

lagerlos / bearingless

\varnothing 20 - 45

HG 16
HÜBNER Digital-Tacho

Drehimpulsgeber / *Incremental Encoder*

Lagerloser Digital-Tacho (Drehimpulsgeber)
mit großer durchgehender Hohlwelle
für den Maschinen- und Anlagenbau.

Digital-Tacho (incremental encoder) without bearings with large through-hole hollow-shaft
for civil engineering and heavy industry.

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 60068-2-6 und IEC 60068-2-27
- 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**
- Fordern Sie unsere ausführliche Druckschrift "Informationen für den Anwender - **20 Jahre Kompetenz in HeavyDuty®**" an, oder rufen Sie sie auf unserer Website auf.

Besondere Eigenschaften:

- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, Kennzeichen "II 3G 3D EEx IIC"
- Robuste Konstruktion **ohne eigene Lager**, Inkrementalscheibe in axialer und radialer Richtung geschützt
- Durchgehende Hohlwelle Ø **20 ... 45 mm**
- Klemmenkasten, Option Stecker
- **Redundante** Abtastung als Option
- Kundenspezifische **Modifikationen** sind möglich
- **Logikpegel HTL** oder **Logikpegel TTL** (RS-422) mit Betriebsspannung +5 V oder +9 ... +26 V (Version R mit internem Regler)

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 60068-2-6 and IEC 60068-2-27
- **Push-pull sensing by opto-semiconductors**, compensated for **temperature and aging**
- **Electromagnetic Compatibility (EMC)** according to IEC 801-4
- **Output signals** with high-threshold logic **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
- We have available our detailed brochure "Information for the user - **20 years Competence in HeavyDuty®**", or you can find it on our website.

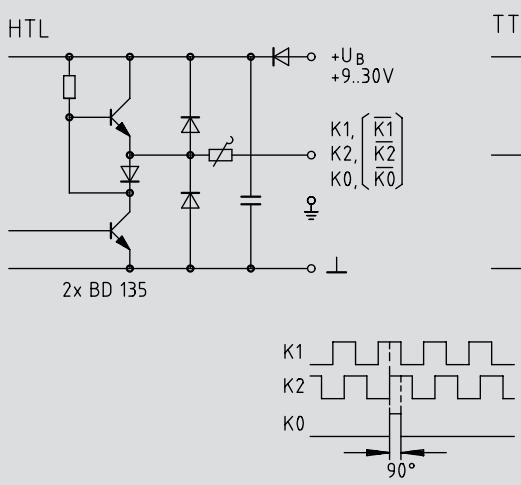
Special features:

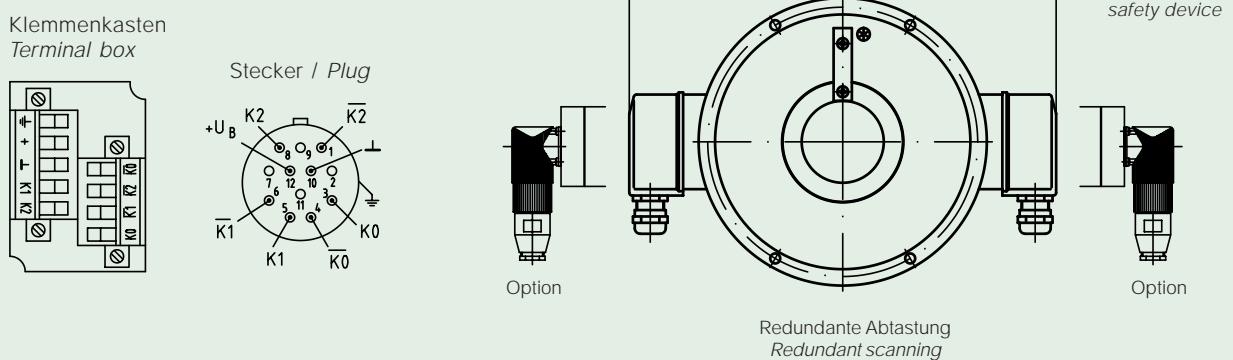
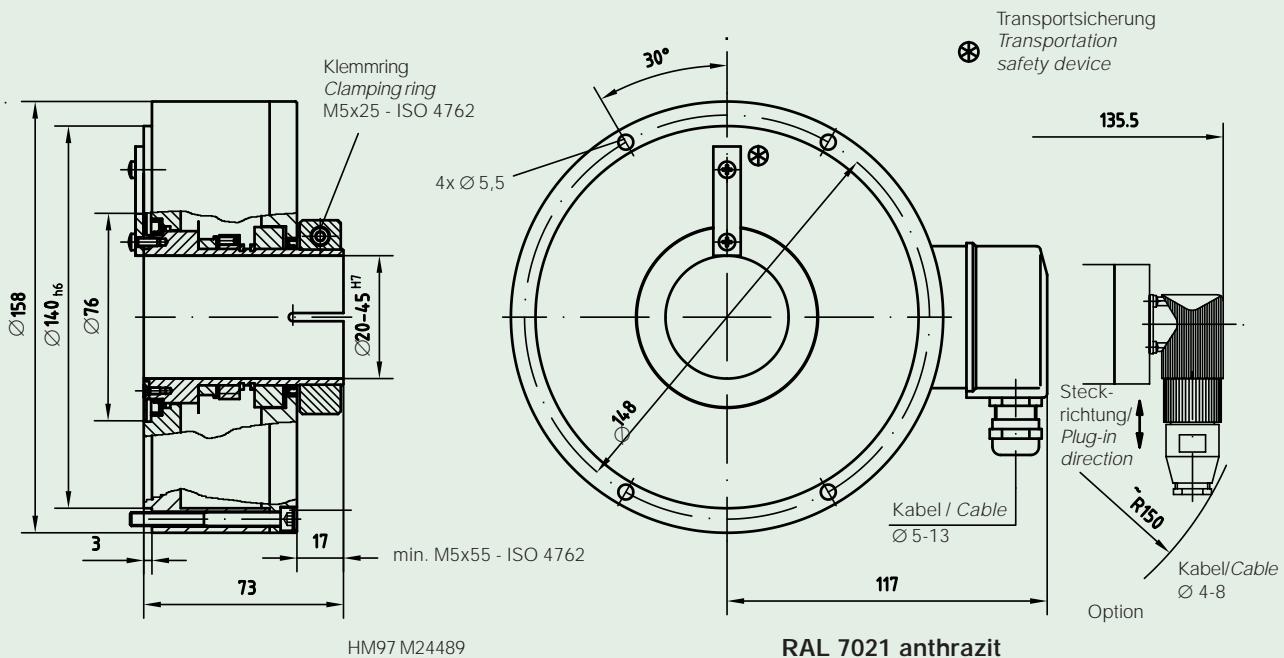
- For operation in potentially explosive environments, characteristic "II 3G 3D EEx IIC"
- Rugged construction **without own bearings**, incremental disk protected in axial and radial direction
- Through-hole hollow-shaft Ø **20 ... 45 mm**
- Terminal box, plug option
- **Redundant** scanning optional
- Customized **modifications** possible
- **Logic level HTL** or **logic level TTL** (RS-422) with supply voltage +5 V or +9 ... +26 V (version R with internal regulator)

| | | |
|------------------|---|--|
| HG 16 D ... | K1 K2 A B | zwei um 90° versetzte HTL-Signale two HTL signals displaced by 90° |
| HG 16 DN ... | K1 K2 K0 A B C | wie D, zusätzlich mit Nullimpuls as D, plus marker pulse |
| HG 16 D ... I | K1 K2 \bar{K}_1 \bar{K}_2 A B \bar{A} \bar{B} | zusätzlich mit invertierten Signalen plus inverted signals |
| HG 16 DN ... I | K1 K2 K0 \bar{K}_1 \bar{K}_2 \bar{K}_0 A B C \bar{A} \bar{B} \bar{C} | wie DN, zusätzlich mit invertierten Signalen as DN, plus inverted signals |
| HG 16 D ... TTL | K1 K2 \bar{K}_1 \bar{K}_2 A B \bar{A} \bar{B} | wie D ... I, jedoch TTL-Signale as D ... I, but TTL signals |
| HG 16 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-Signale as DN ... I, but TTL signals |
| HG 16 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 $U_B = +9 \dots +26 V$ |

Impulse / Umdrehung
Counts per turn

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Impulse / Umdrehung <i>Counts per turn</i> | z | 250, 500, 512, 600, 1 000, 1 024, 1 080, 1 200, 2 048, 2 500 andere auf Anfrage / others, please consult factory |
| Schaltfrequenz <i>Switching frequency</i> | f_{\max} | 120 kHz |
| max. Drehzahl <i>Speed max.</i> | $\text{min}^{-1} / \text{rpm}$ | $\frac{7,2 \cdot 10^6}{z} \leq 12\,000$ Option: 12 000 bis up to 30 000 jedoch but IP 23 |
| Logikpegel <i>Logic level</i> | | HTL TTL (RS-422) |
| Betriebsspannung <i>Supply voltage</i> | U_B | +9 ... +30 V +5 V $\pm 5\%$ +9 ... +26 V (Version R) |
| Stromaufnahme ohne Last <i>Current consumption at no-load</i> | | $\approx 100 \text{ mA}$ $\approx 100 \text{ mA}$ |
| 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> | | $U_{\text{Low}} \leq 3 \text{ V}; U_{\text{High}} \geq U_B - 3,5 \text{ V}$ $U_{\text{Low}} \leq 0,5 \text{ V}; U_{\text{High}} \geq 2,5 \text{ V}$ |
| Tastverhältnis <i>Mark space ratio</i> | | 1:1 $\pm 20\%$ |
| Impulsversatz <i>Square wave displacement</i> | | $90^\circ \pm 20^\circ$ Alle elektrischen Daten bei All electrical data at $T \leq T_{\max}$. |
| Flankensteilheit <i>Rise time</i> | | $\geq 10 \text{ V}/\mu\text{s}$ |
| max. Axialversatz <i>Axial displacement max.</i> | | -0,5 mm ... +1,5 mm, bis $\pm 2 \text{ mm}$ auf Anfrage up to $\pm 2 \text{ mm}$ on request |
| max. Radialversatz <i>Radial displacement max.</i> | | $\pm 0,2 \text{ mm}$ ohne Nullimpuls / without marker pulse $\pm 0,05 \text{ mm}$ mit Nullimpuls / with marker pulse |
| Trägheitsmoment <i>Moment of inertia</i> | | $\approx 2,4 \text{ kgcm}^2$ |
| Schwingungsfestigkeit <i>Vibration proof</i> | | $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz) IEC 60068-2-6 |
| Schockfestigkeit <i>Shock proof</i> | | $\leq 100 \text{ g} \approx 1\,000 \text{ m/s}^2$ (6 ms) IEC 60068-2-27 |
| Temperaturbereich (Gehäuseoberfläche) <i>Temperature range (housing surface)</i> | T | -30 °C ... +85 °C |
| Schutzart <i>Protection</i> | | IP 56 IEC 34-5 |
| Gewicht <i>Weight</i> | | $\approx 2,4 \text{ kg}$ |





Zubehör:

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

Accessories:

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

03.A2