

MHG 400
Magnetischer Drehgeber
Magnetic Rotary Encoder

MHG 400

Lagerloser magnetischer Drehgeber
mit sehr großer Hohlwelle.

*Magnetic Incremental Encoder without bearing
and with a very large-bore hollow-shaft.*

Der magnetische Hohlwellen-Drehgeber **MHG 400** ist für große Antriebe entwickelt worden, deren Wellen axiales und radiales Spiel sowie thermische Längenänderungen aufweisen können. Ein erschwerter Betrieb unter **Öl oder Wasser** mit einer Umgebungstemperatur bis +95 °C ist zulässig.

*The magnetic hollow-shaft encoder **MHG 400** has been developed for large drives with shafts that can have some axial and radial play, and can also exhibit temperature-dependent changes in length. Operation in aggravated conditions, such as under **oil or water**, is permissible up to +95 °C ambient temperature.*

Die magnetische Maßverkörperung ist in einer Messscheibe aus Edelstahl eingebettet und vergossen. Die Messscheibe wird auf der Antriebswelle bis Ø **350 mm** direkt befestigt. Der große Luftspalt bis 1 mm zwischen Messscheibe und Abtastkopf nimmt auch die Wärmedehnung der Messscheibe auf.

*The magnetic scale is embedded in a stainless steel sensor disk and encapsulated. The sensor disk is mounted directly onto the drive shaft, which can have a diameter up to **350 mm**. The large air gap (up to 1 mm) between the sensor disk and the sensor head can also tolerate the thermal expansion of the sensor disk.*

Der **MHG 400** liefert bis zu 4 096 Rechteckperioden pro Umdrehung. Optional können bis zu 65 536 Rechteckperioden realisiert werden. In der Version als Sinusgeber **MHGS 400** werden standardmäßig 256 sin/cos-Perioden hoher Güte bereitgestellt. In einer Sonderausführung können bis zu 4096 sin/cos-Perioden generiert werden.

*The **MHG 400** generates up to 4 096 squarewave periods per turn. Optional up to 65 536 squarewave periods. The sine encoder version **MHGS 400** generates 256 high-quality sin/cos periods as standard and up to 4096 sin/cos periods on request.*

Besondere Eigenschaften:

- Robuster Hohlwellen-Drehgeber bis max. Ø **350 mm**
- Betrieb auch unter Öl und Wasser (max. +95 °C Medientemperatur) zulässig
- Tangentiale Abtastung
- Große Montagetoleranzen zulässig
- Ohne eigene Lagerung
- Option: Sinus-Schnittstelle mit 256 Perioden / Umdrehung
- Sehr hohe Auflösung (max. 18 Bit) möglich
- Option: Abdeckhaube
- Option: Nullimpuls

Special features:

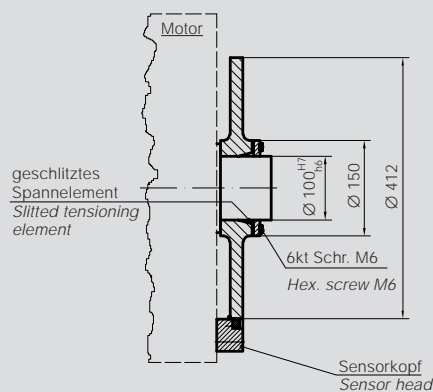
- Rugged hollow-shaft encoder, up to Ø **350 mm**
- Operation under oil or water (max. liquid temperature 95 °C) permissible
- Tangential sensing
- Large mounting tolerances
- Without own bearing
- Option: sinewave interface with 256 cycles per turn
- Very high resolution possible, up to 18 bit
- Option: cover
- Option: marker pulse

MHGS 400 D 256		zwei um 90° versetzte Sinus-Signale und invertierte Signale <i>two sine signals displaced by 90° and inverted signals</i>	$U_B = +5 V$ $U_{\bar{B}} = +5 V$
MHG 400 D ... CI	K1 K2 $\bar{K1}$ $\bar{K2}$ A B \bar{A} \bar{B}	zwei um 90° versetzte HTL-Signale und invertierte Signale <i>two HTL signals displaced by 90° and inverted signals</i>	
MHG 400 D ... TTL	K1 K2 $\bar{K1}$ $\bar{K2}$ A B \bar{A} \bar{B}	zwei um 90° versetzte TTL-Signale und invertierte Signale <i>two TTL signals displaced by 90° and inverted signals</i>	$U_B = +5 V$ $U_{\bar{B}} = +5 V$
MHG 400 D ... R	K1 K2 K0 $\bar{K1}$ $\bar{K2}$ $\bar{K0}$ A B C \bar{A} \bar{B} \bar{C}	wie D ... TTL, jedoch $U_B = +9 \dots +30 V$ <i>as D ... TTL, but $U_B = +9 \dots +30 V$</i>	
<p>Impulse / Umdrehung <i>Counts per turn</i></p>			

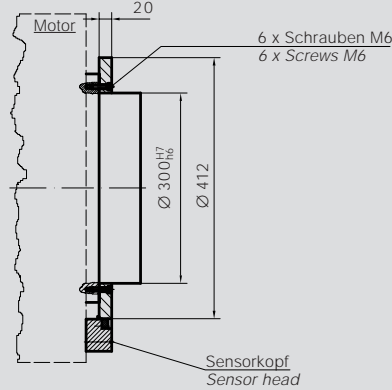
Signalperioden je Umdrehung <i>Cycles of signals per turn</i>	sin / cos (1 V _{SS} / V _{PP})	256 Sinusperioden <i>cycles of sinewaves</i>	Option: 512, 1 024, 2 048, 4 096
Oberwellenanteil <i>Share of harmonics</i>		< -40 dB	
Phasenlage <i>Displacement</i>		90° ± 5°	
Betriebsspannung <i>Supply voltage</i>	U _B	+5 V ± 10 %	
Stromaufnahme ohne Last <i>Current consumption at no-load</i>		< 70 mA	
Strichzahlen je Umdrehung <i>Line counts per turn</i>		256, 512, 1 024, 2 048	Option: 4 096, 8 192, 16 384, 32 768, 65 536
Tastverhältnis <i>On-off ratio</i>		1:1 ± 10 %	
Impulsversatz Rechtecksignale <i>Pulse offset (square wave signals)</i>		90° ± 20°	
Arbeitstemperaturbereich <i>Operating temperature range</i>	T	-20 °C ... +95 °C	
Betriebsspannung <i>Supply voltage</i>		TTL (RS422) HTL	+5 V oder / or +9 ... +30 V +9 ... +30 V
Schutzart <i>Protection</i>		IP 68	EN 60529
max. Betriebsdrehzahl <i>max. operating speed</i>		3 000 min ⁻¹ / rpm	
Schwingungsfestigkeit <i>Vibration proof</i>		≤ 15 g ≈ 150 m/s ²	(10 Hz ... 1 kHz) IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit <i>Shock proof</i>		≤ 200 g ≈ 2 000 m/s ²	(12 ms) IEC 60068-2-27
Trägheitsmoment <i>Moment of inertia</i>		≈ 4 300 kgcm ²	bezogen auf Ø 100 mm Hohlwelle with regard to Ø 100 mm hollow-shaft

Anbaumöglichkeiten / Mounting options

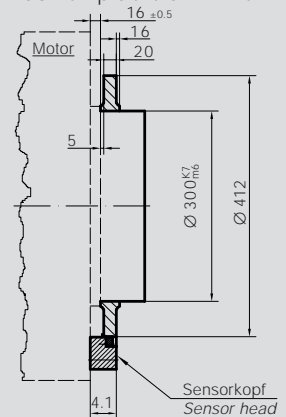
Spannelement / Tensioning element



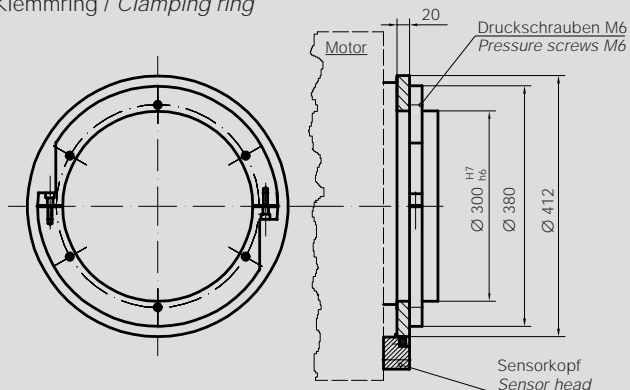
Schrauben / Screws



Schrumpfsitz / Shrink fit



Klemmring / Clamping ring

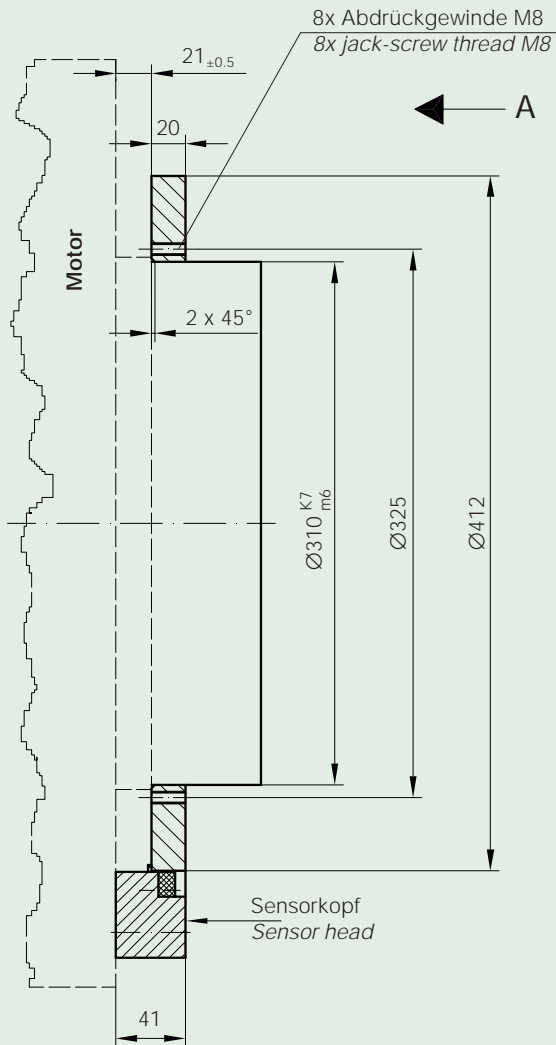


V04016

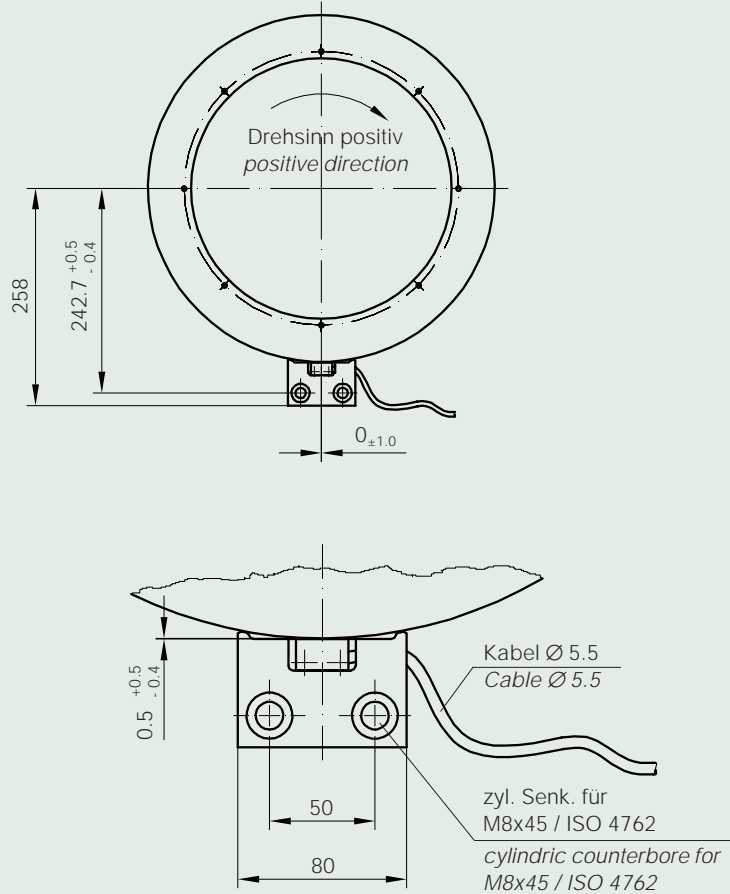
Weitere Anbaumöglichkeiten und Nullimpuls auf Anfrage. Innendurchmesser bis max. Ø 350 mm.

Additional mounting options and marker pulse on request. Inner diameter max. Ø 350 mm

Mögliche Ausführungsvariante / Construction example



Ansicht A
View A



HM03 M26234a

04.A1