

MHGE 400 B5 G
Magnetischer Drehgeber
Magnetic Rotary Encoder

MHGE 400 B5 G

Besondere Eigenschaften

- Robust und verschleißfrei, weil lagerlos und mit komplett vergossener Elektronik
- Hohe IP-Schutzart
- Äußerst kompakte Abmessungen, axial sehr kurzbauend
- Großer zulässiger Axial Schub (± 3 mm), große zulässige Luftspalttoleranz (0,1 ... 2,2 mm)
- Einfache, schnelle Montage - leichte Adaption an bestehende Aufbauten

Special features:

- Robust and free from wear, as the encoder has no bearings and the electronics is fully encapsulated
- High IP protection class
- Very compact dimensions, very short axial fitting length
- Large permissible axial displacement (± 3 mm), large permissible air gap tolerance (0.1 ... 2.2 mm)
- Simple, fast installation - easy adaptation to existing fittings

Robuster magnetischer Drehgeber mit großer Hohlwelle für axiale Schraubmontage

Der magnetische Hohlwellen-Drehgeber **MHGE 400 B5 G** ist konzipiert für Antriebe mit einem Wellendurchmesser von 100 mm bis 380 mm.

Er besteht aus einem direkt auf der Antriebswelle zu montierenden Geberrad und einem separaten Abtastkopf.

Die auf der Außenseite des Geberrads aufgebrachte und durch eine Bandage geschützte magnetische Maßverkörperung wird dabei tangential abgetastet.

Durch die im Abtastkopf integrierte Signalverarbeitung können wahlweise sin/cos-Signale oder Rechtecksignale (HTL oder TTL) generiert werden.

Robust Magnetic Rotary Encoder with a large-bore hollow shaft for axial screw mounting

The magnetic hollow-shaft encoder **MHGE 400 B5 G** is conceived for drives with shaft diameters from 100 mm up to 380 mm.

It consists of an encoder wheel, which is mounted directly on the drive shaft, and a separate sensor head.

A magnetic scale fitted on the outside of the encoder wheel is sensed tangentially. It is covered with a bandage to provide additional protection.

The signal processing integrated in the sensor head allows to generate sin/cos signals as well as square-wave signals (HTL or TTL).

Bestellschlüssel / Ordering key

Betriebsspannung - Ausgangssignale / Supply voltage - Output signals

S: Ausführung mit Sinussignalen, $U_b = 5$ V / Version with sinewave signals, $U_b = 5$ V

R: Ausführung mit Rechtecksignalen (TTL), $U_b = 4,75 \dots 30$ V / Version with square-wave signals (TTL), $U_b = 4.75 \dots 30$ V

T: Ausführung mit Rechtecksignalen (TTL), $U_b = 5$ V ± 5 % / Version with square-wave signals (TTL), $U_b = 5$ V ± 5 %

H: Ausführung mit Rechtecksignalen (HTL), $U_b = 10 \dots 30$ V / Version with square-wave signals (HTL), $U_b = 10 \dots 30$ V

U: Ausführung mit Rechtecksignalen (universell TTL oder HTL je nach Versorgungsspannung), $U_b = 5 \dots 30$ V

Version with square-wave signals (universal TTL or HTL depending on supply voltage), $U_b = 5 \dots 30$ V

MHGE 400 B5 G **N** **C** 12-polige Flanschdose M23
12 pins flange socket M23

160, 180, 210, 230, 250, 300, 310, 340

Vorzugsreihe der Hohlwellendurchmesser in mm
(andere auf Anfrage)

Preference series of hollow shaft diameters in mm
(others on request)

Nullimpuls
Zero pulse

256

Sinusperioden / Sinewave cycles
(Version S)

256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384

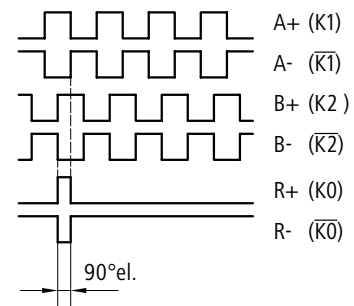
Rechteckperioden / Square-wave cycles
(Versions R, T, H, U)

Technische Daten (mechanisch) / Technical data (mechanical)

zulässige Temperatur am Geber Permissible encoder temperature	T	-40 °C ... +100 °C			
Schutzart Protection class		Geberrad Encoder wheel	IP 68	Abtastkopf Sensor head	IP 67 IEC 60529
max. Drehzahl Maximum speed	min ⁻¹ rpm	2000	höhere Drehzahlen auf Anfrage higher speeds on request		
Schwingungsfestigkeit (55 Hz ... 2000 Hz) Vibration resistance (55 Hz ... 20000 Hz)		≤ 300 m/s ² ≈ 30 g			IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (2 ms) Shock resistance (2 ms)		≤ 3000 m/s ² ≈ 300 g			IEC 60068-2-27
Axiale Toleranz (Geberrad/Abtastkopf) Axial tolerance (encoder wheel/sensor head)		±3 mm			
Radiale Abstandstoleranz (Geberrad/Abtastkopf) Radial tolerance (encoder wheel/sensor head)		0,1 ... 2,2 mm	größere Toleranzen auf Anfrage larger tolerances on request		
Teilungsgenauigkeit der Maßverkörperung Accuracy of magnetic scale		±75"	höhere Genauigkeit auf Anfrage higher accuracy on request		

Technische Daten (elektrisch) - Ausführung mit Rechtecksignalen Technical data (electrical) - Version with square-wave signals

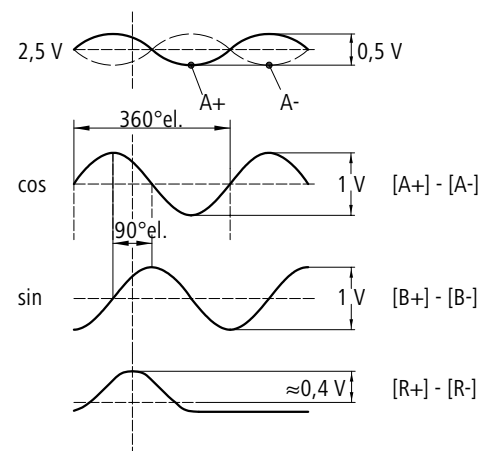
Betriebsspannung / Stromaufnahme ohne Last Supply voltage / Current consumption at no-load	U _B	Version R: 4,75 ... 30 V DC (TTL/RS422) ≈ 70 mA Version T: 5 V DC ± 5 % (TTL/RS422) ≈ 70 mA Version H: 10 ... 30 V DC (HTL) ≈ 70 mA Version U: 5 ... 30 V DC (TTL/HTL) * ≈ 70 mA <small>* bei/at U_B = 5 V DC: TTL/RS422; bei/at U_B = 10 ... 30 V DC: HTL</small>
Rechteckperioden pro Umdrehung Square-wave cycles per turn		256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384
Ausgabefrequenz Output frequency	f _{max}	300 kHz
Tastverhältnis Mark space ratio		40 : 60 ... 60 : 40
Impulsversatz Square-wave displacement		80° ... 100°



Signalfolge bei positiver Drehrichtung
(siehe Maßzeichnung)
Sequence for positive direction of rotation
(see dimension drawing)

Technische Daten (elektrisch) - Ausführung mit Sinussignalen Technical data (electrical) - Version with sinewave signals

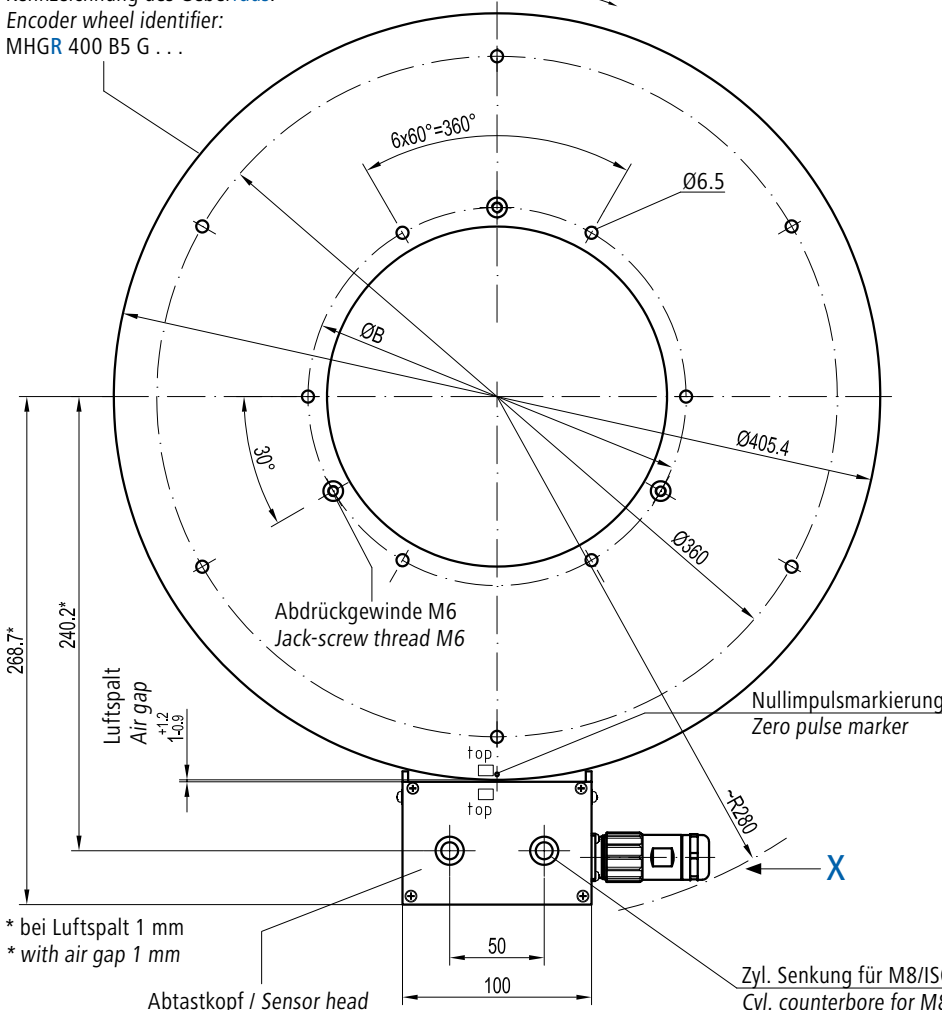
Betriebsspannung / Stromaufnahme ohne Last Supply voltage / Current consumption at no-load	U _B	Version S: 5 V DC	≈ 70 mA
Sinusperioden pro Umdrehung Sinewave cycles per turn		256	
Ausgangsamplitude Output amplitude		≈ 1 V _{SS} ≈ 1 V _{PP}	Spitze-Spitze peak to peak
Harmonische Harmonics		< -40 dB	
Phasenversatz (sin/cos) Phase offset (sin/cos)		85° ... 95°	
Differenz der sin/cos-Amplitude Difference of sin/cos amplitude		< 20 mV	
Überlagerter Gleichanteil DC offset		< 20 mV	



Signalfolge bei positiver Drehrichtung
(siehe Maßzeichnung)
Sequence for positive direction of rotation
(see dimension drawing)

Geberrad mit Bandage
Encoder wheel with bandage
Kennzeichnung des Geberads:
Encoder wheel identifier:
MHGR 400 B5 G ...

Positive Drehrichtung
Positive direction of rotation



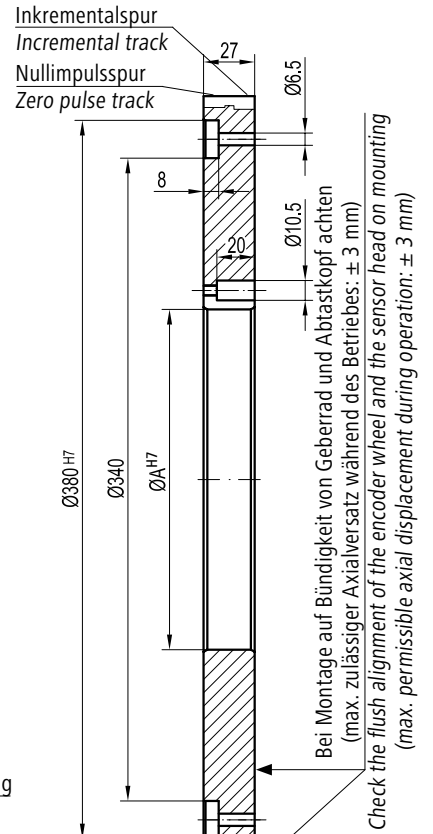
* bei Luftspalt 1 mm
* with air gap 1 mm

Abtastkopf / Sensor head

Kennzeichnung des Abtastkopfes:
Sensor head identifier:
MHGE 400 K5 ...

Ø A = 100 ... 380 mm
Ø B = Ø A + 20 mm

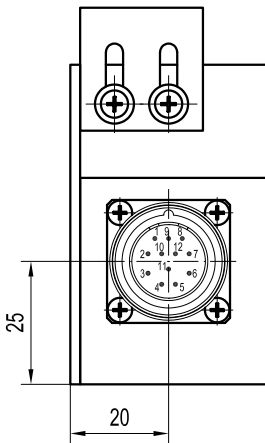
Zyl. Senkung für M8/ISO4762
Cyl. counterbore for M8/ISO4762



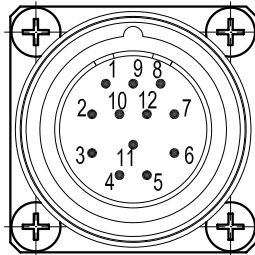
HM08M28814

Ansicht X / View X

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)



Blick in die Flanschdose
(Steckverbinder entfernt)
View in flange socket
(connector removed)



Steckerbelegung Flanschdose M23 (12 polig, Stiftkontakte, linksdrehend) Pin assignment flange socket M23 (12 pins, male contacts, counter-clockwise)			
1	B-	7	do not use
2	do not use	8	B+
3	R+	9	do not use
4	R-	10	0 V
5	A+	11	do not use
6	A-	12	UB



Achtung: Externe Magnetfelder im Arbeitsbereich des Gebers sind zu vermeiden!
Attention: external magnetic fields in the operation area of the encoder must be avoided!

BaumerHübner

Baumer Hübner GmbH
P.O. Box 61 02 71 · 10924 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104
info@baumerhuebner.com · www.baumerhuebner.com

26.03.2009 - 09.A1
Technische Änderungen vorbehalten.
Technical modifications reserved.