

Kombination

Tachogenerator und Drehgeber kombiniert

Vollwelle mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

25...5000 Impulse pro Umdrehung

TDP 0,2 + OG 9



TDP 0,2 + OG 9

Merkmale

- Logikpegel HTL oder TTL
- Kurze Reaktionszeit
- Leerlaufspannung 10...150 mV pro U/min
- EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3
- Hohe Signalgüte dank patentierter Longlife Technik
- Drehrichtungserkennung über Steuerung möglich

Technische Daten - elektrisch

Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Zulassung	CE

Technische Daten - elektrisch (Tachogenerator)

Reversiertoleranz	≤0,1 %
Linearitätstoleranz	≤0,15 %
Temperaturkoeffizient	±0,05 %/K (Leerlauf)
Isolationsklasse	B
Kalibriertoleranz	±1 %
Klimatische Prüfung	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)
Leistung	12 W (Drehzahl ≥3000 U/min)
Ankerkreis-Zeitkonstante	<75 µs
Leerlaufspannung	10...150 mV pro U/min

Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

Betriebsspannung	9...30 VDC 5 VDC ±5 % 9...26 VDC
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA
Impulse pro Umdrehung	25...5000
Phasenverschiebung	90° ±20°
Tastverhältnis	40...60 %
Referenzsignal	Nullimpuls, Breite 90°
Ausgabefrequenz	≤120 kHz ≤300 kHz (auf Anfrage)
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertierte
Ausgangsstufen	HTL-P (power linedriver) TTL/RS422
Abtastprinzip	Optisch

Technische Daten - mechanisch

Baugröße (Flansch)	ø115 mm
Wellenart	ø11 mm Vollwelle
Zulässige Wellenbelastung	≤60 N axial ≤80 N radial
Flansch	EURO-Flansch B10 Gehäusefuss B3
Schutzart DIN EN 60529	IP 55
Betriebsdrehzahl	≤10000 U/min
Drehmoment	1,5 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	1,4 kgcm ²
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-30...+100 °C -25...+100 °C (>3072 Impulse pro Umdrehung)
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
Anschluss	2x Klemmenkasten
Masse ca.	3,3 kg

Kombination

Tachogenerator und Drehgeber kombiniert

Vollwelle mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

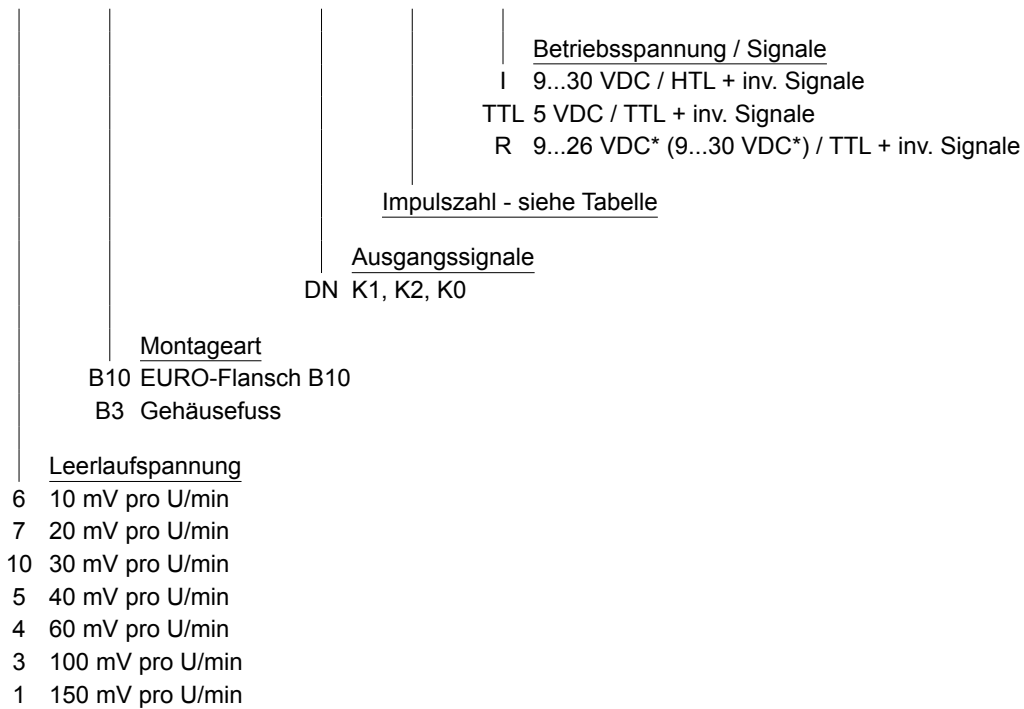
25...5000 Impulse pro Umdrehung

TDP 0,2 + OG 9

Bestellbezeichnung

Tachogenerator mit inkrementalen Drehgeber

TDP0,2 LT- **55 + OG9** **DN**



Impulszahl

25	256	720	2048	5000
120	360	1000	2500	
128	500	1024	3072	
180	512	1250	4096	

Weitere Impulszahlen auf Anfrage.

* <95 Impulse: 9...26 VDC / ≥95 Impulse: 9...30 VDC

Kombination

Tachogenerator und Drehgeber kombiniert

Vollwelle mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

25...5000 Impulse pro Umdrehung

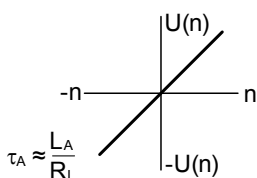
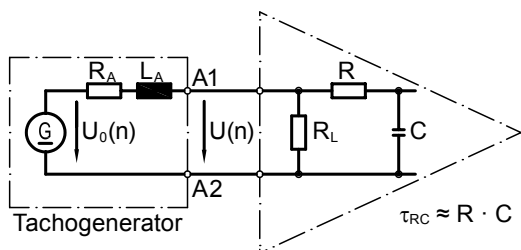
TDP 0,2 + OG 9

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]			
TDP0,2 LT-6	10	≥0,1	≥0,3	≥0,9	10000	3	6
TDP0,2 LT-7	20	≥0,3	≥1,2	≥3,3	10000	11	23
TDP0,2 LT-10	30	≥0,7	≥2,7	≥7,5	10000	26	50
TDP0,2 LT-5	40	≥1,2	≥5	≥13,5	10000	47	90
TDP0,2 LT-4	60	≥2,7	≥11	≥30	10000	99	200
TDP0,2 LT-3	100	≥7,5	≥30	≥30	6000	271	550
TDP0,2 LT-1	150	≥16	---	≥30	4000	630	1260

Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,7$ ms): ≤0,5% (Spitze-Spitze) ≤0,2% (effektiv)

Ersatzschaltbild



Polarität bei positiver Drehrichtung:

A1: + (VDE)

A2: - (VDE)

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

Kombination

Tachogenerator und Drehgeber kombiniert

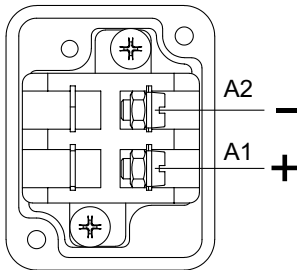
Vollwelle mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3 25...5000 Impulse pro Umdrehung

TDP 0,2 + OG 9

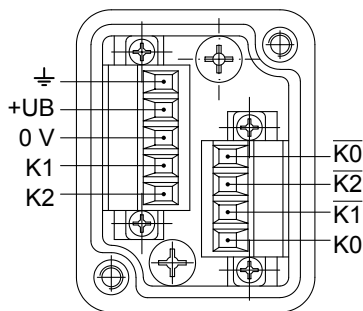
Anschlussbelegung

Ansicht A - Anschlussklemmen TDP 0,2

Polarität bei positiver Drehrichtung

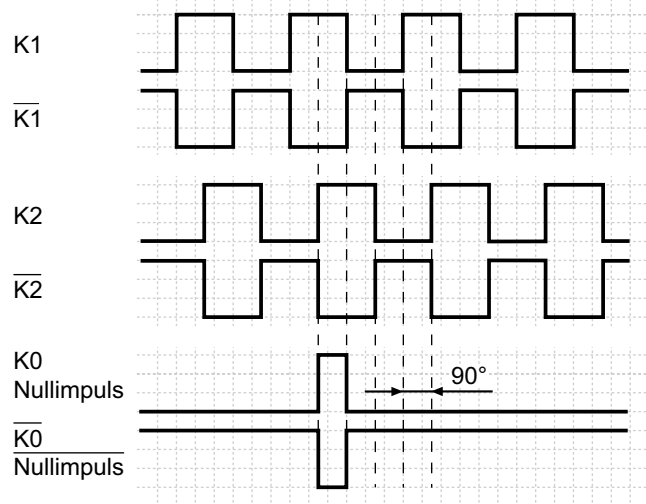


Ansicht B - Anschlussklemmen im Klemmenkasten OG 9



Ausgangssignale

Bei positiver Drehrichtung



Zubehör

Kohlebürsten

Stecker und Kabel

HEK 8 Sensorkabel für Drehgeber

Montagezubehör

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

K 50 Federscheiben-Kupplung
für Vollwelle $\varnothing 11...16$ mm

K 60 Federscheiben-Kupplung
für Vollwelle $\varnothing 11...22$ mm

Diagnosezubehör

HENQ 1100 Prüfgerät für Drehgeber

Kombination

Tachogenerator und Drehgeber kombiniert

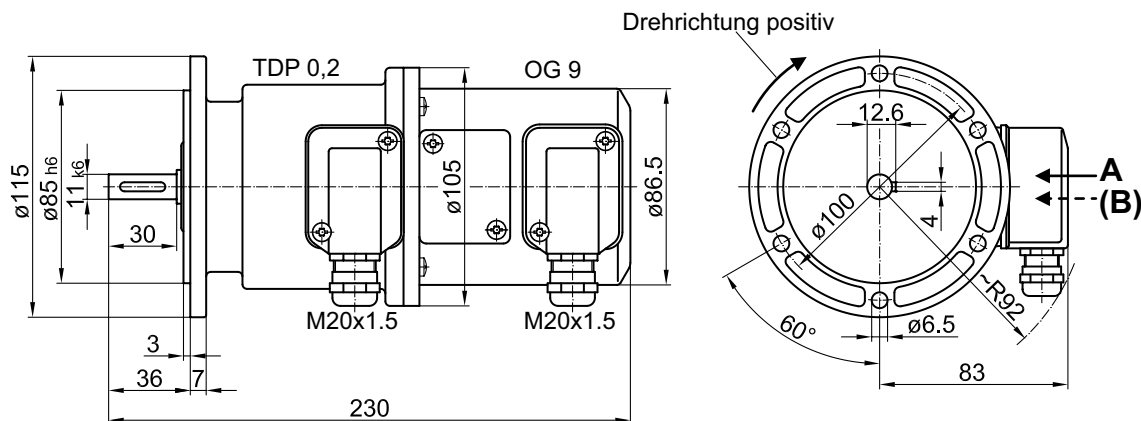
Vollwelle mit EURO-Flansch B10 oder Gehäusefuss B3

25...5000 Impulse pro Umdrehung

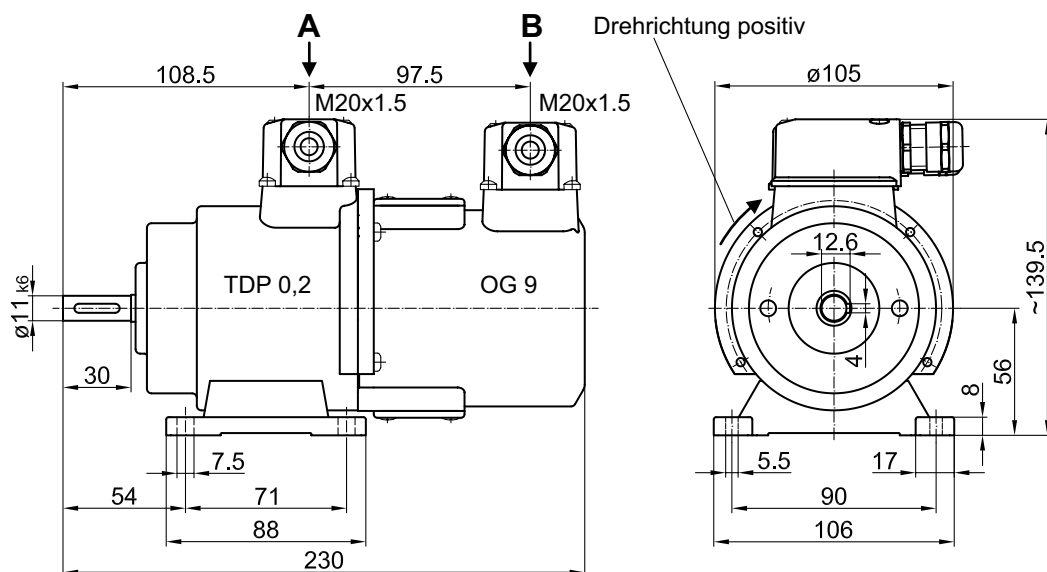
TDP 0,2 + OG 9

Abmessungen

TDP 0,2 + OG 9 - Version mit Euro-Flansch (B10)



TDP 0,2 + OG 9 - Version mit Gehäusefuss (B3)



Combination

Tachogenerator and encoder in combination

Solid shaft with EURO flange B10 or housing foot B3

25...5000 pulses per revolution

TDP 0,2 + OG 9



TDP 0,2 + OG 9

Features

- Logic level HTL or TTL
- Low response time
- Open circuit voltage 10...150 mV per rpm
- EURO-flange B10 or housing foot B3
- High signal quality due to patented LongLife technology
- Recognition of sense of rotation possible via control

Technical data - electrical ratings

Interference immunity	EN 61000-6-2
Emitted interference	EN 61000-6-3
Approval	CE

Technical data - electrical ratings (tachogenerator)

Reversal tolerance	≤0.1 %
Linearity tolerance	≤0.15 %
Temperature coefficient	±0.05 %/K (open-circuit)
Isolation class	B
Calibration tolerance	±1 %
Climatic test	Humid heat, constant (IEC 60068-2-3, Ca)
Performance	12 W (speed ≥3000 rpm)
Armature-circuit time-constant	<75 μs
Open-circuit voltage	10...150 mV per rpm

Technical data - electrical ratings (encoder)

Voltage supply	9...30 VDC 5 VDC ±5 % 9...26 VDC
Consumption w/o load	≤100 mA
Pulses per revolution	25...5000
Phase shift	90° ±20°
Scan ratio	40...60 %
Reference signal	Zero pulse, width 90°
Output frequency	≤120 kHz ≤300 kHz (on request)
Output signals	K1, K2, K0 + inverted
Output stages	HTL-P (power linedriver) TTL/RS422
Sensing method	Optical

Technical data - mechanical design

Size (flange)	ø115 mm
Shaft type	ø11 mm solid shaft
Admitted shaft load	≤60 N axial ≤80 N radial
Flange	EURO flange B10 Housing foot B3
Protection DIN EN 60529	IP 55
Operating speed	≤10000 rpm
Torque	1.5 Ncm
Rotor moment of inertia	1.4 kgcm ²
Materials	Housing: aluminium die-cast Shaft: stainless steel
Operating temperature	-30...+100 °C -25...+100 °C (>3072 pulses per revolution)
Resistance	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 100 g, 6 ms
Connection	2x terminal box
Weight approx.	3.3 kg

Combination

Tachogenerator and encoder in combination

Solid shaft with EURO flange B10 or housing foot B3

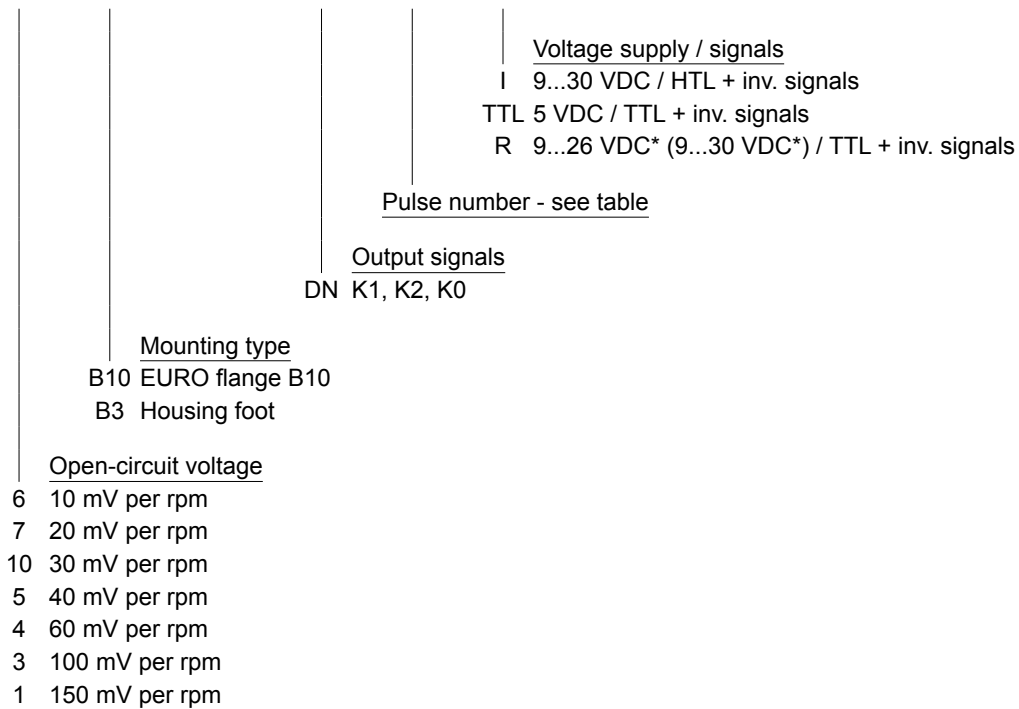
25...5000 pulses per revolution

TDP 0,2 + OG 9

Part number

Tachogenerator with incremental encoder

TDP0,2 LT- **55 + OG9** **DN**



Pulse number

25	256	720	2048	5000
120	360	1000	2500	
128	500	1024	3072	
180	512	1250	4096	

Other pulse numbers on request.

* <95 pulses: 9...26 VDC / ≥95 pulses: 9...30 VDC

Combination

Tachogenerator and encoder in combination

Solid shaft with EURO flange B10 or housing foot B3

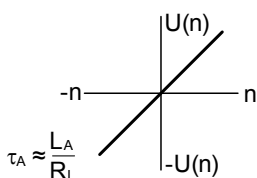
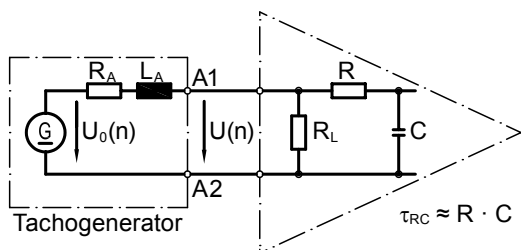
25...5000 pulses per revolution

TDP 0,2 + OG 9

Data according to type

Type	Open-circuit 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 [kΩ]	0-6000 R_L [kΩ]	0- n_{max} R_L [kΩ]			
TDP0,2 LT-6	10	≥0.1	≥0.3	≥0.9	10000	3	6
TDP0,2 LT-7	20	≥0.3	≥1.2	≥3.3	10000	11	23
TDP0,2 LT-10	30	≥0.7	≥2.7	≥7.5	10000	26	50
TDP0,2 LT-5	40	≥1.2	≥5	≥13.5	10000	47	90
TDP0,2 LT-4	60	≥2.7	≥11	≥30	10000	99	200
TDP0,2 LT-3	100	≥7.5	≥30	≥30	6000	271	550
TDP0,2 LT-1	150	≥16	---	≥30	4000	630	1260
Superimposed ripple (for $\tau_{RC} = 0.7$ ms):		≤0.5% (peak-peak)			≤0.2% (rms)		

Replacement switching diagram



Polarity for positive rotating direction:

A1: + (VDE)

A2: - (VDE)

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

Combination

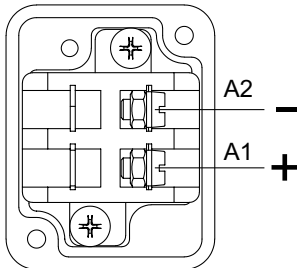
Tachogenerator and encoder in combination
 Solid shaft with EURO flange B10 or housing foot B3
 25...5000 pulses per revolution

TDP 0,2 + OG 9

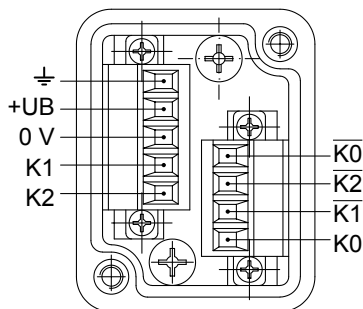
Terminal assignment

View A - Connecting terminal TDP 0,2

Polarity for positive direction of rotation

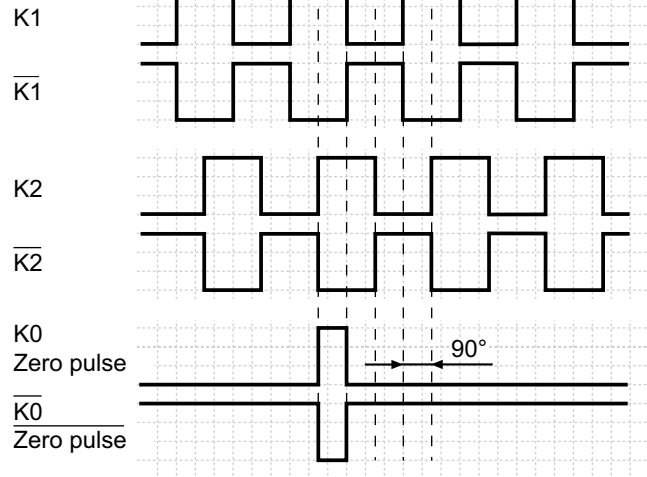


View B - Connecting terminal in terminal box OG 9



Output signals

At positive rotating direction



Accessories

Carbon brushes

Connectors and cables

HEK 8 Sensor cable for encoders

Mounting accessories

K 35 Spring washer coupling for solid shaft $\varnothing 6...12$ mm

K 50 Spring washer coupling for solid shaft $\varnothing 11...16$ mm

K 60 Spring washer coupling for solid shaft $\varnothing 11...22$ mm

Diagnostic accessories

HENQ 1100 Analyzer for encoders

Combination

Tachogenerator and encoder in combination

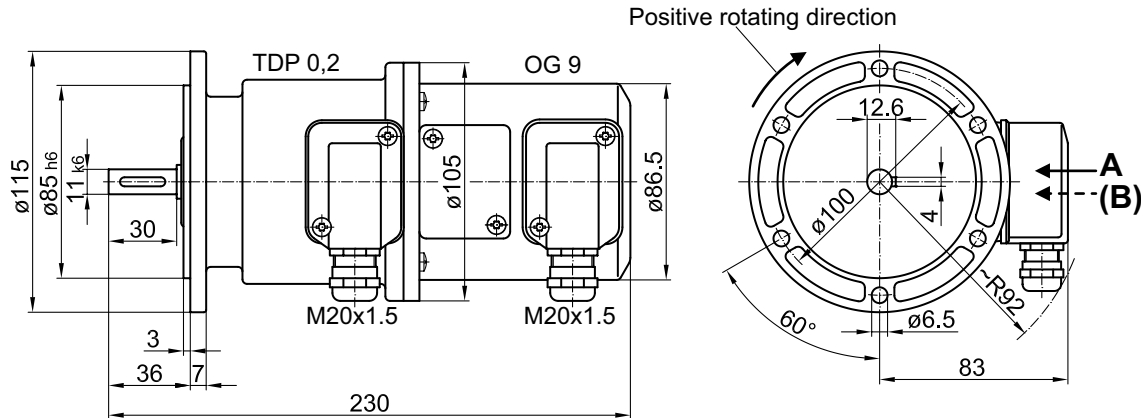
Solid shaft with EURO flange B10 or housing foot B3

25...5000 pulses per revolution

TDP 0,2 + OG 9

Dimensions

TDP 0,2 + OG 9 - Version with Euro flange (B10)



TDP 0,2 + OG 9 - Version with housing foot (B3)

