

IP 67

**HOG 165**  
**Drehimpulsgeber**

*Incremental Encoder*

# HOG 165

**Drehimpulsgeber (Digital - Tacho) zur Drehzahl - bzw. Lage - Erfassung im Maschinen - und Anlagenbau mit besonders hohen Anforderungen an die Robustheit, z.B. Walzwerke.**

**Incremental Encoder (Digital Tacho) for monitoring speed or position in civil engineering and heavy plant needing very high levels of ruggedness, e.g. rolling mills.**

## HÜBNER Drehimpulsgeber (Digital - Tachos)

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

- Massives **Aluminium - Gehäuse**
- Höchste **Schwingungs - und Schockfestigkeit** in seiner Klasse 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**.

## 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**
- **Highest vibration and shock resistance** in it's class 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.

### Besondere Eigenschaften:

- Auflösung bis **5 000 Impulse / Umdrehung**
- Robustes **Aluminium - Gehäuse** mit besonders hoher Schutzart **IP 67**
- Durchgehende **Hohlwelle** bis  $\varnothing$  **38 mm**
- Spezieller **Korrosionsschutz**
- **Logikpegel HTL** mit kurzschlussfesten Leistungs-transistoren, hohen Spitzenströmen und invertierte Signale für große Kabellängen oder **Logikpegel TTL** (RS-422) mit Betriebsspannung +5 V oder +9 ... +26 V (Version R mit internem Regler)
- **Redundante** Ausführung mit doppelter Abtastung der Inkrementalscheibe als Option (Version M)
- **Schutz vor Wellenströmen** als Option
- **Schleifringkontakt** zur Ableitung von kapazitiven Wellenströmen nach Erde als Option

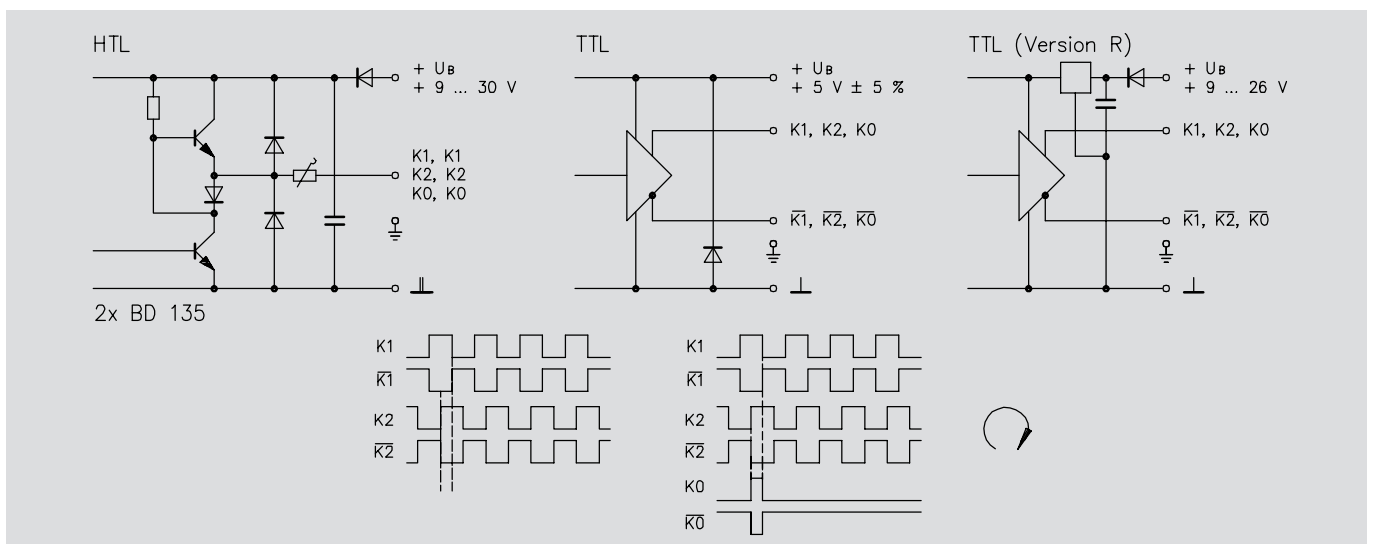
### Special features:

- Resolution up to **5 000 counts per turn**
- Rugged **aluminium housing** with special high protection level **IP 67**
- Continuous **hollow shaft up to  $\varnothing$  38 mm**
- Special **corrosion protection**
- **Logic level HTL** with short-circuit proof output power transistors, high peak currents and inverted signals for long cable lengths or **logic level TTL** (RS-422) with supply voltage +5 V or +9 ... +26 V (version R with internal regulator)
- **Redundant** version with dual tracing of the incremental disk option (version M)
- **Protection against shaft eddy currents** optional
- **Slip ring contact** to divert electrostatic eddy currents from shaft to ground optional

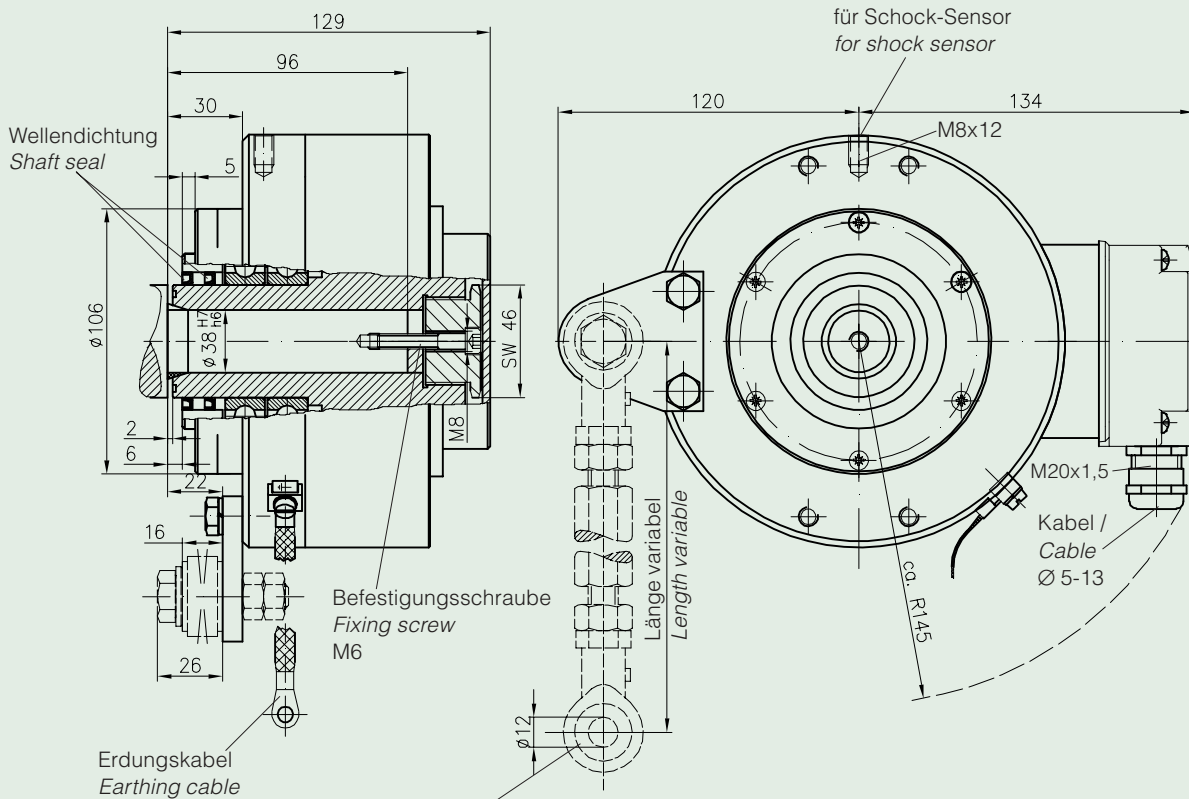
<b>HOG 165 D ... I</b>	K1 K2 $\bar{K}1$ $\bar{K}2$ A B $\bar{A}$ $\bar{B}$	zwei um 90° versetzte HTL - Signale und invertierte Signale <i>two HTL signals displaced by 90° plus inverted signals</i>
<b>HOG 165 DN ... I</b>	K1 K2 K0 $\bar{K}1$ $\bar{K}2$ $\bar{K}0$ A B C $\bar{A}$ $\bar{B}$ $\bar{C}$	wie D ... I, zusätzlich mit Nullimpuls <i>as D ... I, plus marker pulse</i>
<b>HOG 165 D ... TTL</b>	K1 K2 $\bar{K}1$ $\bar{K}2$ A B $\bar{A}$ $\bar{B}$	zwei um 90° versetzte TTL - Signale und invertierte Signale <i>two TTL signals displaced by 90° plus inverted signals</i>
<b>HOG 165 DN ... TTL</b>	K1 K2 K0 $\bar{K}1$ $\bar{K}2$ $\bar{K}0$ A B C $\bar{A}$ $\bar{B}$ $\bar{C}$	wie D ... TTL, zusätzlich mit Nullimpuls <i>as D ... TTL, plus marker pulse</i>
<b>HOG 165 DN ... R</b>	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 <i>as DN ... TTL, but <math>U_B = +9 \dots +26</math> V</i>
<p><b>Impulse / Umdrehung</b> <i>Counts per turn</i></p>		

<b>Impulse / Umdrehung</b> <i>Counts per turn</i>	z	250, 500, 512, 600, 1 000, 1 024, 1 080, 1 200, 2 048, 2 500, 4 096, 5 000 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	$\frac{7,2 \cdot 10^6}{z} \leq 6\,000$	
<b>Logikpegel</b> <i>Logic level</i>		<b>HTL</b>	<b>TTL (RS-422)</b>
<b>Betriebsspannung</b> <i>Supply voltage</i>	U <sub>B</sub>	+9 ... +30 V	+5 V ± 5 %      +9 ... +26 V (Version R)
<b>Stromaufnahme ohne Last</b> <i>Current consumption at no-load</i>		~100 mA	~100 mA
<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> 250 mA Spitze / <i>peak</i>	25 mA Mittelwert / <i>average</i> 75 mA Spitze / <i>peak</i>
<b>Ausgangsamplitude</b> <i>Output amplitude</i>		U <sub>Low</sub> ≤ 1,5 V; U <sub>High</sub> ≥ U <sub>B</sub> - 3,5 V	U <sub>Low</sub> ≤ 0,5 V; U <sub>High</sub> ≥ 2,5 V
<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>Trägheitsmoment</b> <i>Moment of inertia</i>		~4,9 kgcm <sup>2</sup>	
<b>Antriebsdrehmoment bei Betriebstemperatur</b> <i>Driving torque at operating temperature</i>		~15 Ncm	
<b>Belastbarkeit der Welle</b> <i>Load on shaft</i>	max.	axial 150 N    radial 200 N	
<b>Schwingungsfestigkeit</b> <i>Vibration proof</i>		≤ 20 g ≈ 200 m/s <sup>2</sup> (10 Hz ... 2 kHz)	DIN IEC 60068-2-6
<b>Schockfestigkeit</b> <i>Shock proof</i>		≤ 300 g ≈ 3 000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)	DIN IEC 60068-2-27
<b>Temperaturbereich (Gehäuseoberfläche)</b> <i>Temperature range (housing surface)</i>	T	-30 °C ... +100 °C	
<b>Zündschutzart "n"</b> <i>Type of protection "n"</i>	Temp.Klasse <i>temp. class</i>	T4    (> 135 °C)	
<b>Schutzart</b> <i>Protection</i>		IP 67	DIN IEC 60529
<b>Gewicht</b> <i>Weight</i>		~4 kg	

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



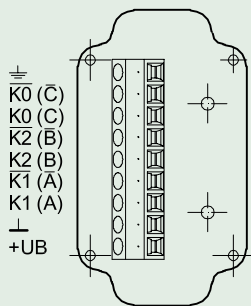
# HOG 165



Drehmomentstütze (Zubehör)  
 HÜBNER Drehmomentstütze (siehe Datenblatt)  
 Torque arm (accessory)  
 HÜBNER torque arm (see data sheet)

**HOG 165**  
**HM03 M26333**

## Klemmenkasten Terminal box



### 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 176

### Accessories:

Cable HEK 8 and plugs  
 Torque arm  
 Frequency analogue converter  
 HEAG 121 P  
 Opto coupler / logic converters  
 HEAG 151 - HEAG 154  
 Fiber optic links  
 HEAG 171 - HEAG 176

**Ausführliche Informationen:**  
 Detailed information:

[www.huebner-berlin.de](http://www.huebner-berlin.de) ⇨ Download ⇨

**Drehgeber** (Hohlwelle)  
 Incremental encoders (hollow shaft)

⇨ **HOG 165**

05.A1

## 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

<http://www.huebner-berlin.de> · eMail: [info@huebner-berlin.de](mailto:info@huebner-berlin.de)

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Technical modifications and availability reserved.

Zusätzliche und aktuelle Informationen finden Sie auf unserer Website.

Additional and up-to-date information can be found on our website.