

EEx OG 9
HÜBNER Digital Ex-Tacho

Drehimpulsgeber / *Incremental Encoder*
Option Sinussignale / *Sinewave Signals*



EEx OG 9

Digital-Tacho (Drehimpulsgeber)
zur Drehzahl- bzw. Lage-Erfassung
mit Zertifizierung für
Ex-Schutz „II 2 G EEx de IIC T6“.

Digital-Tacho (incremental encoder)
for monitoring speed or position
certified as
explosion proof to “II 2 G EEx de IIC T6”.

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®**):

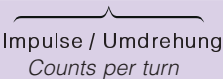
- Solid **aluminium housing** with high **vibration** and **shock resistance** meeting IEC 68-2-6 and IEC 68-2-27
- Push-pull sensing by **opto-semiconductors**, compensated for **temperature** and **aging**
- **Electromagnetic Compatibility (EMC)** according to IEC 801-4
- **Output signals** with high 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:

- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, Kennzeichen „II 2 G EEx de IIC T6“, EG-Baumusterprüfbescheinigung **TÜV NORD CERT Nr. TÜV 02 ATEX 1922 X** für brennbare Gase der Explosionsgruppe IIC im Bereich der Zündtemperatur T6 nach Europa-Normen
EN 50 014: 1997 Allgemeine Bestimmungen
EN 50 018: 2000 Druckfeste Kapselung „d“
EN 50 019: 2000 Erhöhte Sicherheit „e“
- **EURO-Flansch** B10 und **Welle** Ø 11 mm
- **Logikpegel HTL** mit kurzschlussfesten Leistungstransistoren und hohen Spitzenströmen, invertierte Signale (Option I) für große Kabellängen (z.B. 500 m → f ≤ 25 kHz) oder **Logikpegel TTL** (RS-422) mit Betriebsspannung + 5 V oder + 9 ... + 26 V (Version R mit internem Regler)
- Option **Sinussignale** mit 1 024 oder 2 048 Perioden (siehe Datenblatt OGS 60)

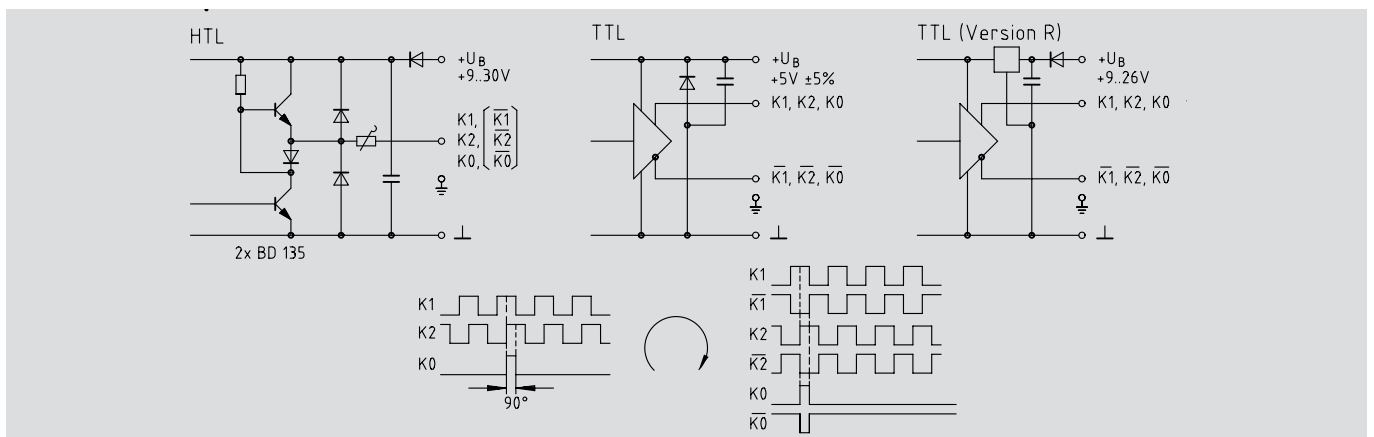
Special features:

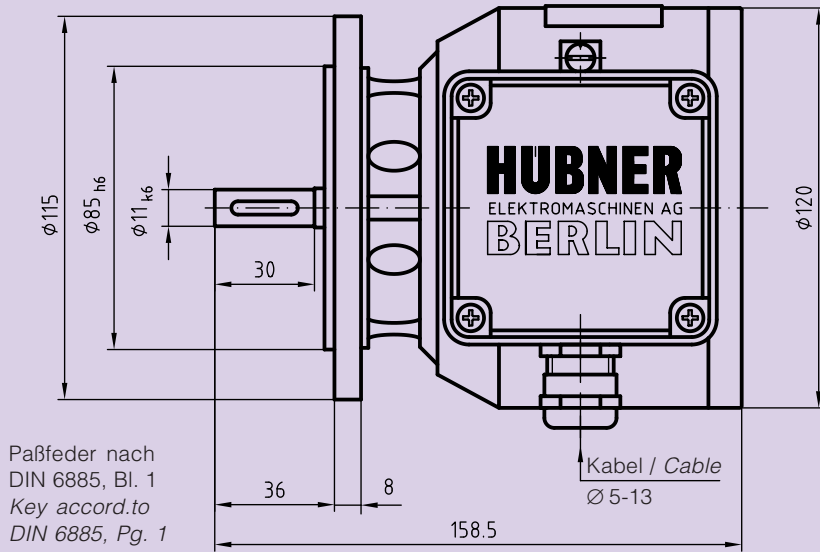
- For operation in potentially explosive environments, characteristic “II 2 G EEx de IIC T6”, EG design test certificate **TÜV NORD CERT No. TÜV 02 ATEX 1922 X** for explosive gas group IIC and ignition temperature class T6 meeting European standards
EN 50 014: 1997 General Definition
EN 50 018: 2000 Explosion proof enclosure “d”
EN 50 019: 2000 Increased Safety “e”
- **EURO flange** B10 and **shaft** Ø 11 mm
- **Logic level HTL** with short-circuit proof power transistors and high peak currents, inverted signals (option I) for long cable lengths (e.g. 500 m → f ≤ 25 kHz) or **logic level TTL** (RS-422) with supply voltage +5 V or + 9 ... + 26 V (version R with internal regulator)
- Option **sinewave signals** with 1 024 or 2 048 cycles (please see leaflet OGS 60)

EEx OG 9 DN ... I	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ A B C \overline{A} \overline{B} \overline{C}	zwei um 90° versetzte HTL-Signale mit Nullimpuls und invertierten Signalen <i>two HTL signals displaced by 90° plus marker pulse and inverted signals</i>
EEx OG 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-Signale <i>as DN ... I, but TTL level</i>
EEx OG 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 $U_B = + 9 \dots + 26 V$ <i>as DN ... TTL, but $U_B = + 9 \dots + 26 V$</i>
EEx OG 9 SDN ...	K1 K2 K0 A B C	wie DN ... TTL, jedoch Sinus-Signale $1V_{ss}$ <i>as DN ... TTL, but sinewave signals $1V_{ss}$</i>
EEx OG 9 SDN ... R	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ A B C \overline{A} \overline{B} \overline{C}	wie SDN, jedoch $U_B = + 9 \dots + 26 V$ <i>as SDN, but $U_B = + 9 \dots + 26 V$</i>
		

Impulse / Umdrehung <i>Counts per turn</i>	z	1, 2, 3, 4, 6, 10, 25, 30, 50, 60, 64, 72, 100, 120, 140, 180, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 1 000, 1024, 1 200, 2 000, 2 048, 2 500, 5 000, andere auf Anfrage / <i>others, please consult factory</i>
Schaltfrequenz <i>Switching frequency</i>	f _{max}	120 kHz (z < 1200) 250 kHz (z > 1200)
max. Drehzahl <i>Speed max.</i>	min ⁻¹ / rpm	$\frac{72 \cdot 10^6}{z} \leq 7\,000$ $\frac{15 \cdot 10^6}{z} \leq 7\,000$
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 _{source} = I _{sink}	60 mA Mittelwert / <i>average</i> 180 mA Spitze / <i>peak</i> U _B = 24 V 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>		≈ 288 gcm ²
Antriebsdrehmoment bei Betriebstemperatur <i>Driving torque at operating temperature</i>		4 Ncm
Belastbarkeit der Welle <i>Load on shaft</i>	max.	axial 80 N radial 100 N
Schwingungsfestigkeit <i>Vibration proof</i>		≤ 10 g ≈ 100 m/s ² (50 Hz ... 2 kHz) DIN IEC 68-2-6
Schockfestigkeit <i>Shock proof</i>		≤ 100 g ≈ 1 000 m/s ² (6 ms) DIN IEC 68-2-27
Temperaturbereich (Umgebungstemperatur) <i>Temperature range (ambient temperature)</i>	T	- 20 °C ... + 55 °C wegen Ex-Schutz <i>due to explosion proof</i>
Schutzart <i>Protection</i>		IP 56 IEC 34-5
Gewicht <i>Weight</i>		≈ 3,5 kg

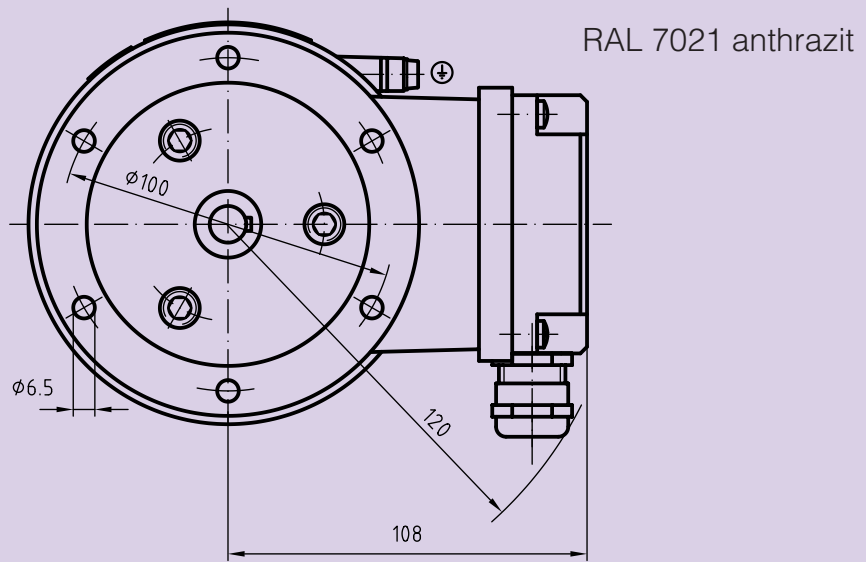
Alle elektrischen Daten bei
All electrical data at
T ≤ T_{max}.





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

Kabel / Cable
Ø 5-13

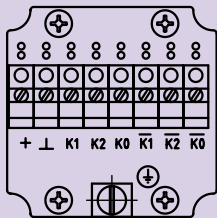


RAL 7021 anthrazit

Klemmenkasten
Terminal box:

KEMA 01 ATEX 2261 U

HM97 M24345



Zubehör:

- Frequenz-Analog-Wandler
HEAG 121 P
- Opto-Koppler / Logik-Konverter
HEAG 151 - HEAG 154
- Sinus-Digital-Converter
HEAG 156
- LWL-Übertrager
HEAG 171 - HEAG 174
- Kabel und Stecker HEK 8

Accessories:

- Frequency-analogue converter
HEAG 121 P
- Opto coupler / logic converters
HEAG 151 - HEAG 154
- Sinewave digital converter
HEAG 156
- Fiber optic links
HEAG 171 - HEAG 174
- Cable and plug HEK 8

Schutz vor Wellenströmen
bietet die isolierte
HÜBNER-Kupplung K 35

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