



OGS 60 • HOGS 60
Sinusgeber

Sinewave Encoders



OGS 60 • HOGS 60

Sinusgeber (Sinus - Tachos) mit Voll - und Hohlwelle mit hochgenauen Sinussignalen für die digitale Drehzahl - und Lage - Regelung in der Antriebstechnik.

Sinewave Encoders (Sinus Tachos) with solid shaft and hollow shaft with high precision sinewave signals for digital control of speed and position in drive technology.

Standard - Sinusgeber mit sinusähnlichen Signalen weisen ein kräftiges **Oberwellenspektrum** auf, das bis zur 10. Oberwelle reicht. Besonders ausgeprägt ist insbesondere die 2. und 3. Oberwelle (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 (rechtes FFT - Oszillogramm).

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

Für **AC - Motoren** mit Permanentmagnet - Erregung stehen Sinus - geber mit zusätzlicher **Absolutspur** und mit **großer Hohlwelle** in LowHarmonics® - Technik ebenfalls zur Verfügung. Wir beraten Sie gern.

Standard sinewave encoders with signals approaching a true sinewave have **harmonics** up to the 10th order superimposed on the sinewave 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 (see right FFT oscillogram).

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.

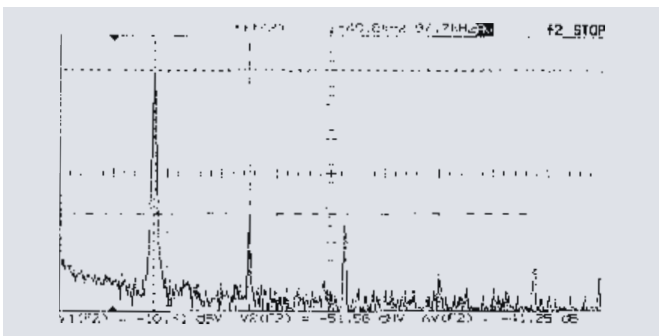
For **AC motors** with permanent magnet excitation sinewave encoders with an additional **absolute track** and with **big-bore hollow shaft** in LowHarmonics® technology are also available. We will be pleased to advise you.

Besondere Eigenschaften:

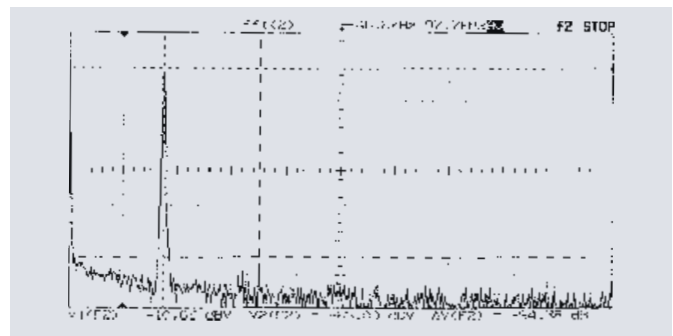
- Robustes **Druckguss - Gehäuse**
- **Servoflansch** und Welle Ø 6 mm: **OGS 60**
- **Hohlwelle** max. Ø 14 mm und **HOGS 60**
- Hohe Schutzart **IP 65**
- Ausführungen mit **Rechtecksignalen:** **OG 60 • HOG 60**

Special features:

- Rugged **die-cast housing**
- **Servo flange** and shaft Ø 6 mm: **OGS 60**
- **Hollow shaft** max. Ø 14 mm and **HOGS 60**
- High protection **IP 65**
- Versions with **square wave signals:** **OG 60 • HOG 60**



Standard Sinusgeber / Standard sinewave encoder

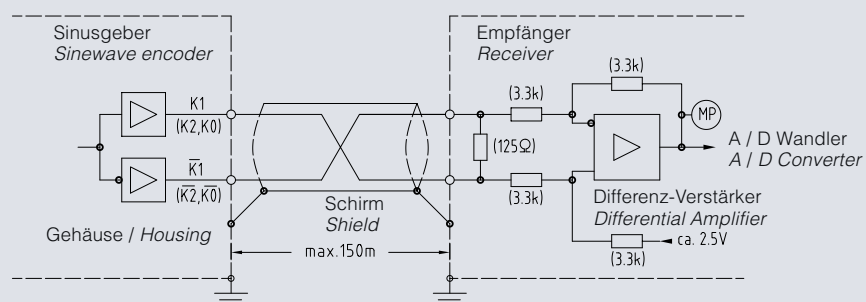
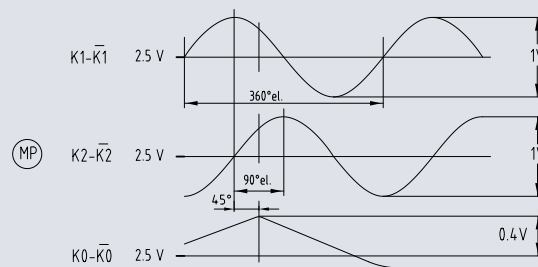


HÜBNER Sinusgeber / HÜBNER sinewave encoder

OGS 60 DN ... HOGS 60 DN ...	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$	zwei um 90° versetzte Sinussignale, invertierte Signale und Nullimpuls two sinewave signals displaced by 90°, inverted signals plus marker pulse
OGS 60 DN ... R HOGS 60 DN ... R	K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$ K1 K2 K0 $\overline{K1}$ $\overline{K2}$ $\overline{K0}$	wie DN ... , jedoch $U_B = +9 \dots +26$ V as DN ... , but $U_B = +9 \dots +26$ V

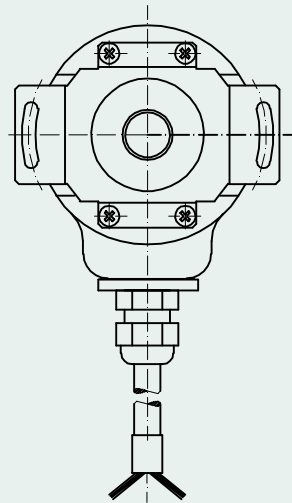
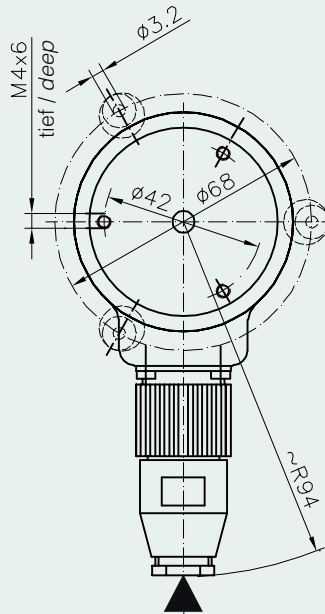
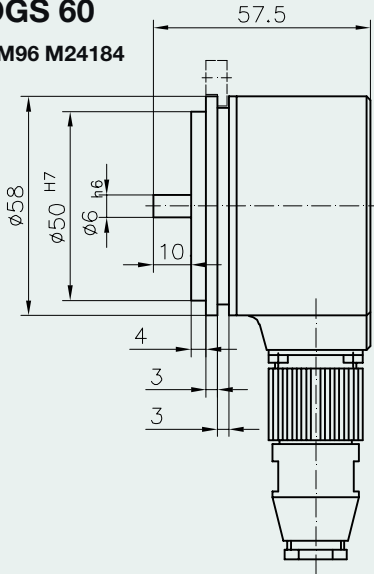
Perioden / Umdrehung
Cycles per turn

Perioden / Umdrehung <i>Cycles per turn</i>		1 024, 2 048	andere auf Anfrage / <i>others, please consult factory</i>	
Bandbreite <i>Band width</i>	f (-3 dB)	250 kHz		
max. Drehzahl <i>Speed max.</i>	min ⁻¹ / rpm	$2\,000 \cdot \frac{10^3}{P}$		
Ausgangsamplituden <i>Output amplitudes</i>		≥ 1 V _{ss}	Spitze-Spitze <i>peak to peak</i>	
Oberwellen <i>Harmonics</i>		-50 dB		
Differenz im Maximum der Sinus - / Cosinusamplitude <i>Difference of sine / cosine amplitude</i>		< 20 mV	Alle elektrischen Daten bei <i>All electrical data at</i> T ≤ T _{max}	
Überlagerter Gleichanteil <i>DC offset</i>		< 20 mV		
Versorgung <i>Supply</i>		+5 V / 90 mA	+9 ... +24 V / 90 mA (Version R)	
Winkelbeschleunigung <i>Angular acceleration</i>	max.	10 ⁴ rad/s ²		
Antriebsdrehmoment bei Betriebstemperatur <i>Driving torque at operating temperature</i>		~1 Ncm		
Belastbarkeit der Welle <i>Load of shaft</i>	max.	axial 40 N	radial 30 N	
Schwingungsfestigkeit <i>Vibration proof</i>		≤ 10 g ≈ 100 m/s ²	(10 Hz ... 2 kHz)	DIN IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit <i>Shock proof</i>		≤ 300 g ≈ 3 000 m/s ²	(1 ms)	DIN IEC 60068-2-27
Temperaturbereich (Gehäuseoberfläche) <i>Temperature range (housing surface)</i>	T	-20 °C ... +85 °C	> +85 °C auf Anfrage / <i>on request</i>	
Schutzart <i>Protection</i>		IP 65	DIN IEC 60529	
Gewicht <i>Weight</i>		~350 g		



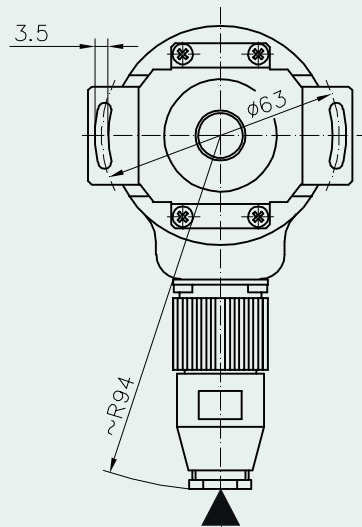
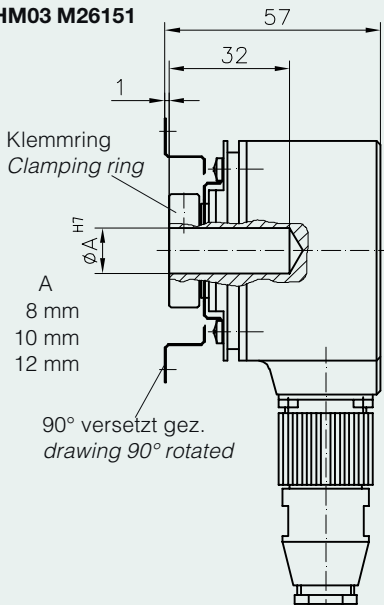
OGS 60 • HOGS 60

OGS 60 HM96 M24184



Option: Kabel / Cable
Länge: auf Anfrage /
length: consult factory

HOGS 60 HM03 M26151



Kabel / Cable

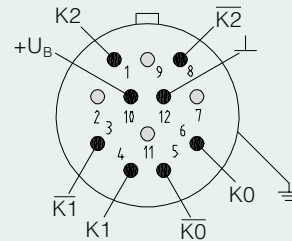
+U _B	rot / red
⊥	blau / blue
K1	weiß / white
$\overline{K1}$	braun / brown
K2	grün / green
$\overline{K2}$	gelb / yellow
K0	grau / grey
$\overline{K0}$	rosa / pink
⊥	Schirm mit Gehäuse verbunden shield connected with housing

Ansicht A

Steckverbinder
Stiftkontakte

View A

Connector
Male contacts



RAL 7021 anthrazit

Option: Abdeckhaube für Klemmring
Option: covering cap for clamping ring

Zubehör:

Kabel HEK 8 und Stecker
Sinus - Digital - Konverter
HEAG 156
Präzisions - Sinus - Konverter / Splitter
HEAG 158
Präzisions - Sinus - Vervielfacher
HEAG 159
Universal - Sinus - Interpolator / Splitter
HEAG 160

Accessories:

Cable HEK 8 and plugs
Sine Digital Converter
HEAG 156
Precision Sine Converter / Splitter
HEAG 158
Precision Sine Multiplier
HEAG 159
Universal Sine Interpolator / Splitter
HEAG 160