



POG 9 • POG 9 G
HÜBNER Digital-Tacho

Drehimpulsgeber / Incremental Encoder
Zwillingsgeber / Twin Encoder

POG 9 • POG 9 G

Digital-Tacho (Drehimpulsgeber) / Doppel-Digital-Tacho (Zwillingsgeber) zur Drehzahl- bzw. Lage-Erfassung im Maschinen- und Anlagebau mit hohen Anforderungen an die Robustheit.

Digital-Tacho (incremental encoder) / Twin Digital-Tacho for monitoring speed and position in civil engineering and heavy plant needing high levels of ruggedness.

HÜBNER Digital-Tachos (Drehimpulsgeber)

sind seit Jahren wegen ihrer robusten, der Anwendung angepaßten Konstruktion in vielen Industriezweigen zum Standard geworden (**HeavyDuty®**):

- Massives **Aluminium-Gehäuse** mit hoher **Schwingungs- und Schockfestigkeit** nach IEC 68-2-6 und IEC 68-2-27
- Gegentakt-Abtastung mit **Opto-Halbleitern, Temperatur- und Alterungskompensation**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** in Anlehnung an IEC 801-4
- **Ausgangssignale** mit Hochvoltpegel **HTL** oder +5 V-Pegel **TTL** gemäß Schnittstellennorm RS-422
- **Garantie 2 Jahre** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI), Zertifizierung nach **ISO 9001**.

HÜBNER Digital-Tachos (incremental encoders)

have over the years become standard in many areas of industry due to their rugged construction adapted to the application (**HeavyDuty®**):

- Solid **aluminium housing** with high **vibration and shock resistance** meeting IEC 68-2-6 and IEC 68-2-27
- **Push-pull sensing by opto-semiconductors**, compensated for **temperature and aging**
- **Electromagnetic Compatibility (EMC)** according to IEC 801-4
- **Output signals** with high tension level **HTL** or +5 V level **TTL** meeting standard RS-422
- **Guarantee 2 years** within the conditions of the Association of the German Electrical Industry (ZVEI), **ISO 9001 certified**.

Besondere Eigenschaften:

- Besonders robustes **Aluminium-Gehäuse** mit **zweiseitiger** Lagerung der Welle
- **EURO-Flansch® B10** und Welle Ø 11 mm
- Gute **Zugänglichkeit** der Anschlußklemmen durch abnehmbaren, um 180° drehbaren Klemmenkasten
- Robuste **Präzisions-Metallschlitzscheibe** und **Opto-ASIC**
- **Temperaturbereich** bis +100 °C
- **Logikpegel HTL** mit kurzschlußfesten Leistungstransistoren und hohen Spitzenströmen, invertierte Signale (Option I), für große Kabellängen, oder **Logikpegel TTL** (RS-422) mit Betriebsspannung +5 V oder +9 ... +26 V (Version R mit internem Regler)
- **2. Wellenende** als Option
- **Zwillingsgeber** mit zwei getrennten Systemen: **POG 9 G**
- Kombination mit **Drehzahlschalter**: **POG 9 + FSL / ESL**

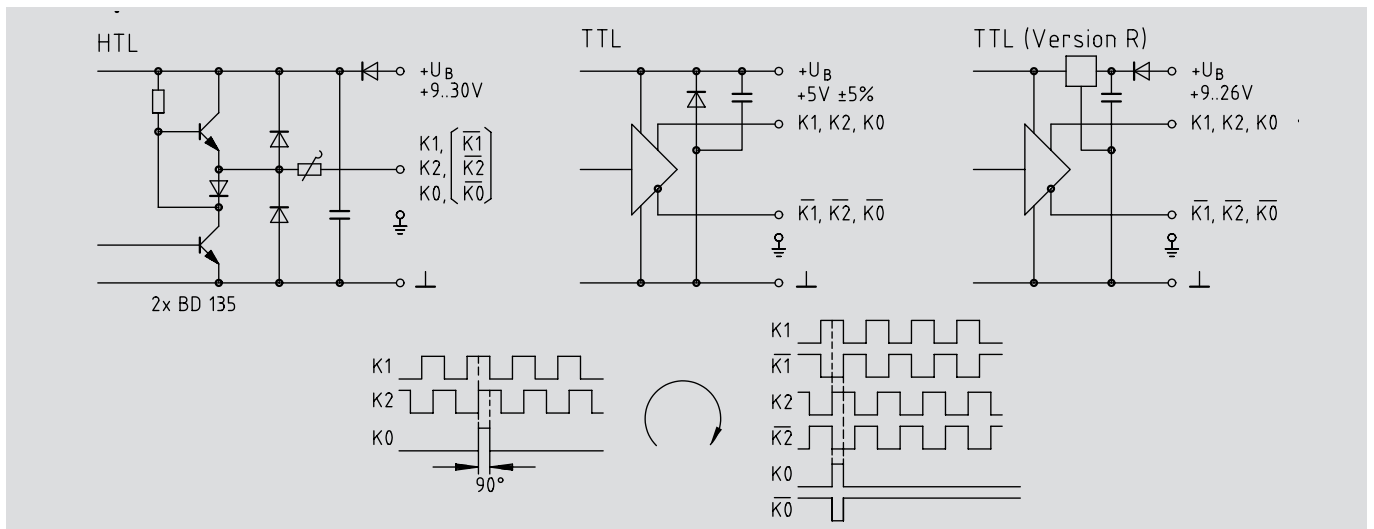
Special features:

- Special rugged **aluminium housing** with a bearing at **both ends**
- **EURO-flange® B10** and shaft Ø 11 mm
- Easy **access** to the terminals by a reversible terminal cover
- Rugged **precision incremental metal disk** and **Opto-ASIC**
- **Temperature range** up to +100 °C
- **Logic level HTL** with short-circuit proof power transistors and high peak currents, inverted signals (option I), for long cable lengths, or **logic level TTL** (RS-422) with supply voltage +5 V or +9 ... +26 V (version R with internal regulator)
- **Rear shaft extension** option
- **Twin encoder** with two separate systems: **POG 9 G**
- Combination with **overspeed switch**: **POG 9 + FSL / ESL**

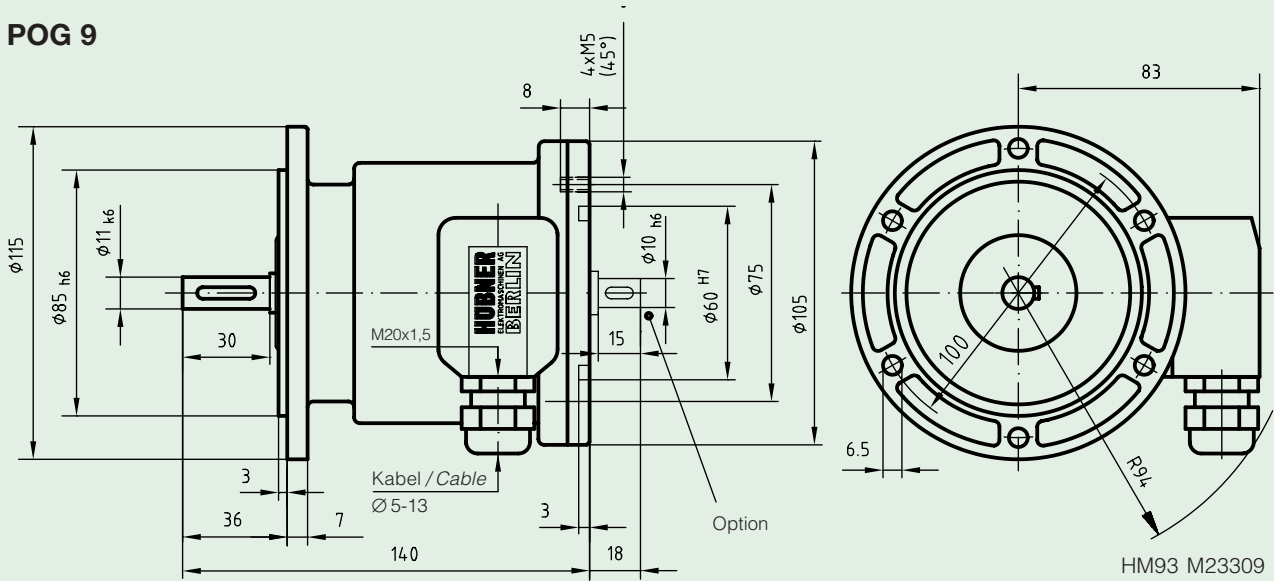
POG 9 D ...	K1 K2 A B	zwei um 90° versetzte HTL-Signale two HTL signals displaced by 90°
POG 9 DN ...	K1 K2 K0 A B C	wie D, zusätzlich mit Nullimpuls as D, plus marker pulse
POG 9 D ... I	K1 K2 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ A B \overline{A} \overline{B}	wie D, zusätzlich mit invertierten Signalen as D, plus inverted signals
POG 9 DN ... I	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ A B C \overline{A} \overline{B} \overline{C}	wie DN, zusätzlich mit invertierten Signalen as DN, plus inverted signals
POG 9 D ... TTL	K1 K2 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ A B \overline{A} \overline{B}	wie D ... I, jedoch TTL-Pegel as D ... I, but TTL level
POG 9 DN ... TTL	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ A B C \overline{A} \overline{B} \overline{C}	wie DN ... I, jedoch TTL-Pegel as DN ... I, but TTL level
POG 9 DN ... R	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ A B C \overline{A} \overline{B} \overline{C}	wie DN ... TTL, jedoch $U_B = +9 \dots +26 \text{ V}$ as DN ... TTL, but $U_B = +9 \dots +26 \text{ V}$
POG 9 G ... / ...	Zwillingsgeber mit zwei getrennten Systemen Twin encoder with two separate systems	
Impulse / Umdrehung <i>Counts per turn</i>		

Impulse / Umdrehung <i>Counts per turn</i> andere auf Anfrage / others, please consult factory	Z	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 15, 25, 30, 40, 50, 60, 62, 64, 72, 80, 100, 120, 176, 180, 192, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 720, 900, 1 000, 1 024, 1 042, 1 200, 1 250, 1 250 POG 90 : z = 1 024 ... 10 000
Schaltfrequenz <i>Switching frequency</i>	f _{max.}	120 kHz
max. Drehzahl <i>Speed max.</i>	min ⁻¹	$\frac{7,2 \cdot 10^6}{Z} \leq 12\ 000$
Logikpegel <i>Logic level</i>		HTL TTL (RS-422)
Betriebsspannung <i>Supply voltage</i>	U _B	+9 ... +30 V +5 V ± 5 % +9 ... +26 V (Version R)
Stromaufnahme ohne Last <i>Current consumption at no-load</i>		ca. 100 mA ca. 100 mA
max. Laststrom pro Kanal <i>Load current per channel max.</i>	I _{source} = I _{sink}	60 mA Mittelwert / <i>average</i> 300 mA Spitze / <i>peak</i> 25 mA Mittelwert / <i>average</i> 75 mA Spitze / <i>peak</i>
Ausgangsamplitude <i>Output amplitude</i>		U _{Low} ≤ 1,5 V; U _{High} ≥ U _B - 3,5 V U_{Low} ≤ 0,5 V; U_{High} ≥ 2,5 V
Tastverhältnis <i>Mark space ratio</i>		1:1 ± 20 %
Impulsversatz <i>Square wave displacement</i>		90° ± 20°
Flankensteilheit <i>Rise time</i>		≥ 10 V/μs
Trägheitsmoment <i>Moment of inertia</i>		ca. 340 gcm ²
Antriebsdrehmoment bei Betriebstemperatur <i>Driving torque at operating temperature</i>		ca. 2 Ncm
Belastbarkeit der Welle <i>Load on shaft</i>	max.	axial 80 N radial 150 N
Schwingungsfestigkeit <i>Vibration proof</i>		≤ 10 g ≈ 100 m/s ² (10 Hz ... 2 kHz) DIN IEC 68-2-6
Schockfestigkeit <i>Shock proof</i>		≤ 300 g ≈ 3 000 m/s ² (1 ms) DIN IEC 68-2-27
Temperaturbereich (Gehäuseoberfläche) <i>Temperature range (housing surface)</i>	T	-30 °C ... +100 °C
Schutzart <i>Protection</i>		IP 56 IEC 34-5
Gewicht <i>Weight</i>		POG 9 ca. 1,3 kg POG 9 G ca. 1,7 kg

Alle elektrischen Daten bei
All electrical data at
T ≤ T_{max.}

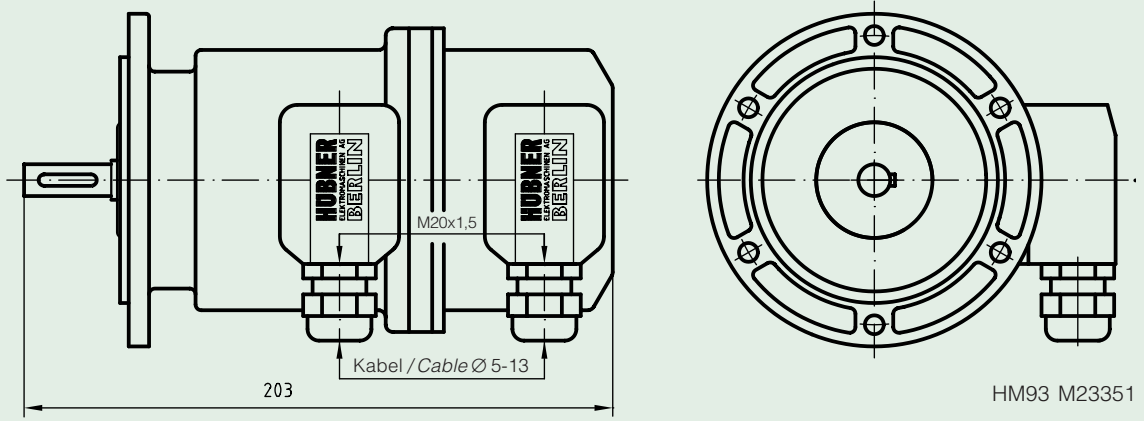


POG 9



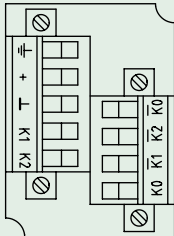
Paßfeder nach DIN 6885, Bl.1
Key accord. to DIN 6885, Pg. 1

POG 9 G



RAL 7021 anthrazit

Klemmenkasten
Terminal box



Zubehör:

- Kabel und Stecker HEK 8
- Frequenz-Analog-Wandler
HEAG 121 P
- Opto-Koppler / Logik-Konverter
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager
HEAG 171 - HEAG 174

Schutz vor Wellenstößen
bietet die isolierte
HÜBNER-Kupplung K35.

Accessories:

- Cable and plug HEK 8
- Frequency-analogue converter
HEAG 121 P
- Opto coupler / logic converters
HEAG 151 - HEAG 154
- Fiber optic links
HEAG 171 - HEAG 174

For protection against shaft
eddy currents use the insulated
HÜBNER coupling K35.