



OGS 60 • HOGS 60
Sinusgeber
Sine Encoders



Sinusgeber mit Voll- und Hohlwelle mit hochgenauen Sinussignalen für die Drehzahl- und Positionsregelung in der Antriebstechnik

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 (FFT-Oszillogramm, unten links).

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.

Besondere Eigenschaften:

- Robustes **Druckguss-Gehäuse**
 - Zulassung nach **UL** (nicht für explosionsgefährdete Bereiche)
 - Version mit **Servoflansch** und Welle Ø 6 mm: **OGS 60**
 - Ausführung mit **Hohlwelle** (max. Ø 14 mm): **HOGS 60**
 - Hohe Schutzart **IP 65**
 - Ausführungen mit **Rechtecksignalen**: **OG 60 • HOG 60**
 - **Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen:**
 - Geräteklasse 3 G: - Zündschutzart: nA
 - Temperaturklasse: T4
 - Gerätegruppe: II
 - Umgebungstemperatur: -20 ... +40 °C
 - Geräteklasse 3 D: - Schutzprinzip: Schutz durch Gehäuse
 - max. Oberflächentemperatur: +135 °C
 - Umgebungstemperatur: -20 ... +40 °C
- Weitere Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

Sine encoders with solid shaft and hollow shaft with high precision sinewave signals for control of speed and position in drive technology

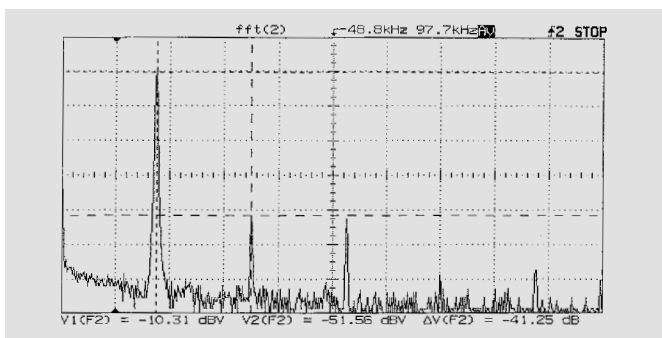
Standard sine encoders with signals approaching a true sine wave have **harmonics** up to the 10th order superimposed on the sine waveform. In particular the 2nd and 3rd harmonic is prominent (FFT oscillogram, bottom left). HÜBNER has set a new standard in with the **LowHarmonics technology** which produces 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.

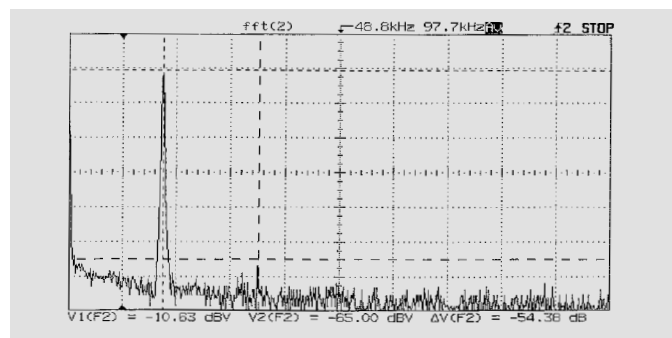
For **synchronous servo motors** LowHarmonics sine encoders with an additional **absolute track** and with **large-bore hollow shaft** are also available.

Special features:

- Robust **die-cast housing**
 - **UL approved** (not for potentially explosive environments)
 - **Servo flange** version and shaft Ø 6 mm: **OGS 60**
 - **Hollow-shaft** version (max. Ø 14 mm): **HOGS 60**
 - High protection class **IP 65**
 - Versions with **square-wave signals**: **OG 60 • HOG 60**
 - **Operation in potentially explosive environments:**
 - Equipment category 3 G: - Type of protection: nA
 - Temperature class: T4
 - Group of equipment: II
 - Ambient temperature: -20 ... +40 °C
 - Equipment category 3 D: - Protective principle: Protection by enclosure
 - max. surface temperature: +135 °C
 - Ambient temperature: -20 ... +40 °C
- Please see the operating instruction for further information.



Standard Sinusgeber / Standard sine encoder



HÜBNER Sinusgeber / HÜBNER sine encoder

Bestellschlüssel / Ordering key

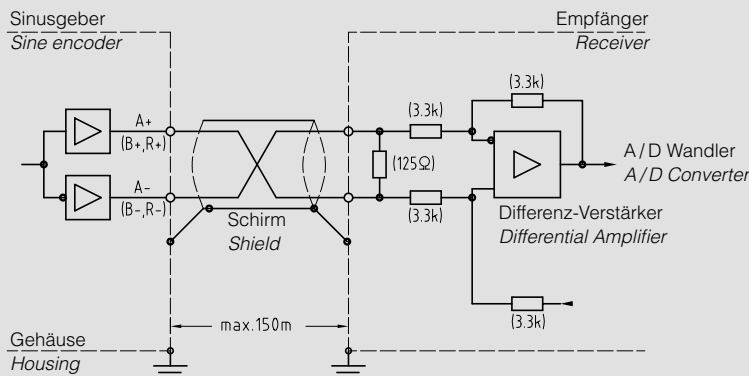
OGS 60 DN ...	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$	zwei um 90° versetzte Sinussignale, invertierte Signale und Nullimpuls, $U_B = +5 V \pm 10 \%$
HOGS 60 DN ...	A+ A- B+ B- R+ R-	two sinewave signals displaced by 90°, inverted signals plus marker pulse, $U_B = +5 V \pm 10 \%$
OGS 60 DN ... R	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$	wie DN ..., jedoch $U_B = +9 \dots +26 V$
HOGS 60 DN ... R	A+ A- B+ B- R+ R-	as DN ..., but $U_B = +9 \dots +26$

Sinusperioden pro Umdrehung
Sinewave cycles per turn

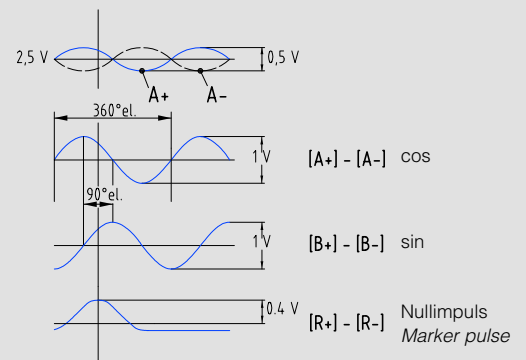
Allgemeine Daten / General data

Sinusperioden pro Umdrehung <i>Sinewave cycles per turn</i>	p	1024, 2048	andere auf Anfrage <i>other versions on request</i>
Bandbreite <i>Bandwidth</i>	f (-3 dB)	250 kHz	
max. Drehzahl <i>Maximum speed</i>	min ⁻¹ /rpm	elektronisch / <i>electronic</i> : $\frac{15 \cdot 10^6}{p}$	mechanisch / <i>mechanical</i> : 10000
Ausgangsamplituden <i>Output amplitudes</i>		≈ 1 V Spitze-Spitze <i>peak to peak</i>	Alle elektrischen Daten gelten im gesamten zulässigen Temperaturbereich. <i>All electrical data apply over the entire permissible temperature range.</i>
Harmonische <i>Harmonics</i>		≈ -50 dB	
Differenz der Sinus-/Cosinusamplitude <i>Difference of sine/cosine amplitude</i>		< 20 mV	
Überlagerter Gleichanteil <i>DC offset</i>		< 20 mV	
Stromversorgung <i>Supply voltage</i>		+5 V ± 10 % / 90 mA	oder / <i>or</i> +9 ... +26 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>Maximum shaft load</i>		axial 30 N	radial 40 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>	T	-20 °C ... +85 °C	
Schutzart <i>Protection class</i>		IP 65	IEC 60529
Gewicht <i>Weight</i>		≈ 350 g	

Empfohlener Anschluss / Recommended connection



Ausgangssignale / Output signals



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

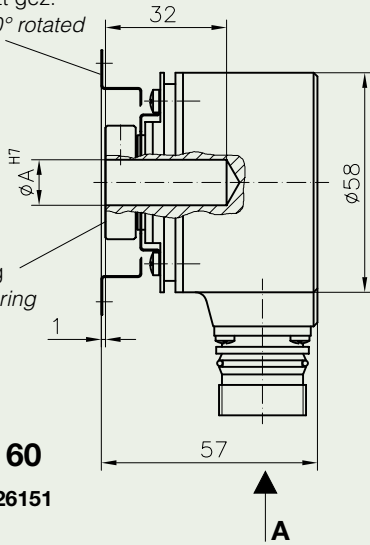
OGS 60 • HOGS 60

90° versetzt gez.
drawing 90° rotated

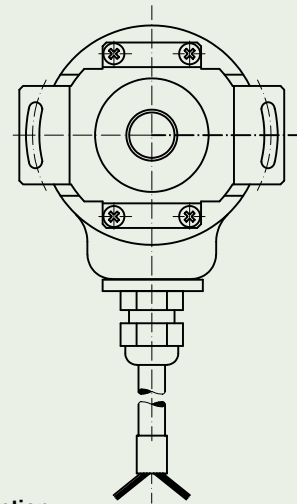
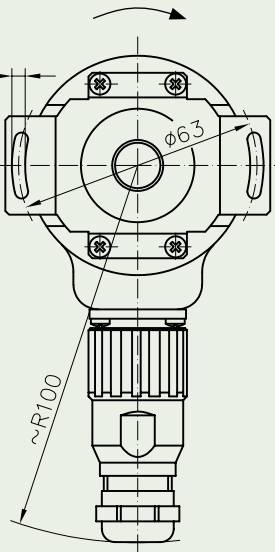
A
8 mm
10 mm
12 mm

Klemmring
Clamping ring

HOGS 60
HM 03 M26151



positive Drehrichtung
positive direction of rotation

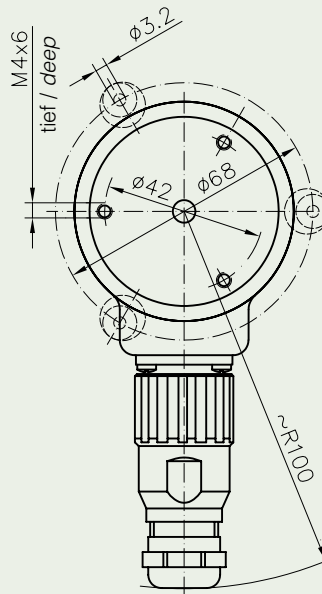
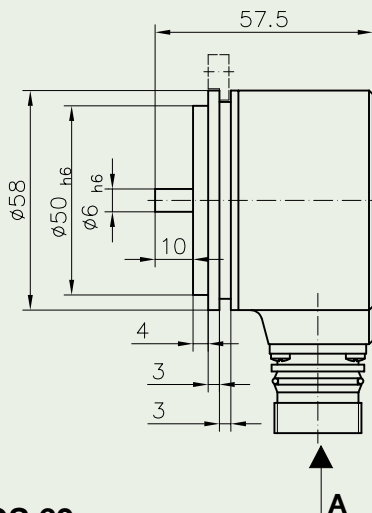


Option:

mit Kabelanschluss
Länge: bei Bestellung angeben /
with cable connection
length: to be precised on order

Kabel HEK 8 (Zubehör)
Cable HEK 8 (Accessory)

+U _B	+U _B	rot / red
⊥	⊥	blau / blue
K1	A+	weiß / white
K̄1	A-	braun / brown
K2	B+	grün / green
K̄2	B-	gelb / yellow
K0	R+	grau / grey
K̄0	R-	rosa / pink
	n.c.	schwarz / black
	n.c.	violett / violet
⊥	Schirm mit Gehäuse verbunden shield connected with housing	



OGS 60
HM96 M24184

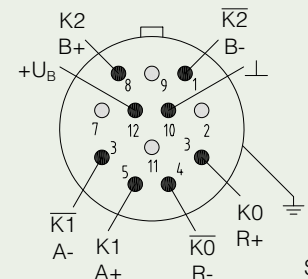
Zubehör:

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

Accessories:

- Cable HEK 8
- Interpolator HEAG 156
- Precision Interpolator / Splitter HEAG 158
- Precision Sine Multiplier HEAG 159
- Precision Interpolator / Splitter HEAG 160

Ansicht A Steckverbinder
Stiftkontakte



RAL 7021 anthrazit

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

Weitere ausführliche Informationen finden Sie als Download unter www.huebner-berlin.de
Additional information can be found in our download section on www.huebner-berlin.de