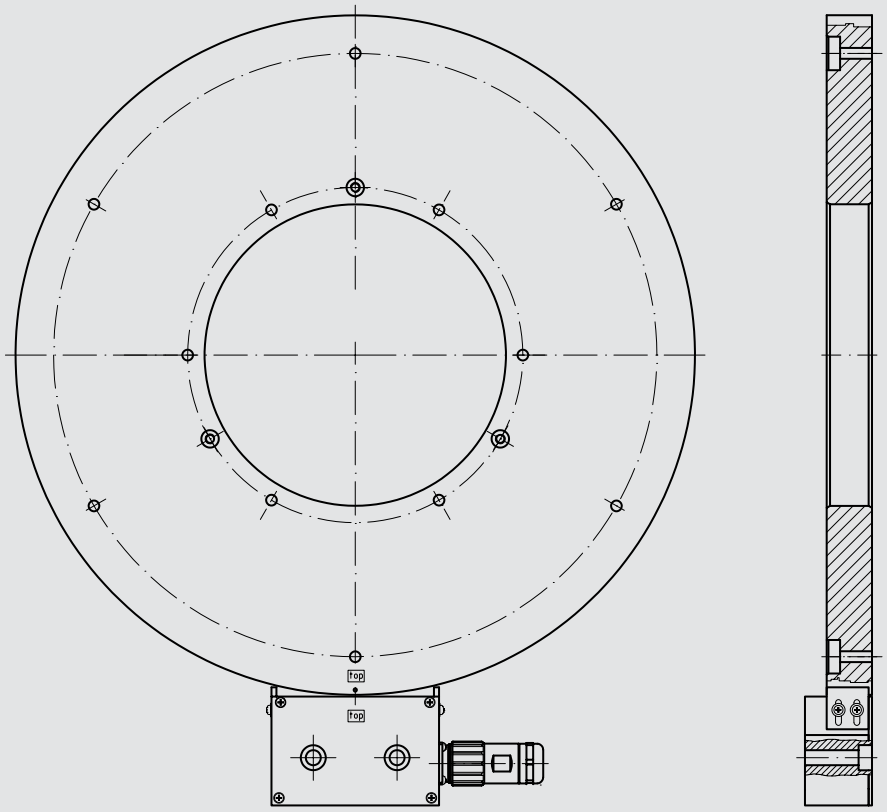
BaumerHübner



MHGE 400 B5 G

Magnetischer Drehgeber

Magnetic Rotary Encoder

Motion Control

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 Axialschub (± 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 160 mm bis 340 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 160 mm up to 340 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 ... 30 V / *Version with square-wave signals (TTL), U_B = 4,75 ... 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 ... 30 V / *Version with square-wave signals (HTL), U_B = 10 ... 30 V*
U: Ausführung mit Rechtecksignalen (universell TTL oder HTL je nach Versorgungsspannung), U_B = 5 ... 30 V
Version with square-wave signals (universal TTL or HTL depending on supply voltage), U_B = 5 ... 30 V

M H G E 4 0 0 B 5 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)

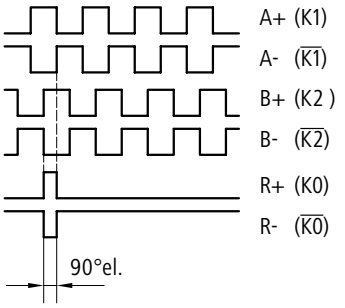
256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384
Rechteckperioden / *Square-wave cycles*
(Versions R, T, H, U)

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*		2000 min^{-1} *rpm*	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

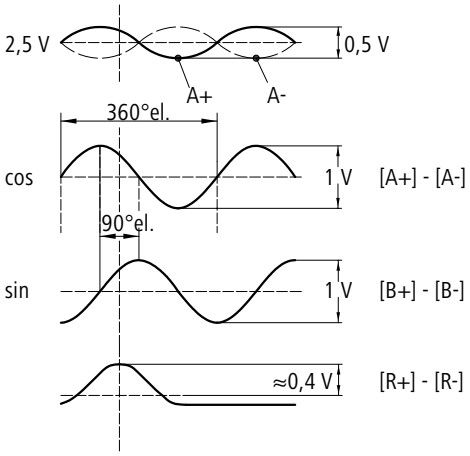
Betriebsspannung / Stromaufnahme ohne Last *Supply voltage /* *Current consumption at no-load*	U_B	Version R: 4,75 ... 30 V DC Version T: 5 V DC ± 5 % Version H: 10 ... 30 V DC Version U: 5 ... 30 V DC * bei/*at* U_B = 5 V DC: TTL/RS422; bei/*at* U_B = 10 ... 30 V DC: HTL	(TTL/RS422) (TTL/RS422) (HTL) (TTL/HTL) *	≈ 70 mA ≈ 70 mA ≈ 70 mA ≈ 70 mA
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°		



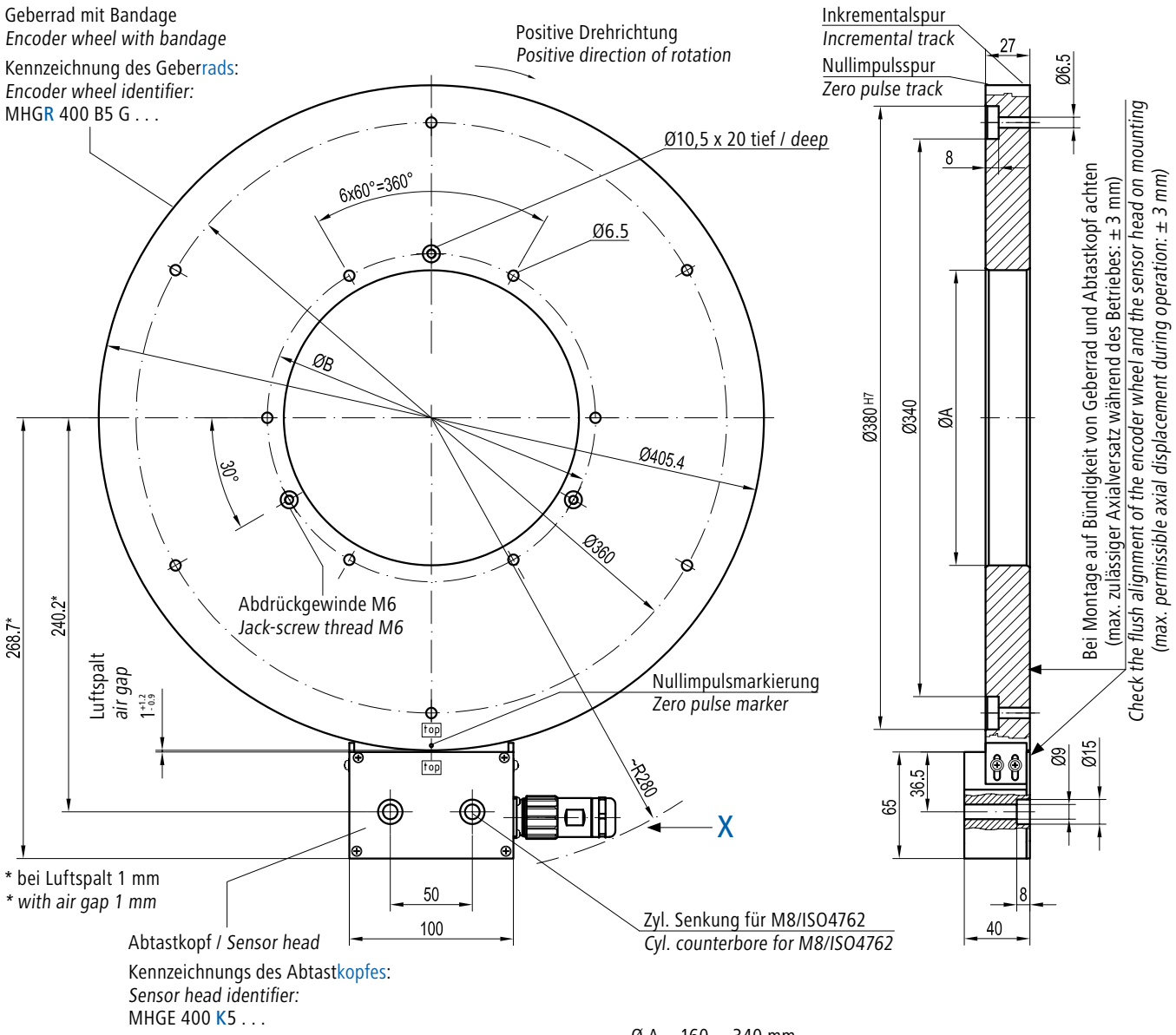
Signalfolge bei positiver Drehrichtung (siehe Maßzeichnung)
Sequence for positive direction of rotation (see dimension drawing)

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	



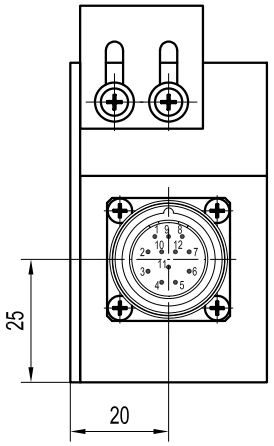
Signalfolge bei positiver Drehrichtung (siehe Maßzeichnung)
Sequence for positive direction of rotation (see dimension drawing)



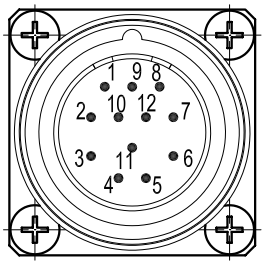
Ø A = 160 ... 340 mm

Ø B = Ø A + 20 mm

Ansicht X / *View X*



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

17.12.2008 - 08.A2
Technische Änderungen vorbehalten.
Technical modifications reserved.