



**HOGS 80 · HOGS 120 · HOGS 140**  
**HÜBNER Sinus-Tachos**

*Sinus-Geber / Sinewave Encoders*

# HOGS 80 • HOGS 120 • HOGS 140

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

**Sinus-Tachos (sinewave encoders) with high precision sinewave signals for digital control of speed and position in Drive Technology.**

Die digitale Antriebstechnik benötigt Drehzahl- und Lage-Sensoren, die auch kleinste Bewegungen (Schleichgang) mit **hoher Genauigkeit** und **ohne Totzeit** erfassen. Diese Aufgabe erfüllen Sinusgeber mit zwei um 90° zueinander versetzten Signalen (Sinus/Cosinus), aus denen die für ein quasi-stetiges Regelverhalten erforderlichen Informationen abgeleitet werden können. Die Genauigkeit des Ergebnisses hängt dabei entscheidend von der Präzision der Sinussignale ab.

Digital drive technology needs speed and position sensors which detect even minimum motion (crawling speed) with **high accuracy** and **no time lag**. This problem is solved with sinewave encoders which have two signals displaced by 90° (sine/cosine) from which the information necessary for a quasi-continuous control characteristic can be evaluated. The precision of the result depends significantly on the accuracy of the sinewave signals.

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).

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 setzt nach der patentierten **LongLife®-Technik** bei Analog-Tachos (DC-Tachodynamos) auch bei Sinus-Tachos (Sinusgeber) 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).

HÜBNER having introduced the patented **LongLife® technology** in dc tachogenerators has set a new standard in Sinus-Tachos (sinewave encoders) 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).

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.

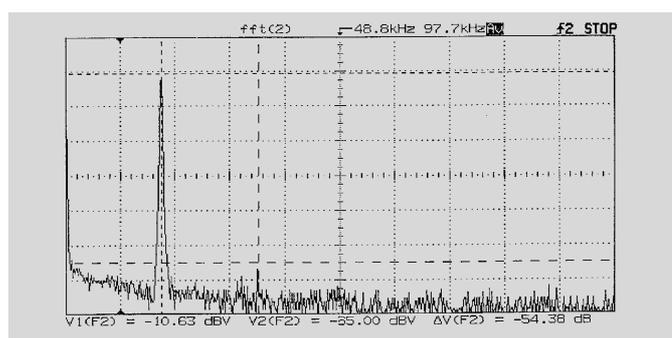
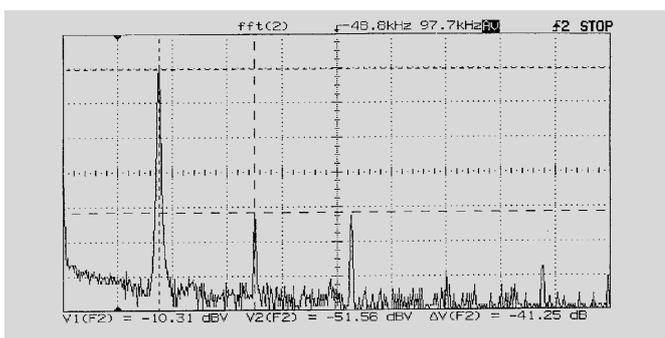
The **high precision** sinewave signals are characterized by their purity of harmonics, by low difference between the sine/cosine amplitudes and by a minimum dc offset – important conditions for precise evaluation and interpolation.

Für **AC-Motoren** mit Permanentmagnet-Erregung können die Sinus-Tachos mit einer zusätzlichen **Kommutationsspur** (ein oder mehrere Sinus/Cosinus-Signale pro Umdrehung) ausgestattet werden.

For **ac motors** with permanent magnet excitation sinewave encoders can be equipped with an additional **commutation track** (one or more sine/cosine signals per turn).

Sinus-Tachos mit **kleiner Hohlwelle** in LowHarmonics®-Technik stehen Ihnen ebenfalls zur Verfügung. Wir beraten Sie gern.

Sinus-Tachos with **small-bore hollow-shaft** in LowHarmonics® technology are also available. We will be pleased to advise you.

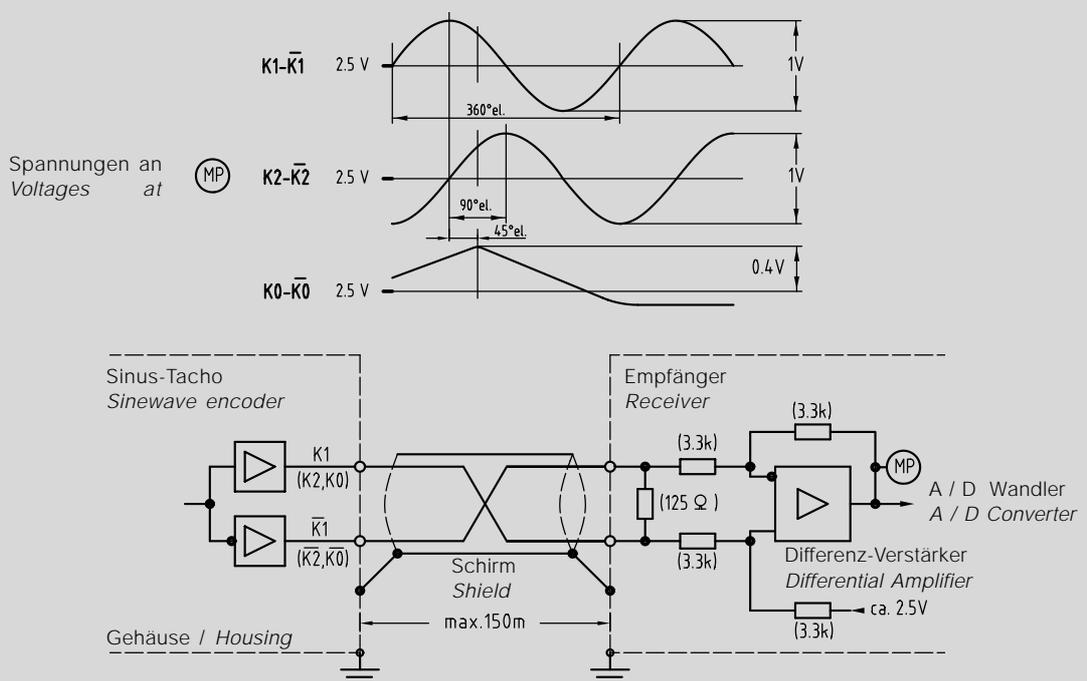


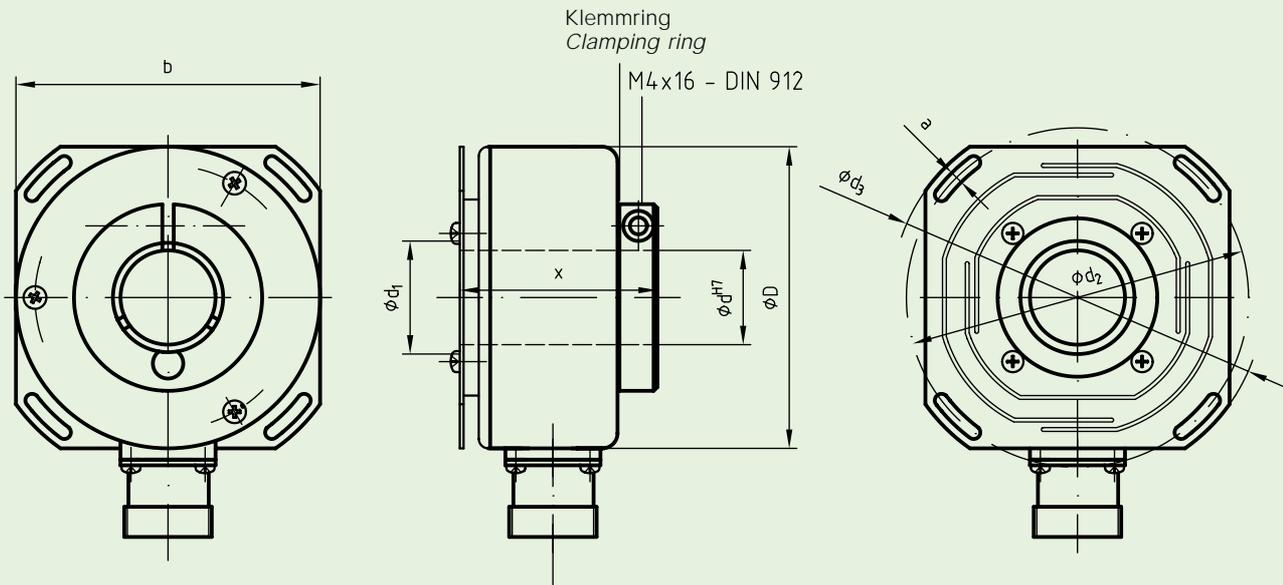
Standard Sinusgeber / Standard sinewave encoder

HÜBNER Sinus-Tacho / HÜBNER sinewave encoder

<p>HOGS 80 DN ... HOGS 120 DN ... HOGS 140 DN ...</p>	<p>Zwei um 90° versetzte Sinussignale mit Nullimpuls und invertierten Signalen <i>Two sinewave signals displaced by 90° with marker pulse and inverted signals</i></p>
<p>HOGS 80 DN ... R HOGS 120 DN ... R HOGS 140 DN ... R</p>	<p>Betriebsspannung +9 ... +26 V (Version R) <i>Supply voltage +9 ... +26 V (version R)</i></p>
<p>Perioden / Umdrehung <i>Cycles per turn</i></p>	

<b>Perioden / Umdrehung</b> <i>Cycles per turn</i>		1 024, 2 048	andere auf Anfrage <i>others, please consult factory</i>
<b>Bandbreite</b> <i>Band width</i>	f (-3 dB)	200 kHz	
<b>max. Drehzahl</b> <i>Speed max.</i>	min <sup>-1</sup>	HOGS 80: 8 000 HOGS 120: 6 000	HOGS 140: 4 000
<b>Ausgangsamplituden</b> <i>Output amplitudes</i>		ca. 1 V <sub>SS</sub>	Spitze-Spitze <i>peak to peak</i>
<b>Oberwellen (hohe Auflösung)</b> <i>Harmonics (high resolution)</i>		ca. -50 dB	
<b>Differenz im Maximum der Sinus-/Cosinusamplitude</b> <i>Difference of sine / cosine amplitude</i>		< 20 mV	
<b>Überlagerter Gleichanteil</b> <i>DC offset</i>		< 20 mV	
<b>Versorgung</b> <i>Supply</i>		+5 V ± 10 % / 90 mA	+9 ... +26 V / 90 mA (Version R)
<b>Winkelbeschleunigung</b> <i>Angular acceleration</i>	max.	10 <sup>4</sup> rad/s <sup>2</sup>	
<b>Antriebsdrehmoment bei Betriebstemperatur</b> <i>Driving torque at working temperature</i>		ca. 25 Ncm	
<b>Belastbarkeit der Welle</b> <i>Load of shaft</i>		—	
<b>Schwingungsfestigkeit</b> <i>Vibration proof</i>		≤ 10 g ≈ 100 m/s <sup>2</sup>	(10 Hz ... 2 kHz) DIN IEC 68-2-6
<b>Schockfestigkeit</b> <i>Shock proof</i>		≤ 100 g ≈ 1 000 m/s <sup>2</sup>	(1 ms) DIN IEC 68-2-27
<b>Temperaturbereich (Gehäuseoberfläche)</b> <i>Temperature range (housing surface)</i>	T	-20 °C ... +85 °C	
<b>Schutzart</b> <i>Protection</i>		IP 56	IEC 34-5
<b>Gewicht</b> <i>Weight</i>		HOGS 80: ca. 0,4 kg HOGS 120: ca. 1,2 kg	HOGS 140: ca. 1,8 kg

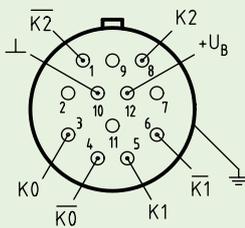




	max. $\varnothing d^{H7}$	$\varnothing d1$	$\varnothing D$	$\varnothing d2$	$\varnothing d3$	a	b	x
HOGS 80	25	30	80	90	98	3,5	80	52
HOGS 120	42	50	122	132	142	4,5	120	57
HOGS 140	70	80	148	156	166	4,5	146	81

RAL 7021 anthrazit

**Rundstecker**



Lötseite /  
Soldering side  
S 001

**Zubehör:**

Stator-Kupplung

Kabel und Stecker  
HEK 8

Sinus-Digital-Konverter  
HEAG 156

**Accessories:**

Stator coupling

Cable and plug  
HEK 8

Sinewave / digital converter  
HEAG 156