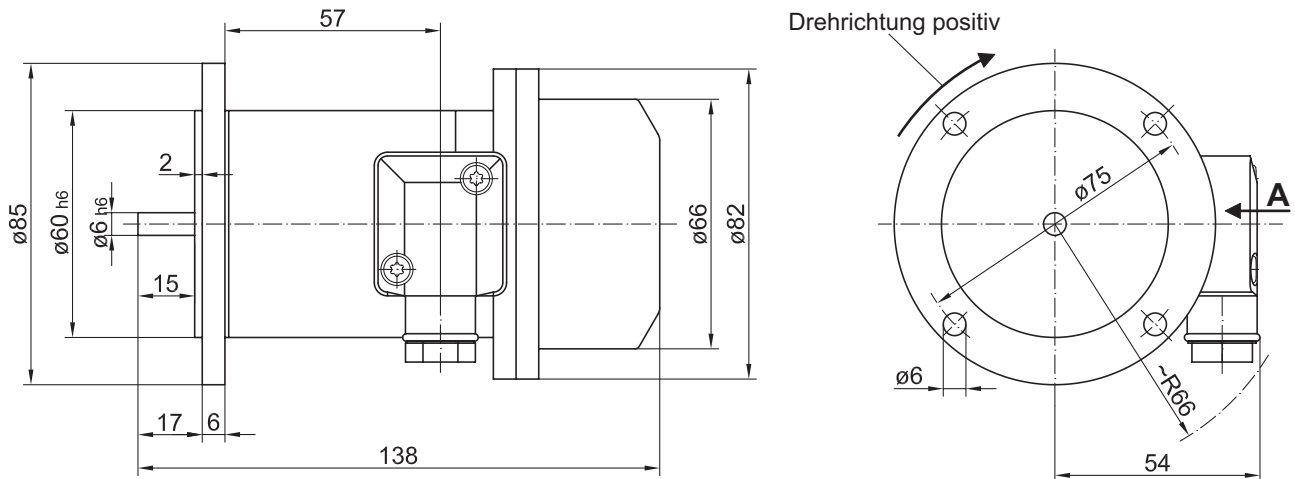
Tachogeneratoren

Vollwelle $\varnothing 6$ mm mit Flansch
Mit eigener Lagerung

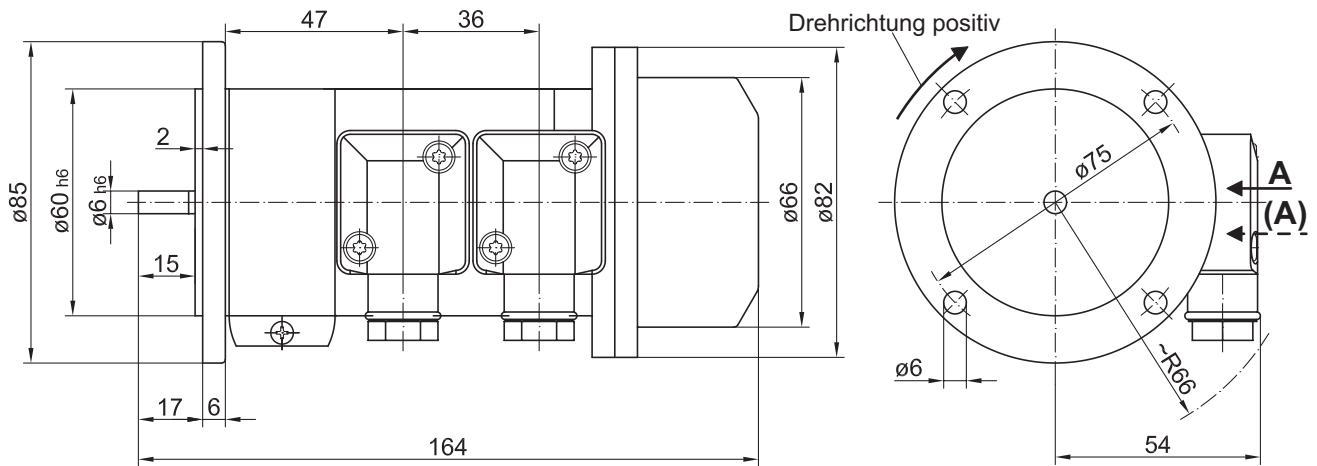
TDP 0,09, TDPZ 0,09

Abmessungen

TDP 0,09 - Standardversion



TDPZ 0,09 - Version mit redundanten Ausgang



Tachogenerators

Solid shaft $\varnothing 6$ mm with flange

With own bearings

TDP 0,09, TDPZ 0,09



TDP 0,09

Features

- Low response time
- Open circuit voltage 10...60 mV per rpm
- Redundant output (TDPZ)
- Solid shaft $\varnothing 6$ mm with flange
- Very high resistance to shock
- High signal quality due to patented LongLife technology
- Robust design

Technical data - electrical ratings

Reversal tolerance	≤ 0.1 %
Linearity tolerance	≤ 0.15 %
Temperature coefficient	± 0.05 %/K (open-circuit)
Isolation class	B
Calibration tolerance	± 3 %
Climatic test	Humid heat, constant (IEC 60068-2-3, Ca)
Interference immunity	EN 61000-6-2
Emitted interference	EN 61000-6-3

TDP 0,09

Performance	1.2 W (speed ≥ 3000 rpm)
Armature-circuit time-constant	< 25 μ s
Open-circuit voltage	10...60 mV per rpm

TDPZ 0,09

Performance	2x 0,3 W (speed ≥ 3000 rpm)
Armature-circuit time-constant	< 8 μ s
Open-circuit voltage	10...40 mV per rpm

Technical data - mechanical design

Size (flange)	$\varnothing 85$ mm
Shaft type	$\varnothing 6$ mm solid shaft
Protection DIN EN 60529	IP 56
Torque	1.5 Ncm
Shaft loading	≤ 40 N axial ≤ 60 N radial
Materials	Housing: stainless steel / plastic Shaft: stainless steel
Operating temperature	-30...+130 °C
Resistance	DIN EN 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 300 g, 1 ms

TDP 0,09

Operating speed	≤ 10000 rpm
Rotor moment of inertia	0.25 kgcm ²
Weight approx.	1.1 kg
Connection	Terminal box

TDPZ 0,09

Operating speed	≤ 9000 rpm
Rotor moment of inertia	0.29 kgcm ²
Weight approx.	1.5 kg
Connection	2x terminal box

Tachogenerators

Solid shaft $\varnothing 6$ mm with flange

With own bearings

TDP 0,09, TDPZ 0,09

Part number

Tachogenerator

TDP0,09LT-

- Open-circuit voltage
- 1 10 mV per rpm
 - 2 20 mV per rpm
 - 7 30 mV per rpm
 - 3 40 mV per rpm
 - 8 50 mV per rpm
 - 9 60 mV per rpm

Twin tachogenerator

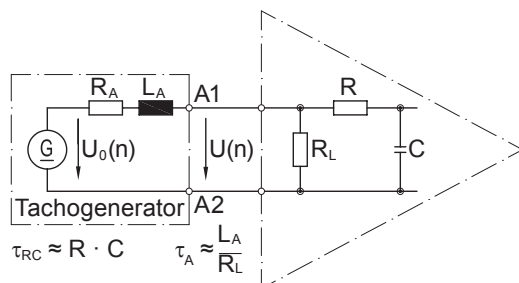
TDPZ0,09LT-

- Open-circuit voltage
- 1 10 mV per rpm
 - 2 20 mV per rpm
 - 3 40 mV per rpm

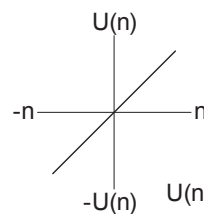
Data according to type

Type	Off-load voltage U_0 [mV/rpm]	Minimum load required depending on speed range [rpm]			Maximum operating speed n_{max} [rpm]	Armature resistance R_A (20°C) [Ω]	Armature inductance L_A [mH]
		0-3000 R_L [k Ω]	0-6000 R_L [k Ω]	0- n_{max} R_L [k Ω]			
TDP0,09LT-1	10	≥ 0.75	≥ 0.3	≥ 8.5	10000	20	18
TDP0,09LT-2	20	≥ 3	≥ 12	≥ 34	10000	82	75
TDP0,09LT-7	30	≥ 6.8	≥ 27	≥ 75	10000	190	167
TDP0,09LT-3	40	≥ 12	≥ 48	≥ 134	10000	320	300
TDP0,09LT-8	50	≥ 19	≥ 75	≥ 134	8000	492	465
TDP0,09LT-9	60	≥ 27	≥ 108	≥ 134	6700	750	675
Twin tachogenerator with redundant output (The data refer to each of the two tachogenerator outputs)							
TDPZ0,09LT-1	10	≥ 3	≥ 12	≥ 28	9000	35	23
TDPZ0,09LT-2	20	≥ 12	≥ 48	≥ 109	9000	140	88
TDPZ0,09LT-3	40	≥ 48	≥ 192	≥ 433	9000	698	350
Superimposed ripple (for $\tau_{RC} = 0.7$ ms):		$\leq 0.55\%$ (peak-peak)		$\leq 0.25\%$ (rms)			

Replacement switching diagram



Polarity for positive rotating direction: A1 (TDPZ: 1A1, 2A1): + (VDE)
A2 (TDPZ: 1A2, 2A2): - (VDE)



Tachogenerators

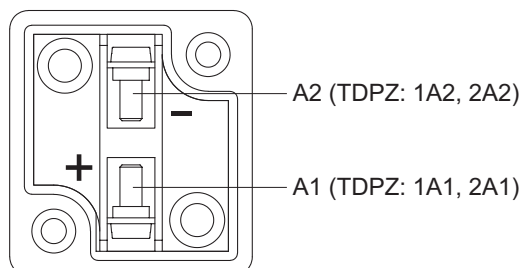
Solid shaft $\varnothing 6$ mm with flange
With own bearings

TDP 0,09, TDPZ 0,09

Terminal assignment

View A - Connecting terminal

Polarity for positive direction of rotation



Accessories

Carbon brushes

Mounting accessories

K 35 Spring disk coupling
for solid shaft $\varnothing 6 \dots 12$ mm

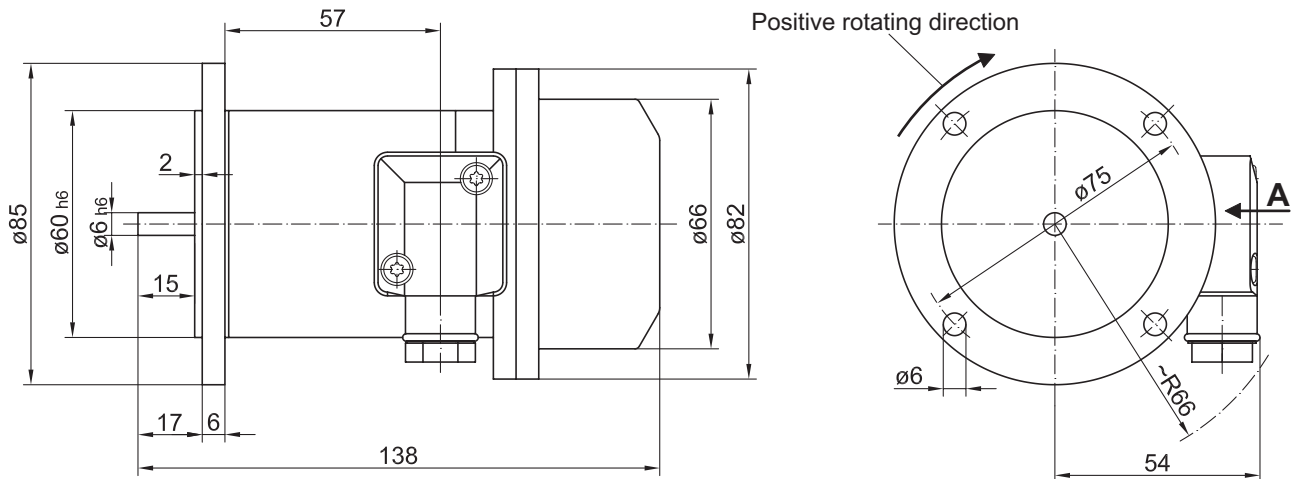
Tachogenerators

Solid shaft $\varnothing 6$ mm with flange
With own bearings

TDP 0,09, TDPZ 0,09

Dimensions

TDP 0,09 - standard version



TDPZ 0,09 - version with redundant output

