

lagerlos / bearingless

Hohlwelle:  $\varnothing$  20-110

Hollow-shaft:

**HG 16 • HG 18 • HG 22**  
**HÜBNER Digital-Tacho**

*Drehimpulsgeber / Incremental Encoder*

**Lagerlose Digital-Tachos (Drehimpulsgeber) mit großer Hohlwelle für den Maschinen- und Anlagenbau.**

**Digital-Tachos (incremental encoders) without bearings with large hollow bore in civil engineering and heavy plant.**

**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**
- Fordern Sie unsere ausführliche Druckschrift "Informationen für den Anwender - **20 Jahre Kompetenz in HeavyDuty®**" an oder rufen Sie sie auf unserer Website auf.

**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-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.

**Besondere Eigenschaften:**

- Robuste Konstruktion **ohne eigene Lager**, Inkrementalscheibe in axialer und radialer Richtung geschützt
- Durchgehende Hohlwelle Ø **20 ... 45 mm : HG 16**  
Ø **65 ... 85 mm : HG 18**  
Ø **90, 100, 110 mm : HG 22**
- **Redundante** Abtastung als Option
- Kundenspezifische **Modifikationen** sind möglich
- **Logikpegel HTL** mit Treiber-IC (Version C) oder **Logikpegel TTL** (RS-422) mit Betriebsspannung +5 V oder +9 ... +26 V (Version R mit internem Regler)

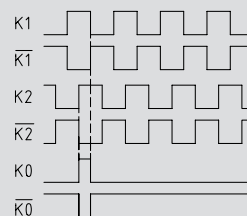
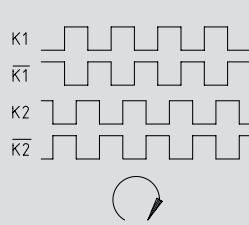
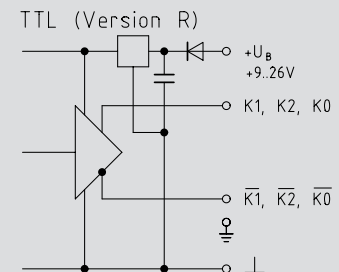
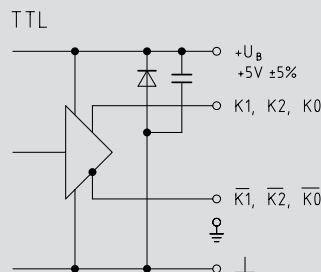
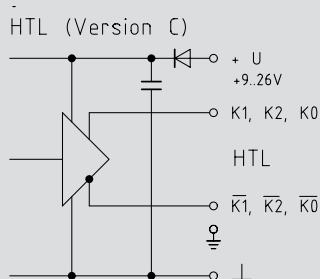
**Special features:**

- Rugged construction **without bearings**, incremental disk protected in axial and radial direction
- Through-hole hollow-shaft Ø **20 ... 45 mm : HG 16**  
Ø **65 ... 85 mm : HG 18**  
Ø **90, 100, 110 mm : HG 22**
- **Redundant** scanning optional
- Customized **modifications** available
- **Logic level HTL** with line driver IC (version C) or **logic level TTL** (RS-422) with supply voltage +5 V or +9 ... +26 V (version R with internal regulator)

<b>HG 16 / HG 18 / HG 22 D ... CI</b>	K1 K2 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ A B $\overline{A}$ $\overline{B}$	zwei um 90° versetzte HTL-Signale und invertierte Signale two HTL-signals displaced by 90° and inverted signals
<b>HG 16 / HG 18 / HG 22 DN ... CI</b>	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ A B C $\overline{A}$ $\overline{B}$ $\overline{C}$	wie D ... CI, zusätzlich mit Nullimpuls as D ... CI, plus marker pulse
<b>HG 16 / HG 18 / HG 22 D ... TTL</b>	K1 K2 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ A B $\overline{A}$ $\overline{B}$	zwei um 90° versetzte TTL-Signale und invertierte Signale two TTL signals displaced by 90° and inverted signals
<b>HG 16 / HG 18 / HG 22 DN ... TTL</b>	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ A B C $\overline{A}$ $\overline{B}$ $\overline{C}$	wie D, zusätzlich mit Nullimpuls as D, plus marker pulse
<b>HG 16 / HG 18 / HG 22 DN ... R</b>	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 $U_B = +9 \dots +26 \text{ V}$
<b>Impulse / Umdrehung</b> Counts per turn		

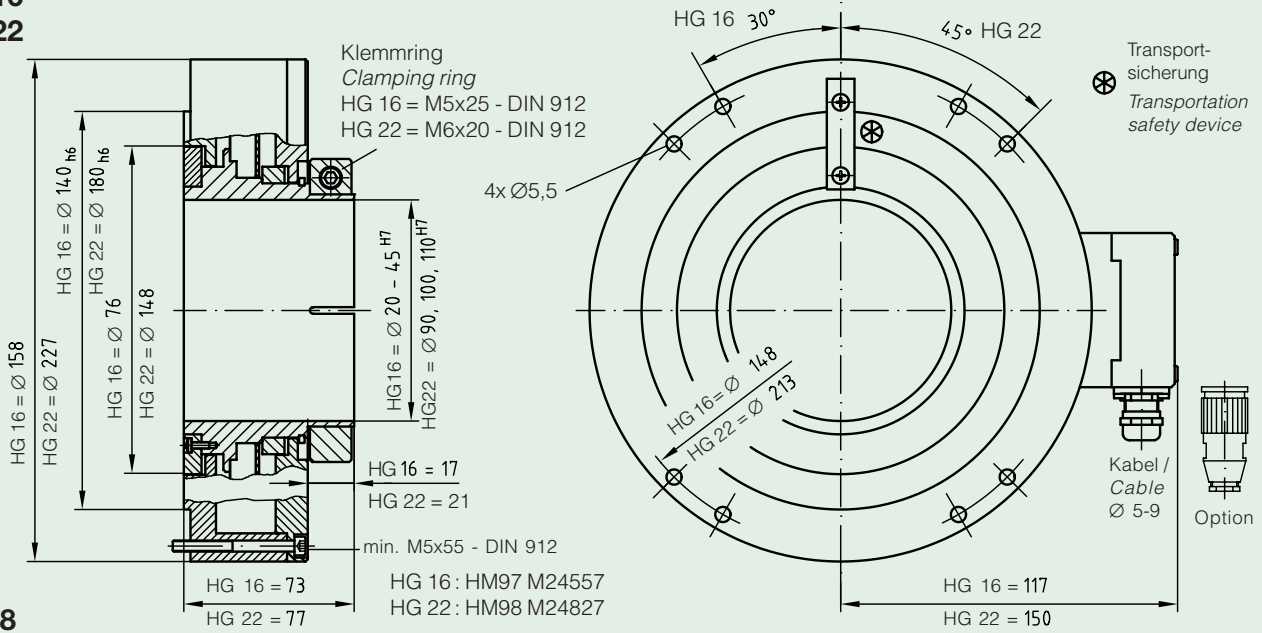
<b>Impulse / Umdrehung</b> <i>Counts per turn</i>	z	HG 16: 250, 500, 512, 600, 1 000, 1 024, 1 080, 2 048, 2 500 HG 18: 250, 500, 512, 600, 1 000, 1 024, 1 080, 2 000, 2 048, 2 500 HG 22: 720, 1 800, 4 000 andere auf Anfrage / <i>others, please consult factory</i>
<b>Schaltfrequenz</b> <i>Switching frequency</i>	f <sub>max.</sub>	120 kHz
<b>max. Drehzahl</b> <i>Speed max.</i>	min <sup>-1</sup> / rpm	$\frac{7,2 \cdot 10^6}{z} \leq 12\,000$
<b>Logikpegel</b> <i>Logic level</i>		<b>HTL</b> (Version C) <span style="float: right;"><b>TTL</b> (RS-422)</span>
<b>Betriebsspannung</b> <i>Supply voltage</i>	U <sub>B</sub>	+9 ... +26 V <span style="margin-left: 100px;">+5 V ± 5 %</span> <span style="float: right;">+9 ... +26 V (Version R)</span>
<b>Stromaufnahme ohne Last</b> <i>Current consumption at no-load</i>		~100 mA <span style="float: right;">~100 mA</span>
<b>max. Laststrom pro Kanal</b> <i>Load current per channel max.</i>	I <sub>source</sub> = I <sub>sink</sub>	60 mA Mittelwert / <i>average</i> 150 mA Spitze / <i>peak</i> <span style="float: right;">25 mA Mittelwert / <i>average</i> 75 mA Spitze / <i>peak</i></span>
<b>Ausgangsamplitude</b> <i>Output amplitude</i>		U <sub>Low</sub> ≤ 3 V; U <sub>High</sub> ≥ U <sub>B</sub> - 3,5 V <span style="float: right;">U<sub>Low</sub> ≤ 0,5 V; U<sub>High</sub> ≥ 2,5 V</span>
<b>Tastverhältnis</b> <i>Mark space ratio</i>		1:1 ± 20 %
<b>Impulsversatz</b> <i>Square wave displacement</i>		90° ± 20°
<b>Flankensteilheit</b> <i>Rise time</i>		≥ 10 V/μs
<b>zul. Axialversatz</b> <i>Axial displacement max.</i>		-0,5 mm ... +1,5 mm <span style="float: right;">bis ± 2 mm auf Anfrage <i>up to ± 2 mm on request</i></span>
<b>zul. Radialversatz</b> <i>Radial displacement max.</i>		± 0,2 mm ohne Nullimpuls / <i>without marker pulse</i> ± 0,05 mm mit Nullimpuls / <i>with marker pulse</i>
<b>Trägheitsmoment</b> <i>Moment of inertia</i>		HG 16: ~2,4 kgcm <sup>2</sup> , HG 22: ~67,3 kgcm <sup>2</sup> HG 18: ~21,2 kgcm <sup>2</sup> ,
<b>Schwingungsfestigkeit</b> <i>Vibration proof</i>		≤ 10 g ≈ 100 m/s <sup>2</sup> (10 Hz ... 2 kHz) <span style="float: right;">DIN IEC 68-2-6</span>
<b>Schockfestigkeit</b> <i>Shock proof</i>		≤ 100 g ≈ 1 000 m/s <sup>2</sup> (6 ms) <span style="float: right;">DIN IEC 68-2-27</span>
<b>Temperaturbereich (Gehäuseoberfläche)</b> <i>Temperature range (housing surface)</i>	T	-30 °C ... +70 °C
<b>Schutzart</b> <i>Protection</i>		HG 16: IP 56, HG 22: IP 44 <span style="float: right;">IEC 34-5</span> HG 18: IP 54
<b>Gewicht</b> <i>Weight</i>		HG 16: ~2,4 kg, HG 22: ~5,8 kg HG 18: ~4,2 kg,

Alle elektrischen Daten bei  
*All electrical data at*  
T ≤ T<sub>max.</sub>

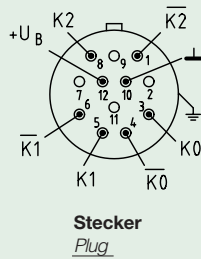
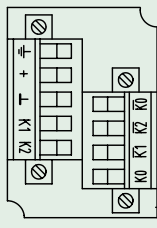
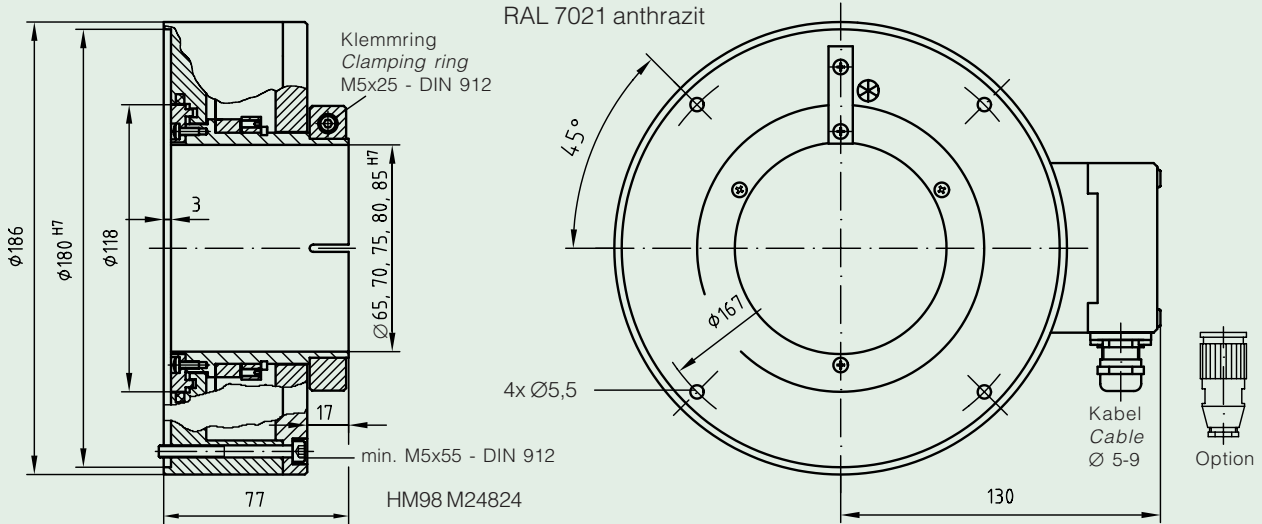


# HG 16 • HG 18 • HG 22

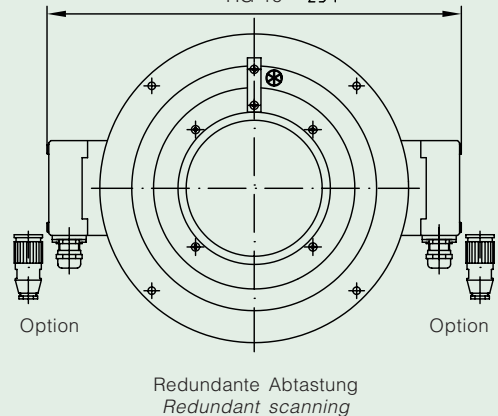
## HG 16 HG 22



## HG 18



HG 22 = 300  
HG 18 = 260  
HG 16 = 234



### Zubehör:

Drehmomentstütze  
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

### Accessories:

Torque arm  
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

## HÜBNER ELEKTROMASCHINEN AG

D-10924 Berlin, PB 61 02 71 · D-10967 Berlin, Planufer 92b  
Tel.: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 0 · Fax: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 1 04  
eMail: marketing@huebner-berlin.de · http://www.huebner-berlin.de

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.  
Technical modifications and availability reserved.

01.A.2