

HOGS 14
Sinusgeber
Sine Encoder



HOGS 14

Hohlwellengeber mit hochgenauen Sinussignalen für die Drehzahl- und Positionsregelung in der Antriebstechnik

Hollow-shaft encoder with high precision sinewave signals for control of speed and position in drive technology

Standard-Sinusgeber mit sinusähnlichen Signalen weisen ein kräftiges **Oberwellenspektrum** auf, das bis zur 10. Harmonischen reicht. Besonders ausgeprägt ist insbesondere die 2. und 3. Harmonische (linkes FFT-Oszillogramm). HÜBNER setzt mit der **LowHarmonics-Technik** einen neuen Standard für Sinussignale mit einem vernachlässigbar kleinen Oberwellenanteil. Basis des patentierten Verfahrens ist eine opto-elektronische Abtasttechnik, bei der sich die Oberwellen durch Interferenz nahezu vollständig auslöschen (FFT-Oszillogramm, unten rechts).

Die **hochgenauen** Sinussignale zeichnen sich neben Oberwellenreinheit auch durch Gleichlauf im Maximum der Sinus-/Cosinus-Amplituden und geringen DC-Offset aus - wesentliche Voraussetzungen für eine präzise Auswertung und Interpolation.

Für **Synchron-Servomotoren** stehen LowHarmonics-Sinusgeber mit zusätzlicher **Absolutspur** und mit **großer Hohlwelle** zur Verfügung.

Standard sine encoders with signals approaching a true sine wave have **harmonics** up to the 10th order superimposed on the sine waveform. In particular the 2nd and 3rd harmonic is prominent (see left FFT oscillogram). HÜBNER has set a new standard in with the **LowHarmonics technology** which produces negligible harmonic content in the sinewave signals. The basis of the patented method is an opto electronic scanning technology which almost totally suppresses the harmonics by interference (FFT oscillogram, bottom right).

The **high precision** sinewave signals are characterized by their purity of harmonics, by low difference between the sine/cosine amplitudes and by a minimum DC offset - important conditions for precise evaluation and interpolation.

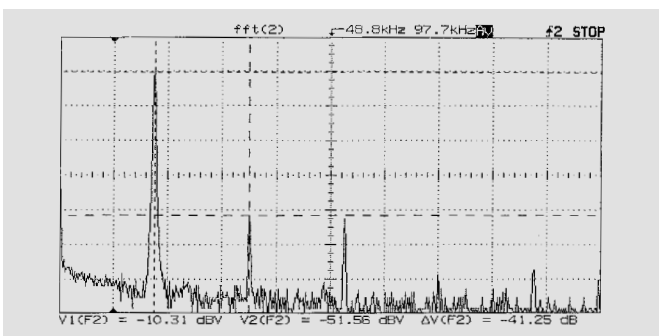
For **synchronous servo motors** LowHarmonics sine encoders with an additional **absolute track** and with **large-bore hollow shaft** are also available.

Besondere Eigenschaften:

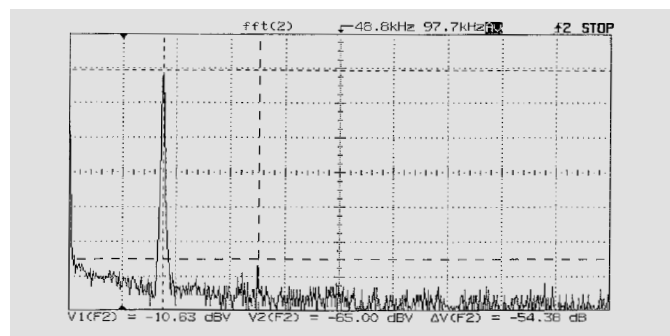
- Zulassung nach **UL**
- **Hohlwelle** bis max. Ø 70 mm
- Hohe Schutzart **IP 55**

Special features:

- **UL approved**
- **Hollow-shaft** version (max. Ø 70 mm)
- High protection class **IP 55**



Standard Sinusgeber / Standard sine encoder



HÜBNER Sinusgeber / HÜBNER sine encoder

Bestellschlüssel / Ordering key

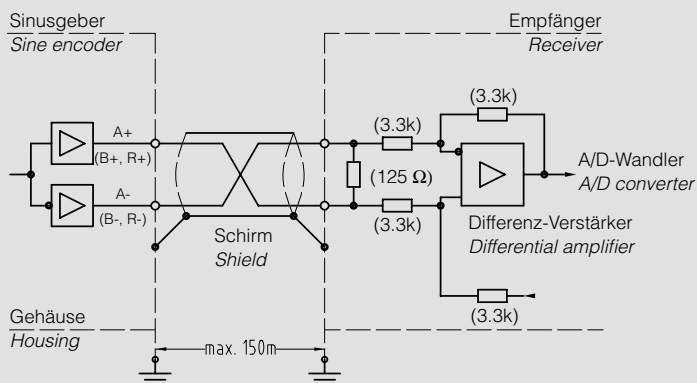
HOGS 14 DN ...	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$	zwei um 90° versetzte Sinussignale mit Nullimpuls und invertierten Signalen, $U_B = +5 V \pm 5 \%$
	A+ A- B+ B- R+ R-	two sinewave signals displaced by 90° plus marker pulse and inverted signals, $U_B = +5 V \pm 5 \%$
HOGS 14 DN ... R	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$	wie DN ... , jedoch $U_B = +9 \dots +26 V$
	A+ A- B+ B- R+ R-	as DN ... , but $U_B = +9 \dots +26 V$

Sinusperioden/Umdrehung
Sinewave cycles/turn

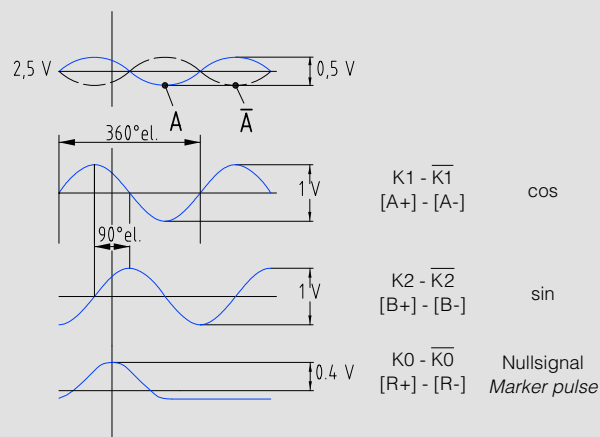
Allgemeine Daten / General data

Sinusperioden/Umdrehung <i>Sinewave cycles/turn</i>	p	1024, 5000	andere auf Anfrage <i>other versions on request</i>
Bandbreite <i>Band with</i>	f (-3 dB)	200 kHz	
max. Drehzahl <i>Maximum speed</i>	min ⁻¹ /rpm	elektronisch/electronic: $\frac{15 \cdot 10^6}{p}$	mechanisch/mechanical: 6300
Ausgangsamplitude <i>Output amplitude</i>		$\approx 1 \frac{V_{SS}}{V_{PP}}$	Spitze-Spitze <i>peak to peak</i>
Oberwellen <i>Harmonics</i>		≈ -50 dB	Die elektrischen Daten gelten im gesamten zulässigen Temperaturbereich. <i>The electrical data apply over the entire permissible temperature range.</i>
Differenz der Sinus-/Cosinusamplitude <i>Difference of sine/cosine amplitude</i>		< 20 mV	
Überlagerter Gleichanteil <i>DC offset</i>		< 20 mV	
Versorgung <i>Supply</i>		+5 V ± 5 % / 90 mA	+9 ... +26 V / 90 mA (Version R)
Winkelbeschleunigung <i>Angular acceleration</i>	max.	10 ⁴ rad/s ²	
Antriebsdrehmoment <i>Driving torque</i>		≈ 15 Ncm	
Belastbarkeit der Welle <i>Maximum shaft load</i>		axial 50 N	radial 100 N
Schwingungsfestigkeit (10 Hz ... 2 kHz) <i>Vibration resistance (10 Hz ... 2 kHz)</i>		≤ 100 m/s ² ≈ 10 g	IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (6 ms) <i>Shock resistance (6 ms)</i>		≤ 1000 m/s ² ≈ 100 g	IEC 60068-2-27
zulässige Temperatur am Geber <i>Permissible encoder temperature</i>		-20 °C ... +85 °C	
Schutzart <i>Protection class</i>		IP 55	IEC 60529
Gewicht <i>Weight</i>		$\approx 2,5$ kg	

Empfohlener Anschluss / Recommended connection

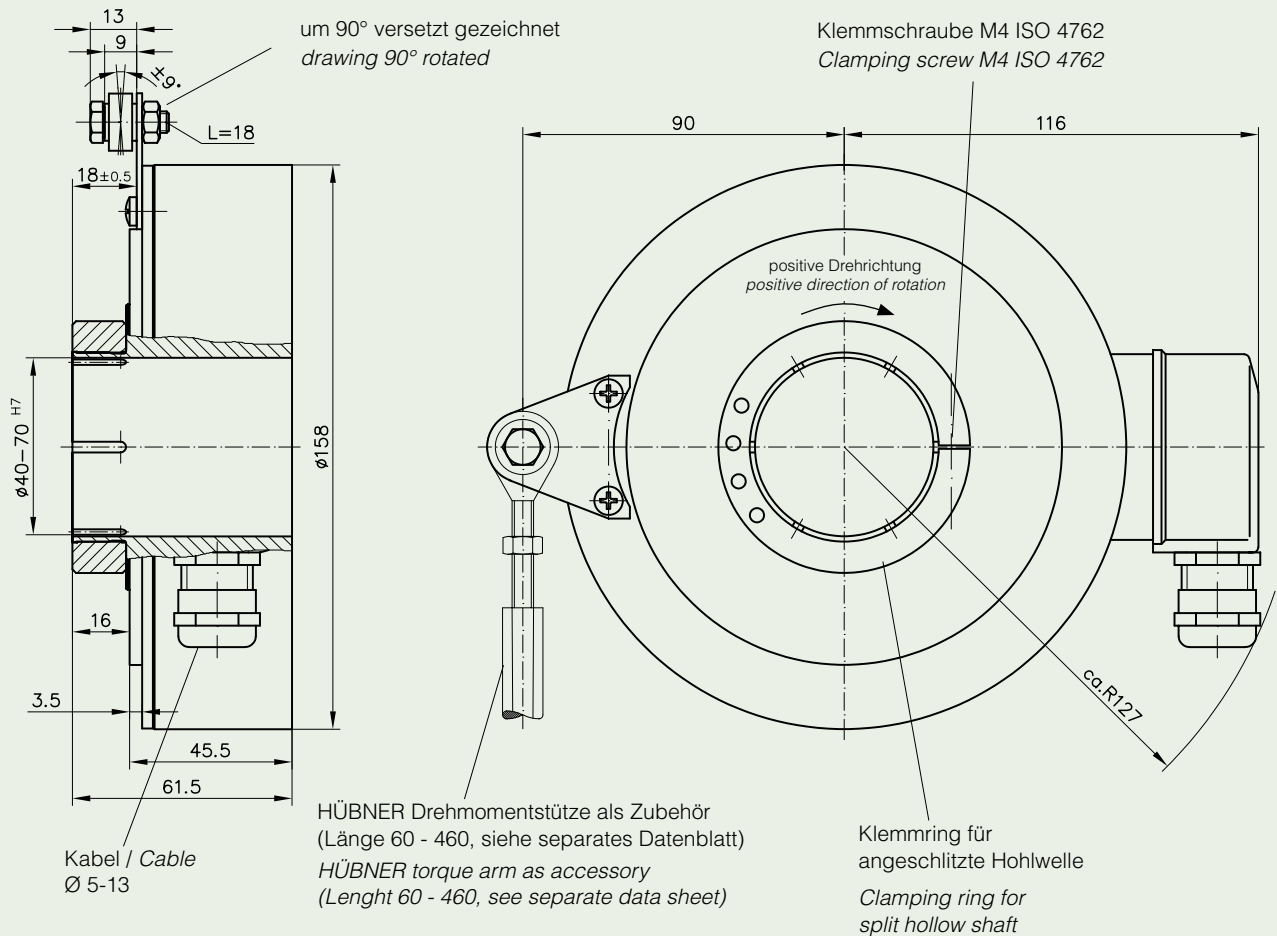


Ausgangssignale / Output signals



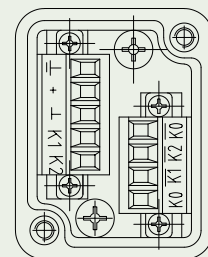
Signalfolge bei positiver Drehrichtung,
siehe letzte Seite
*Sequence for positive direction of rotation,
see last page*

HOGS 14



HM04 M26546

Klemmenkasten Terminal box



Zubehör:

Kabel HEK 8 und Stecker
Drehmomentstütze
Interpolator
HEAG 156
Präzisions-Interpolator / Splitter
HEAG 158
Präzisions-Sinusvervielfacher
HEAG 159
Präzisions-Interpolator / Splitter
Präzisions-Sinusvervielfacher
HEAG 160

Accessories:

Cable HEK 8 and plugs
Torque arm
Interpolator
HEAG 156
Precision Interpolator / Splitter
HEAG 158
Precision Sine Multiplier
HEAG 159
Precision Interpolator / Splitter
Precision Sine Multiplier
HEAG 160

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

HÜBNER ELEKTROMASCHINEN GMBH

D-10924 Berlin, PB 61 02 71 · D-10967 Berlin, Planufer 92 b
Tel.: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104

www.huebner-berlin.de · info@huebner-berlin.de

30.10.2006 - 06.A1

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical modifications reserved.