



OGS 71 • HOGS 71
Sinusgeber
Sine Encoder



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

Sine encoders 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 (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.

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.

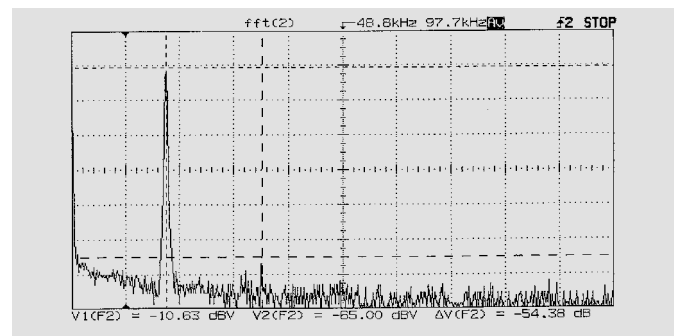
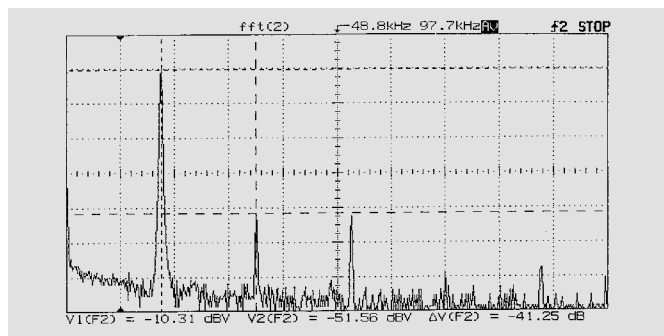
For **synchronous servo motors** LowHarmonics sine encoders with an additional **absolute track** and with **large-bore hollow shaft** are also available.

Besondere Eigenschaften:

- Zulassung nach **UL** (nicht für explosionsgefährdete Bereiche)
- Robustes **Druckguss-Gehäuse**
- Innenliegende **Anschlussklemmen**
- Ausführung mit **Servoflansch** und Welle Ø 6 mm: **OGS 71**
- Ausführung mit **Hohlwelle** (max. Ø 14 mm) und patentiertem Spreizdübel zum Befestigen an der Lüfterhaube: **HOGS 71**
- Hohe Schutzart **IP 66**
- Versionen mit **Rechtecksignalen**: **OG 71 · HOG 71**
- **Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen**:
 Gerätekategorie 3 G: - Zündschutzart: nA
 - Temperaturklasse: T4
 - Gerätegruppe: II
 - max. Umgebungstemperatur: +60 °C
 Gerätekategorie 3 D: - Schutzprinzip: Schutz durch Gehäuse
 - max. Oberflächentemperatur: +85 °C
 - max. Umgebungstemperatur: +60 °C

Special features:

- **UL approved** (not for potentially explosive environments)
- Rugged **die-cast housing**
- Internal **connection terminals**
- Version with **servo flange** and shaft Ø 6 mm: **OGS 71**
- **Hollow-shaft** version (max. Ø 14 mm) with patented expanding dowel for fixing on motor fan cover: **HOGS 71**
- High protection class **IP 66**
- Versions with **square-wave signals**: **OG 71 · HOG 71**
- **For operation in potentially explosive environments**:
 Equipment category 3 G: - Type of protection: nA
 - Temperature class: T4
 - Group of equipment: II
 - max. ambient temperature: +60 °C
 Equipment category 3 D: - Type of protection: protected by the housing
 - max. surface temperature: +85 °C
 - max. ambient temperature: +60 °C



Standard-Sinusgeber / Standard sine encoder

HÜBNER Sinusgeber / HÜBNER sine encoder

Bestellschlüssel / Ordering key

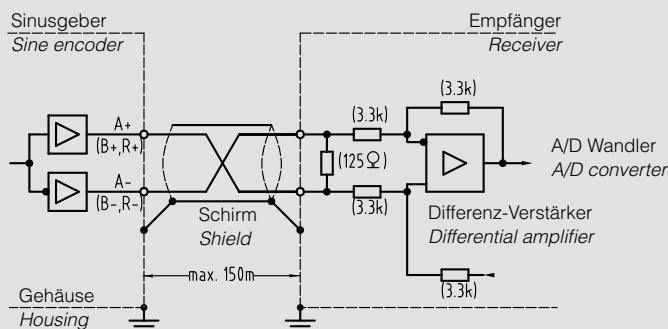
OGS 71 DN ...	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$	zwei um 90° versetzte Sinussignale, invertierte Signale und Nullimpuls, $U_B = +5 V \pm 5 \%$
HOGS 71 DN ...	A+ A- B+ B- R+ R-	two sinewave signals displaced by 90°, inverted signals plus marker pulse, $U_B = +5 V \pm 5 \%$
OGS 71 DN ... R	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$	wie DN ... , jedoch $U_B = +9 \dots +26 V$
HOGS 71 DN ... R	A+ A- B+ B- R+ R-	as DN ... , but $U_B = +9 \dots +26 V$

Sinusperioden pro Umdrehung
Sinewave cycles per turn

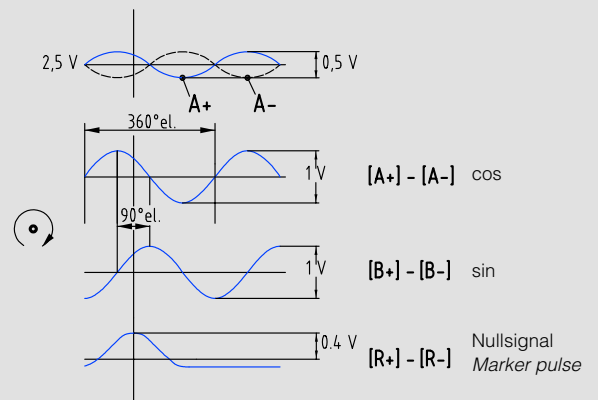
Allgemeine Daten / General data

Sinusperioden pro Umdrehung <i>Sinewave cycles per turn</i>	p	1 024, 2 048	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: $\frac{12 \cdot 10^6}{p}$	mechanisch/mechanical: 10 000
Ausgangsamplitude <i>Output amplitude</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>
Oberwellen <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	
Versorgung <i>Supply</i>		+5 V ± 10 % / 90 mA	oder/or +9 ... +26 V / 90 mA (Version R)
max. Winkelbeschleunigung <i>Maximum angular acceleration</i>		10 ⁴ rad/s ²	
Antriebsdrehmoment <i>Driving torque</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>		≤ 3000 m/s ² ≈ 300 g	IEC 60068-2-27
zulässige Temperatur am Geber <i>Permissible encoder temperature</i>		-20 °C ... +85 °C	
Schutzart <i>Protection class</i>		IP 66	IEC 60529
Gewicht <i>Weight</i>		≈ 350 g	

Empfohlener Anschluss / Recommended connection

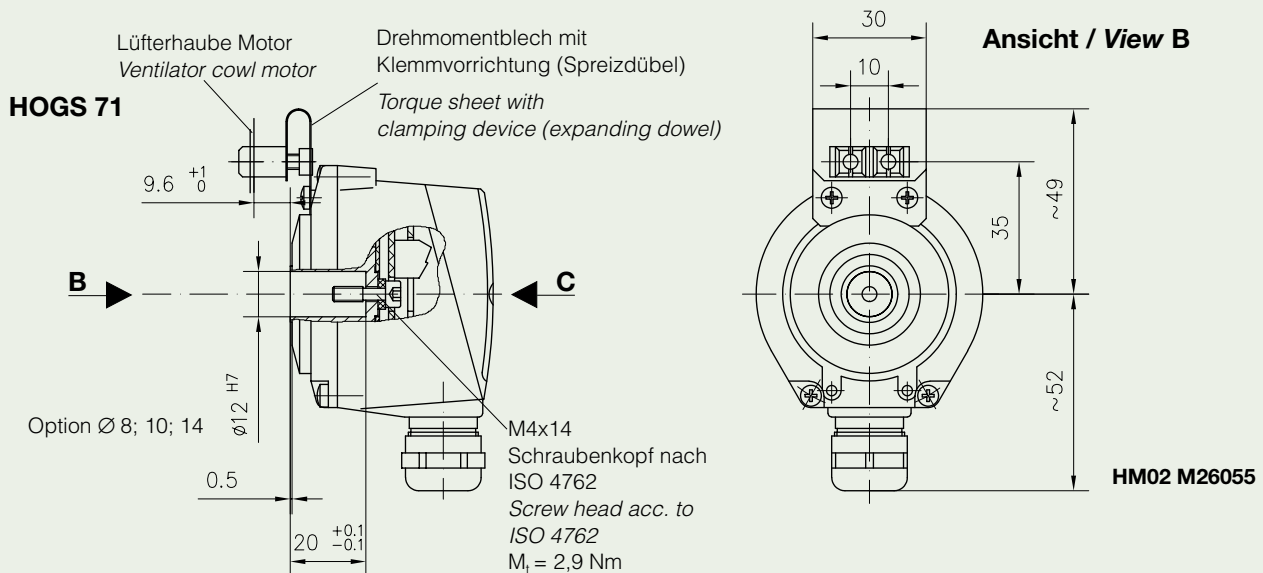
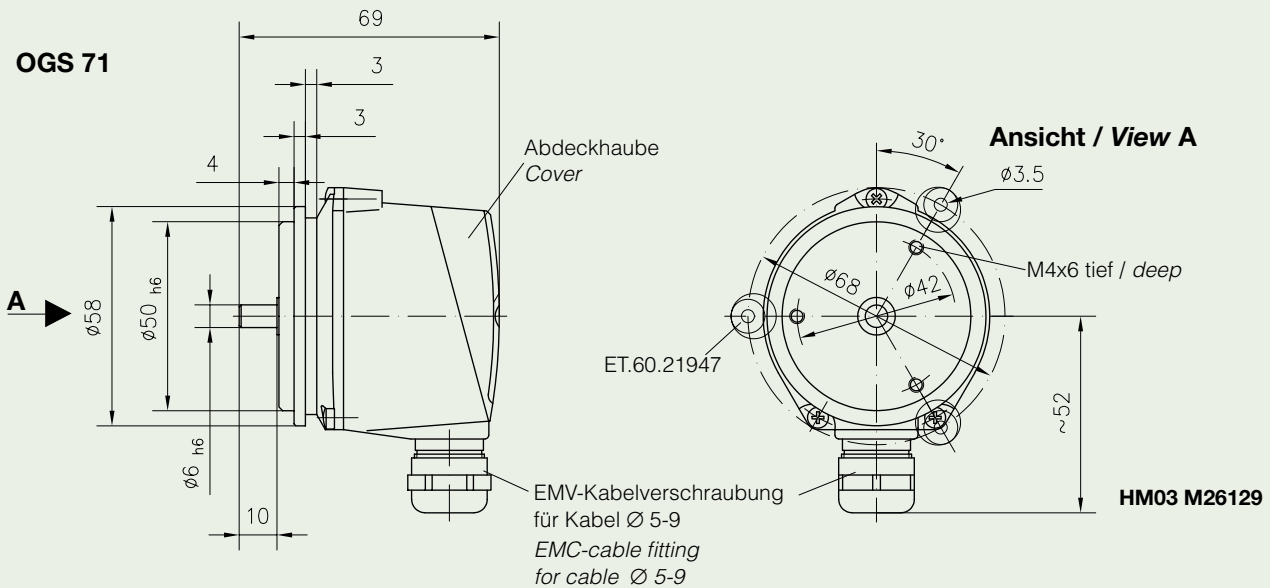


Ausgangssignale / Output signals



Signalfolge bei Rechtslauf,
Blick auf die Antriebsseite
(Ansicht A und B, nächste Seite)
*Sequence for clockwise rotation,
viewing mounting face
(View A and B, next page)*

OGS 71 • HOGS 71

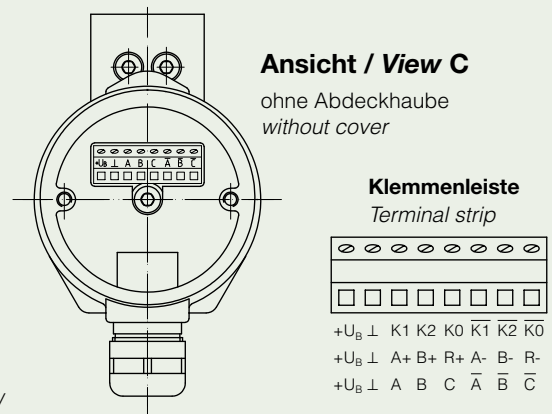


Zubehör:

Kabel HEK 8 und Stecker
Spannpratzen
Federscheibenkupplung
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
Servo fastenings clips
Spring disk coupling
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)

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

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

06.A4

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical modifications reserved.