



POG 9 • POG 9 G
HÜBNER Digital-Tachos

Drehimpulsgeber / Incremental Encoder
Zwillingsgeber / Twin Encoder

POG 9 • POG 9 G

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

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

HÜBNER Drehimpulsgeber (Digital-Tachos)

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** gemäß IEC 60068-2-6 und IEC 60068-2-27
- Gegentakt-Abtastung mit **Opto-ASIC**, **Temperatur- und Alterungskompensation**
- **EMV**-geschützt gemäß CE-Vorschriften
- **Ausgangssignale** mit Hochvoltpegel **HTL** oder +5 V-Pegel **TTL** gemäß Schnittstellennorm RS-422
- **Gewährleistung 2 Jahre** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI), Zertifizierung nach **ISO 9001**.

Besondere Eigenschaften:

- Betrieb in bestimmten explosionsgefährdeten Bereichen, Kennzeichen "II 3G 3D EEx nA T4"
- 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 **Inkrementalscheibe** (Metall/Glas) und **Opto-ASIC**
- **Temperaturbereich** bis +100 °C
- **Logikpegel HTL** mit kurzschlussfesten Leistungs-transistoren 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**
- Version bis **10 000 Impulse**: **POG 90**

HÜBNER Incremental Encoders (Digital-Tachos)

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** in accordance with IEC 60068-2-6 and IEC 60068-2-27
- **Push-pull sensing by opto-ASIC**, compensated for **temperature and aging**
- **EMC**-protected conforming to CE regulation
- **Output signals** with high-threshold logic **HTL** or +5 V level **TTL** meeting standard RS-422
- **Warranty 2 years** within the conditions of the Association of the German Electrical Industry (ZVEI), **ISO 9001** certified.

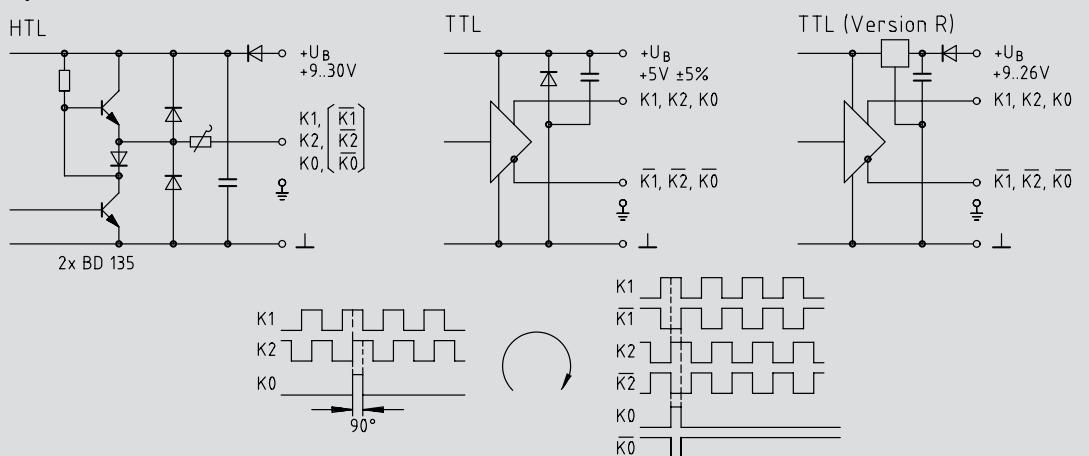
Special features:

- For operation in potentially explosive environments, characteristic "II 3G 3D EEx nA T4"
- Special rugged **aluminium housing** with bearings at **both ends**
- **EURO-flange® B10** and shaft Ø 11 mm
- Easy **access** to the terminals by a reversible terminal cover
- Rugged **incremental disk (metal/glass)** 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** as option
- **Twin encoder** with two separate systems: **POG 9 G**
- Combination with **overspeed switch**: **POG 9 + FSL / ESL**
- Version up to **10 000 counts**: **POG 90**

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 \bar{K}_1 \bar{K}_2 A B \bar{A} \bar{B}	wie D, zusätzlich mit invertierten Signalen as D, plus inverted signals
POG 9 DN ... I	K1 K2 K0 \bar{K}_1 \bar{K}_2 \bar{K}_0 A B C A \bar{B} \bar{C}	wie DN, zusätzlich mit invertierten Signalen as DN, plus inverted signals
POG 9 D ... TTL	K1 K2 \bar{K}_1 \bar{K}_2 A B \bar{A} \bar{B}	wie D ... I, jedoch TTL-Pegel as D ... I, but TTL level
POG 9 DN ... TTL	K1 K2 K0 \bar{K}_1 \bar{K}_2 \bar{K}_0 A B C \bar{A} \bar{B} \bar{C}	wie DN ... I, jedoch TTL-Pegel as DN ... I, but TTL level
POG 9 DN ... R	K1 K2 K0 \bar{K}_1 \bar{K}_2 \bar{K}_0 A B C \bar{A} \bar{B} \bar{C}	wie DN ... TTL, jedoch $U_B = +9 \dots +26 V$ as DN ... TTL, but $U_B = +9 \dots +26 V$
POG 9 G ... / ...	Zwillingsgeber mit zwei getrennten Systemen Twin encoder with two separate systems	

Impulse / Umdrehung
Counts per turn

Impulse / Umdrehung <i>Counts per turn</i>	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, Glas / glass 2 048, 2 500, POG 90 : $z = 1 024 \dots 10 000$
Schaltfrequenz <i>Switching frequency</i>	f_{\max}	120 kHz
max. Drehzahl <i>Speed max.</i>	$\text{min}^{-1} / \text{rpm}$	$\frac{7,2 \cdot 10^6}{z} \leq 12 000$
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>		≈ 100 mA ≈ 100 mA
max. Laststrom pro Kanal <i>Load current per channel max.</i>	$I_{\text{source}} = I_{\text{sink}}$	60 mA Mittelwert / average 300 mA Spitze / peak 25 mA Mittelwert / average 75 mA Spitze / peak
Ausgangsamplitude <i>Output amplitude</i>		$U_{\text{Low}} \leq 1,5 \text{ V}; U_{\text{High}} \geq U_B - 3,5 \text{ V}$ $U_{\text{Low}} \leq 0,5 \text{ V}; U_{\text{High}} \geq 2,5 \text{ V}$
Tastverhältnis <i>Mark space ratio</i>		1 : 1 ± 20 %
Impulsversatz <i>Square wave displacement</i>		90° ± 20°
Flankensteilheit <i>Rise time</i>		$\geq 10 \text{ V}/\mu\text{s}$ Alle elektrischen Daten bei All electrical data at $T \leq T_{\max}$
Trägheitsmoment <i>Moment of inertia</i>		≈ 340 gcm²
Antriebsdrehmoment bei Betriebstemperatur <i>Driving torque at operating temperature</i>		≈ 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/s² (10 Hz ... 2 kHz) IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit <i>Shock proof</i>		≤ 300 g ≈ 3 000 m/s² (1 ms) IEC 60068-2-27
Temperaturbereich (Gehäuseoberfläche) <i>Temperature range (housing surface)</i>	T	-30 °C ... +100 °C
Zündschutzart "n" <i>Type of protection "n"</i>	Temp.Klasse <i>temp. class</i>	T4 ($> 135^\circ\text{C}$)
Schutzart <i>Protection</i>		IP 56 IEC 34-5
Gewicht <i>Weight</i>		POG 9 ≈ 1,3 kg POG 9 G ≈ 1,7 kg

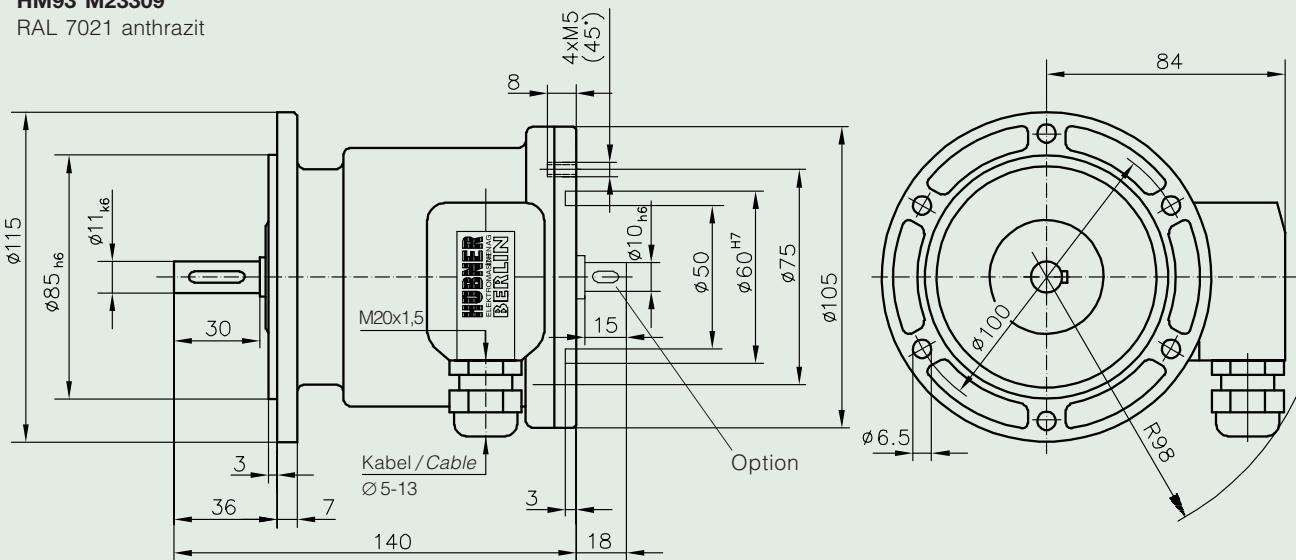


POG 9 • POG 9 G

POG 9

HM93 M23309

RAL 7021 anthrazit

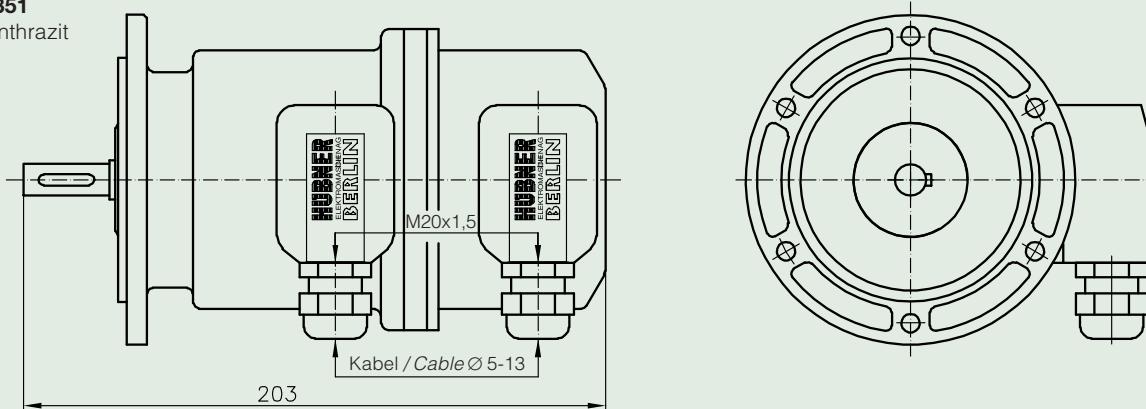


Passfeder nach ISO 773, Bl.1, 2
Key accord. to ISO 773, Pg. 1, 2

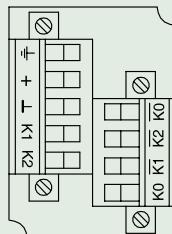
POG 9 G

HM93 M23351

RAL 7021 anthrazit



Klemmenkasten Terminal box



Zubehör:

- Kabel HEK 8 und Stecker
- Frequenz-Analog-Wandler
HEAG 121 P
- Opto-Koppler / Logik-Konverter
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager
HEAG 171 - HEAG 176
- Schutz vor Wellenströmen
bietet die isolierte
HÜBNER-Kupplung K 35.

Accessories:

- Cable HEK 8 and plug
- Frequency-analogue converter
HEAG 121 P
- Opto coupler / logic converters
HEAG 151 - HEAG 154
- Fiber optic links
HEAG 171 - HEAG 176
- For protection against shaft
eddy currents use the insulated
HÜBNER coupling K 35.