



Ø max. 130 mm

lagerlos  
without bearing

## MHG 150 • MHGS 150 Magnetischer Drehgeber

*Magnetic Incremental Encoder*



# MHG 150 • MHGS 150

**Robuster, lagerloser magnetischer Drehgeber mit großer Hohlwelle**

**Magnetic Rotary Encoder without bearing and with a large-bore hollow shaft**

Die magnetischen Hohlwellen-Drehgeber **MHG 150** und **MHGS 150** sind für große Antriebe entwickelt worden, deren Wellen axiales und radiales Spiel sowie thermische Längenänderungen aufweisen können.

The magnetic hollow-shaft encoders **MHG 150** and **MHGS 150** have been developed for large drives with shafts that can have some axial and radial play, and can also exhibit temperature-dependent changes in length.

Die magnetische Maßverkörperung ist auf einer Messscheibe aufgebracht. Diese wird auf der Antriebswelle, die einen Durchmesser bis zu **130 mm** aufweisen kann, direkt befestigt. Die große Luftspalttoleranz von 0,2 bis 1,5 mm (nominell 1,0 mm) erlaubt eine einfache Montage und lässt eine Wärmedehnung von Welle und Messscheibe zu.

The magnetic scale is embedded in a sensor disk. This sensor disk is mounted directly onto the drive shaft, which can have a diameter up to **130 mm**. A large air gap tolerance from 0.2 up to 1.5 mm (nominal 1.0 mm) facilitates a simple mounting. The gap also allows thermal expansion of the shaft and the sensor disk.

Der Sinusgeber **MHGS 150** liefert pro Umdrehung **94 Sinus-/Cosinus-Perioden** hoher Güte.

The **MHGS 150** generates **94 high-quality sine/cosine periods** per turn.

Der **MHG 150** erzeugt durch den im Abtastkopf eingebauten Interpolator zwei um 90° versetzte **Rechtecksignale** mit bis zu 1504 Rechteckimpulsen pro Umdrehung (je nach Ausführung).

The integrated interpolator of the **MHG 150** generates two **square-wave signals** with a 90° phase shift and up to 1504 square-wave cycles per turn.

## Besondere Eigenschaften:

- Robuster Drehgeber mit Hohlwelle bis max. Ø **130 mm**
- Tangentiale magnetische Abtastung
- Große axiale und radiale Montagetoleranzen zulässig
- Ohne eigene Lagerung
- Hohe Schutzart IP 68
- Sinus- oder Rechteckschnittstelle im Abtastkopf integriert
- Option: Nullimpuls

## Special features:

- Rugged encoder with hollow shaft up to Ø **130 mm**
- Tangential magnetic sensing
- Large axial and radial mounting tolerances
- Without bearing
- High protection class IP 68
- Interface for sine-wave or square-wave signals integrated in the sensing head
- Option: marker pulse

## Bestellschlüssel/Ordering key

<b>MHG 150 D ... TTL</b>	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ A+ A- B+ B-	zwei um 90° versetzte TTL-Signale und invertierte Signale <i>two TTL signals displaced by 90° and inverted signals</i>
<b>MHG 150 DN ... TTL</b>	K1 $\overline{K1}$ K2 $\overline{K2}$ K0 $\overline{K0}$ A+ A- B+ B- R+ R-	wie D, zusätzlich mit Nullimpuls <i>as D, plus marker pulse</i>
<p><b>Rechteckimpulse/Umdrehung</b> <i>Square-wave cycles/turn</i></p>		
<b>MHGS 150 D 94</b>		zwei um 90° versetzte Sinus-Signale und invertierte Signale <i>two sine-wave signals displaced by 90° and inverted signals</i>
<b>MHGS 150 DN 94</b>		wie D, zusätzlich mit Nullimpuls <i>as D, plus marker pulse</i>

**Allgemeine Daten/General Data**

<b>Betriebsspannung</b> <i>Supply voltage</i>	5 V ± 10 %		
<b>Stromaufnahme ohne Last</b> <i>Current consumption at no-load</i>	< 70 mA		
<b>zulässige Temperatur am Geber</b> <i>Permissible encoder temperature</i>	-40 °C ... +85 °C		
<b>Schutzart</b> <i>Protection class</i>	IP 68	IEC 60529	
<b>max. Drehzahl</b> <i>Maximum speed</i>	4000 min <sup>-1</sup> <i>rpm</i>	Option: 8000 min <sup>-1</sup> <i>rpm</i>	
<b>Axiale Toleranz (Scheibe/Abtastkopf)</b> <i>Axial tolerance (disk/sensing head)</i>	± 2 mm	Alle elektrischen Daten gelten im gesamten zulässigen Temperaturbereich. <i>All electrical data apply over the entire permissible temperature range.</i>	
<b>Radiale Abstandstoleranz (Scheibe/Abtastkopf)</b> <i>Radial tolerance (disk/sensing head)</i>	0,2 ... 1,5 mm		
<b>Teilungsgenauigkeit der Maßverkörperung</b> <i>Accuracy of magnetic scale</i>	± 150" Option: ±70"		
<b>Schwingungsfestigkeit (10 Hz ... 1 kHz)</b> <i>Vibration resistance (10 Hz ... 1 kHz)</i>	≤ 150 m/s <sup>2</sup> ≈ 15 g	IEC 60068-2-6	
<b>Schockfestigkeit (12 ms)</b> <i>Shock resistance (12 ms)</i>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup> ≈ 200 g	IEC 60068-2-27	
<b>Trägheitsmoment (Ausführung ohne Nullimpuls)</b> <i>Moment of inertia (Version without marker pulse)</i>	≈ 18,4 kgcm <sup>2</sup>	bezogen auf 130 mm Hohlwelle <i>with regard to 130 mm hollow shaft</i>	
<b>Trägheitsmoment (Ausführung mit Nullimpuls)</b> <i>Moment of inertia (Version with marker pulse)</i>	≈ 33,67 kgcm <sup>2</sup>	bezogen auf 130 mm Hohlwelle <i>with regard to 130 mm hollow shaft</i>	

**MHG 150 D ... Version Rechteckgeber/Version square wave encoder**

<b>Rechteckimpulse pro Umdrehung</b> <i>Square-wave cycles per turn</i>	94, 188, 282, 376, 470, 752, 940, 1128, 1504
<b>Logikpegel</b> <i>Logic level</i>	TTL (RS-422)
<b>Tastverhältnis</b> <i>Mark space ratio</i>	1:1 ± 10 %
<b>Impulsversatz (Rechtecksignale)</b> <i>Pulse offset (square-wave signals)</i>	90° ± 20°

**MHGS 150 D ... Version Sinusgeber/Version sine encoder**

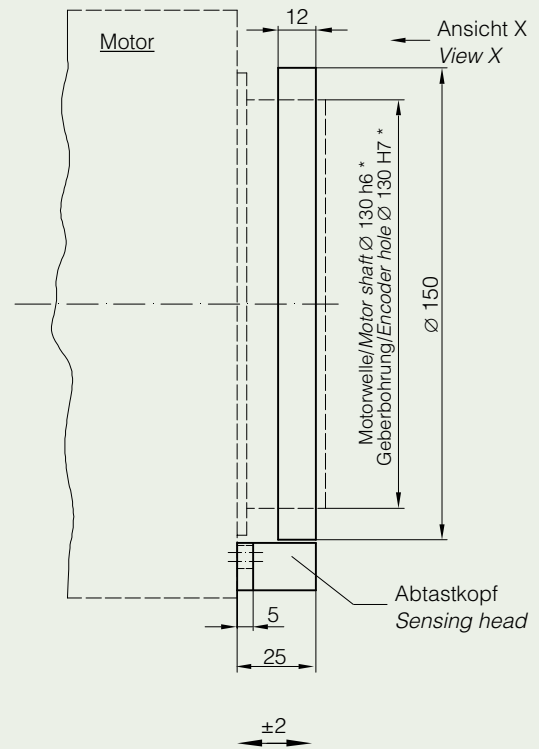
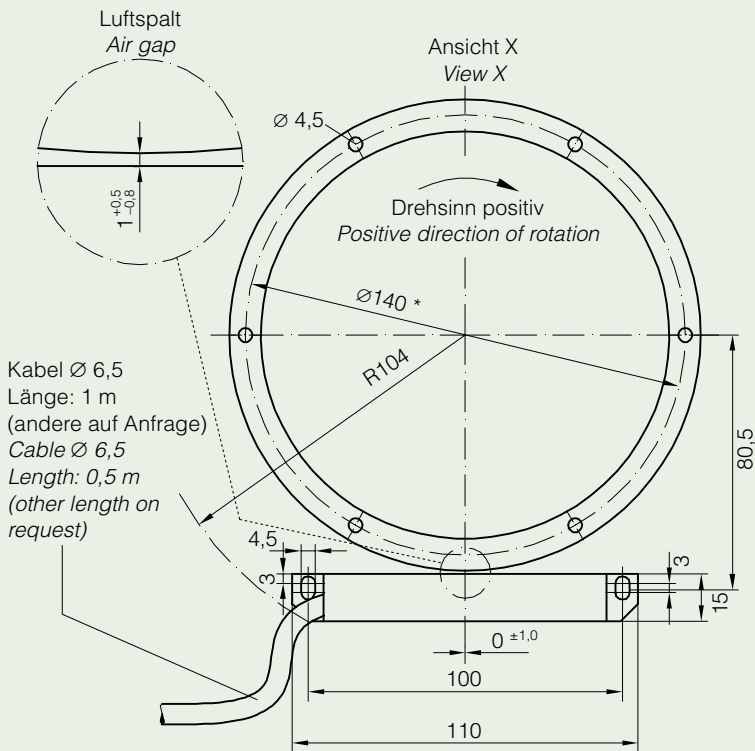
<b>Sinusperioden pro Umdrehung</b> <i>Sine-wave cycles per turn</i>	94
<b>Ausgangsamplituden</b> <i>Output amplitudes</i>	≈ 1 V <sub>SS</sub> Spitze-Spitze ≈ 1 V <sub>PP</sub> peak to peak
<b>Oberwellenanteil</b> <i>Share of harmonics</i>	< -40 dB
<b>Phasenlage (sin/cos)</b> <i>Displacement (sin/cos)</i>	90° ± 5°
<b>Differenz der sin/cos-Amplitude</b> <i>Difference of sin/cos amplitude</i>	< 20 mV
<b>Überlagerter Gleichanteil</b> <i>DC offset</i>	< 20 mV

**Kabelbelegung/Cable connection:**

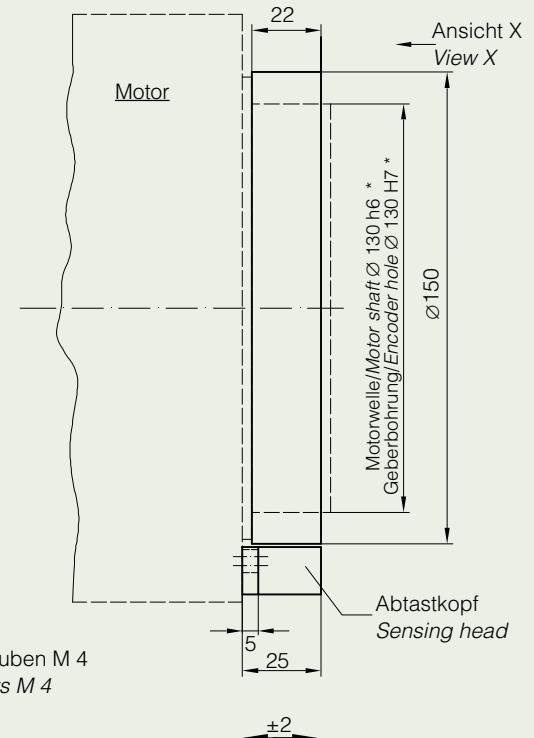
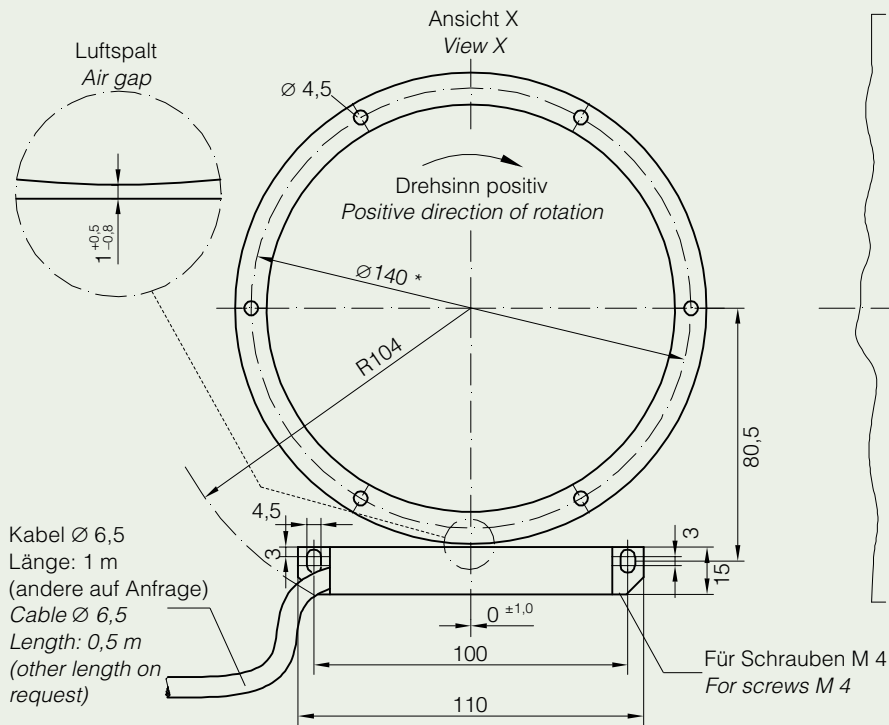
Signal/signal	K1 (A+)	$\overline{K1}$ (A-)	K2 (B+)	$\overline{K2}$ (B-)	K0 (R+)	$\overline{K0}$ (R-)	+5 V	GND
Farbe/colour	rot/red	orange/orange	grün/green	gelb/yellow	blau/blue	violett/violet	braun/brown	schwarz/black

# MHG 150 • MHGS 150

Ausführung ohne Nullimpuls / Version without marker pulse



Ausführung mit Nullimpuls / Version with marker pulse



\* andere Durchmesser auf Anfrage  
\* other diameters on request

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

Weitere ausführliche Informationen finden Sie als Download unter [www.huebner-berlin.de](http://www.huebner-berlin.de)  
Additional information can be found in our download section on [www.huebner-berlin.de](http://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

<http://www.huebner-berlin.de> · E-Mail: [info@huebner-berlin.de](mailto:info@huebner-berlin.de)

05.A4

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical modifications reserved.