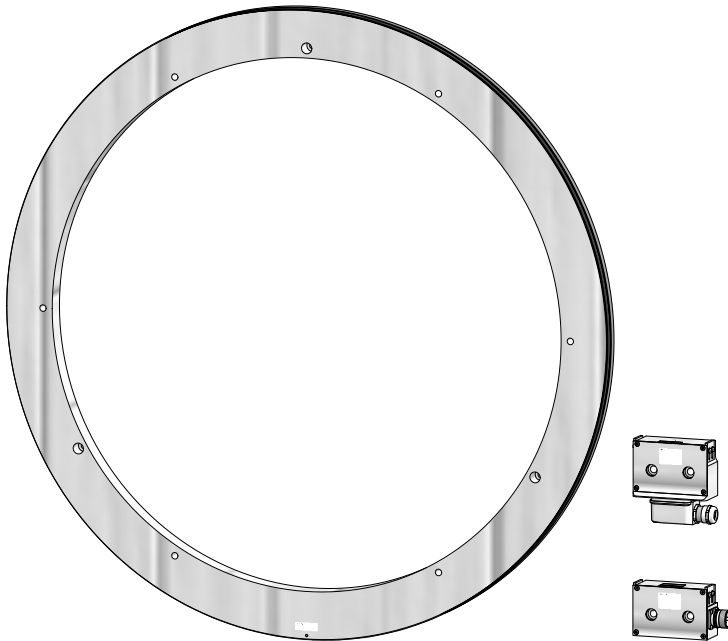




**Montage- und Betriebsanleitung**  
***Mounting and operating instructions***



**MHGE 800 - HDmag**  
**Lagerloser Drehgeber - inkremental**  
Magnetische Abtastung  
***Encoder without bearings - incremental***  
***Magnetic sensing***

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	1
2	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	3
3	<b>Vorbereitung</b> .....	5
	3.1 Lieferumfang .....	5
	3.1.1 Geberrad .....	5
	3.1.2 Abtastkopf .....	6
	3.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	6
	3.3 Zur Demontage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	7
	3.4 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	7
4	<b>Montage</b> .....	8
	4.1 Montage des Geberrades .....	8
	4.1.1 Schraubmontage (MHGE 800 B5 G) .....	8
	4.2 Montage des Abtastkopfes .....	9
5	<b>Abmessung</b> .....	10
	5.1 Schraubmontage (MHGE 800 B5 G) .....	10
6	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	11
	6.1 Beschreibung der Anschlüsse .....	11
	6.2 Ausgangssignale .....	12
	6.3 Abtastkopf mit Flanschdose .....	13
	6.3.1 Kabelanschluss Rundsteckverbinder - Schritt 1 .....	13
	6.3.2 Kabelanschluss Rundsteckverbinder - Schritt 2 .....	14
	6.3.3 Stiftbelegung Flanschdose .....	14
	6.4 Abtastkopf mit Klemmenkasten .....	15
	6.4.1 Kabelanschluss Anschlussplatine .....	15
	6.4.2 Anschlussbelegung Anschlussplatine .....	16
	6.5 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör) .....	16
7	<b>Demontage</b> .....	17
	7.1 Demontage des Abtastkopfes .....	17
	7.2 Demontage des Geberrades .....	18
	7.2.1 Schraubmontage (MHGE 800 B5 G) .....	18
8	<b>Technische Daten</b> .....	19
	8.1 Technische Daten - elektrisch .....	19
	8.2 Technische Daten - elektrisch (Rechteck) .....	19
	8.3 Technische Daten - elektrisch (SinCos) .....	19
	8.4 Technische Daten - mechanisch .....	20
9	<b>Zubehör</b> .....	23

<b>1</b>	<b>General notes</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Security indications</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Preparation</b>	<b>5</b>
	3.1 Scope of delivery	5
	3.1.1 Encoder wheel	5
	3.1.2 Sensor head	6
	3.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)	6
	3.3 Required for dismantling (not included in scope of delivery)	7
	3.4 Required tools (not included in scope of delivery)	7
<b>4</b>	<b>Mounting</b>	<b>8</b>
	4.1 Mounting the encoder wheel	8
	4.1.1 Screw mounting (MHGE 800 B5 G)	8
	4.2 Mounting the sensor head	9
<b>5</b>	<b>Dimension</b>	<b>10</b>
	5.1 Screw mounting (MHGE 800 B5 G)	10
<b>6</b>	<b>Electrical connection</b>	<b>11</b>
	6.1 Terminal significance	11
	6.2 Output signals	12
	6.3 Sensor head with flange connector	13
	6.3.1 Cable connection mating connector - Step 1	13
	6.3.2 Cable connection mating connector - Step 2	14
	6.3.3 Pin assignment flange connector	14
	6.4 Sensor head with terminal box	15
	6.4.1 Cable connection connecting board	15
	6.4.2 Terminal assignment connecting board	16
	6.5 Sensor cable HEK 8 (accessory)	16
<b>7</b>	<b>Dismounting</b>	<b>17</b>
	7.1 Dismounting the sensor head	17
	7.2 Dismounting the encoder wheel	18
	7.2.1 Screw mounting (MHGE 800 B5 G)	18
<b>8</b>	<b>Technical data</b>	<b>21</b>
	8.1 Technical data - electrical ratings	21
	8.2 Technical data - electrical ratings (square-wave)	21
	8.3 Technical data - electrical ratings (SinCos)	21
	8.4 Technical data - mechanical design	22
<b>9</b>	<b>Accessories</b>	<b>23</b>

# 1 Allgemeine Hinweise

---

## 1.1 Zeichenerklärung:

**Gefahr**

Warnung bei möglichen Gefahren

**Hinweis zur Beachtung**

Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Gerätes

**Information**

Empfehlung für die Gerätehandhabung

1.2 Der **lagerlose Drehgeber MHGE 800 ...** ist ein **Präzisionsmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-15\text{ °C}$  bis  $+70\text{ °C}$ .



1.4 Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-40\text{ °C}$  bis  $+100\text{ °C}$ , am Gehäuse gemessen.



1.5 **CE EU-Konformitätserklärung** gemäß den europäischen Richtlinien.

1.6 Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).

1.7 Bei **Rückfragen** bzw. **Nachlieferungen** sind die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten, insbesondere Typ und Seriennummer, unbedingt anzugeben.

1.8 **Entsorgung (Umweltschutz):**



Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Das Produkt enthält wertvolle Rohstoffe, die recycelt werden können. Wenn immer möglich sollen Altgeräte lokal am entsprechenden Sammeldepot entsorgt werden. Im Bedarfsfall gibt Baumer den Kunden die Möglichkeit, Baumer-Produkte fachgerecht zu entsorgen. Weitere Informationen siehe [www.baumer.com](http://www.baumer.com).

# 1 General notes

## 1.1 Symbol guide:



### **Danger**

Warnings of possible danger



### **General information for attention**

Informations to ensure correct device operation



### **Information**

Recommendation for device handling

1.2 The **encoder without bearings MHGE 800 ...** is a **precision measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3



The **storage temperature range** of the device is between  $-15\text{ °C}$  and  $+70\text{ °C}$ .

1.4



The **operating temperature range** of the device is between  $-40\text{ °C}$  and  $+100\text{ °C}$ , measured at the housing.

1.5 **CE** **EU Declaration of Conformity** meeting to the European Directives.

1.6 We grant a **2-year warranty** in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).

1.7 In the event of **queries** or **subsequent deliveries**, the data on the device type label must be quoted, especially the type designation and the serial number.

1.8



### **Disposal (environmental protection):**

Do not dispose of electrical and electronic equipment in household waste. The product contains valuable raw materials for recycling. Whenever possible, waste electrical and electronic equipment should be disposed locally at the authorized collection point. If necessary, Baumer gives customers the opportunity to dispose of Baumer products professionally. For further information see [www.baumer.com](http://www.baumer.com).



## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

### 2.2 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

- Gerät nie senkrecht - das heißt auf das Magnetband - stellen.
- Das Magnetband darf mechanisch nicht belastet werden.

### 2.3 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung der Abtastung führen.

- Niemals Gewalt anwenden.  
Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen.
- Für die Demontage geeignetes Abziehwerkzeug benutzen.

### 2.4 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können den Abtastkopf und das Geberrad beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Gerätes kann zu dessen Zerstörung führen.

### 2.5 Explosionsgefahr

Das Gerät nicht in Bereichen mit explosionsgefährdeten bzw. leicht entzündlichen Materialien verwenden.

Durch eventuelle Funkenbildung können diese leicht Feuer fangen und/oder explodieren.

### 2.6 Zerstörungsgefahr durch Fremdfelder

Fremdfelder können die Magnetisierung des Gerätes zerstören.





## 2 Security indications

### 2.1 Risk of injury due to rotating shafts

*Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.*

- *Before all work switch off all voltage supplies and ensure machinery is stationary.*

### 2.2 Risk of destruction due to mechanical overload

- *Never set the device into a vertical position on the magnetic tape.*
- *The magnetic tape must not be mechanically overloaded.*

### 2.3 Risk of destruction due to mechanical shock

*Violent shocks, e. g. due to hammer impacts, can lead to the destruction of the sensing system.*

- *Never use force.  
Mounting is simple when correct procedure is followed.*
- *Use suitable puller for dismounting.*

### 2.4 Risk of destruction due to adhesive fluids

*Adhesive fluids can damage the sensor head and the encoder wheel. Dismounting a device, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the device.*

### 2.5 Explosion risk

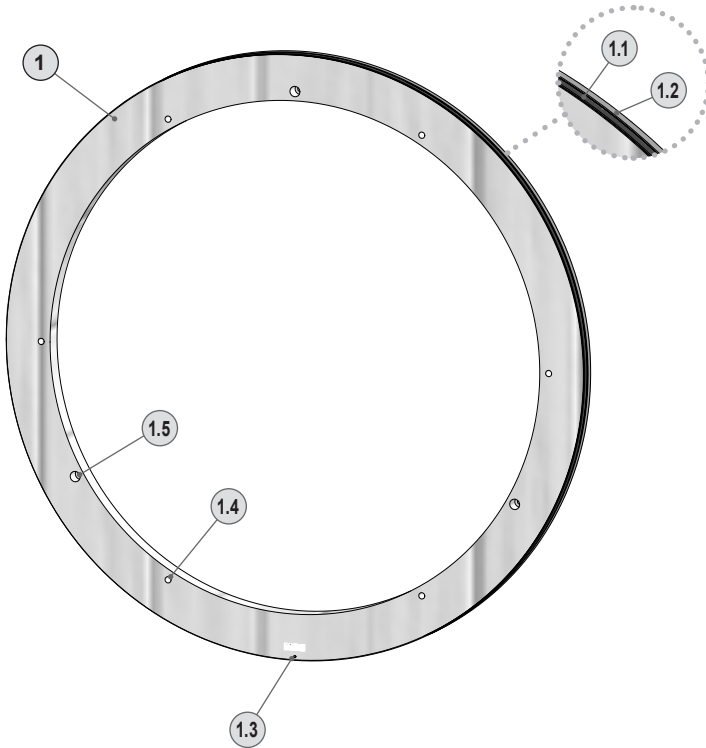
*Do not use the device in areas with explosive and/or highly inflammable materials.*

*They may explode and/or catch fire by possible spark formation.*

### 2.6 Risk of destruction due to external magnetic fields

*External magnetic fields may destruct the magnetization of the device.*



**3 Vorbereitung****3.1 Lieferumfang****3.1.1 Geberrad****3 Preparation****3.1 Scope of delivery****3.1.1 Encoder wheel**

**1 Geberrad für Schraubmontage**  
(MHGE 800 B5 G)

**1.1** Inkrementalspur

**1.2** Nullimpulsspur

**1.3** Nullimpulsmarkierung

**1.4** 6x Befestigungsbohrung  $\varnothing 8,5$  mm

**1.5** 3x Abdrückgewinde M8

**1 Encoder wheel for screw mounting**  
(MHGE 800 B5 G)

**1.1** Incremental track

**1.2** Zero pulse track

**1.3** Zero pulse marker

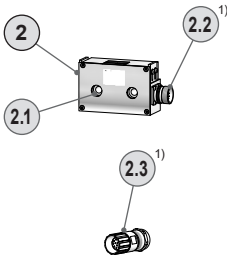
**1.4** 6x fixing bore  $\varnothing 8.5$  mm

**1.5** 3x jack-screw thread M8



**3.1 Lieferumfang**

**3.1.2 Abtastkopf**

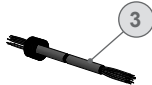


**2 Abtastkopf mit Standard-Signalverarbeitung**

- 2.1 Zyl. Senkung für M8, ISO 4762
- 2.2<sup>1)</sup> Flanschdose M23, 12-polig, Stiftkontakte, linksdrehend, siehe Abschnitt 6.3.3.
- 2.3<sup>1)</sup> Rundsteckverbinder M23, 12-polig, Buchsenkontakte, rechtsdrehend, s. Abschnitt 6.3.1.
- 2.4<sup>1)</sup> Klemmenkasten
- 2.5<sup>1)</sup> Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm
- 2.6<sup>1)</sup> Kabelverschraubung M20x1,5 mm für Kabel ø5...13 mm
- 2.7<sup>1)</sup> Anschlussplatine, siehe Abschnitt 6.4.2.
- 2.8 Abstandslöhe 1 mm

<sup>1)</sup> Je nach Version

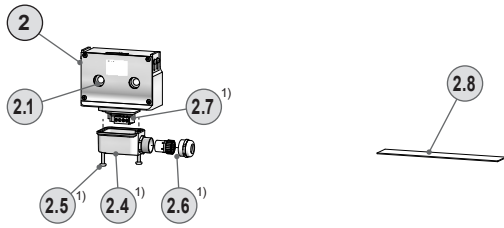
**3.2 Zur Montage erforderlich**  
(nicht im Lieferumfang enthalten)



- 3 Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 6.5.
- 1.6 Befestigungsschraube ISO 4762, M8x35 mm bei Geberrad für Schraubmontage, siehe 1 in Abschnitt 3.1.1.
- 2.9 Befestigungsschraube ISO 4762, M8x45 mm

**3.1 Scope of delivery**

**3.1.2 Sensor head**



**2 Sensor head with standard signal processing**

- 2.1 Cyl. counterbore for M8, ISO 4762
- 2.2<sup>1)</sup> Flange connector M23, 12-pin, male, CCW, see section 6.3.3.
- 2.3<sup>1)</sup> Mating connector, 12-pin, female, CW, see section 6.3.1.
- 2.4<sup>1)</sup> Terminal box
- 2.5<sup>1)</sup> Torx/slotted screw M4x32 mm
- 2.6<sup>1)</sup> Cable gland M20x1.5 mm for cable ø5...13 mm
- 2.7<sup>1)</sup> Connecting board, see section 6.4.2.
- 2.8 Clearance gage 1 mm

<sup>1)</sup> Depending on version

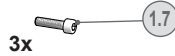
**3.2 Required for mounting**  
(not included in scope of delivery)



- 3 Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 6.5.
- 1.6 Fixing screw ISO 4762, M8x35 mm for encoder wheel for screw mounting, see 1 in section 3.1.1.
- 2.9 Fixing screw ISO 4762, M8x45 mm

**3.3 Zur Demontage erforderlich**  
(nicht im Lieferumfang enthalten)

**3.3 Required for dismounting**  
(not included in scope of delivery)



1.7 Abdrückschraube ISO 4762, M8x20 mm bei Geberrad für Schraubmontage, siehe 1 in Abschnitt 3.1.1.

1.7 Jack screw ISO 4762, M8x20 mm for encoder wheel for screw mounting, see 1 in section 3.1.1.

**3.4 Erforderliches Werkzeug**  
(nicht im Lieferumfang enthalten)

**3.4 Required tools**  
(not included in scope of delivery)

6 mm

24 und 27 mm

6 mm

24 and 27 mm

4 Werkzeugset als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11068265

4 Tool kit available as accessory:  
Order number 11068265

## 4 Montage

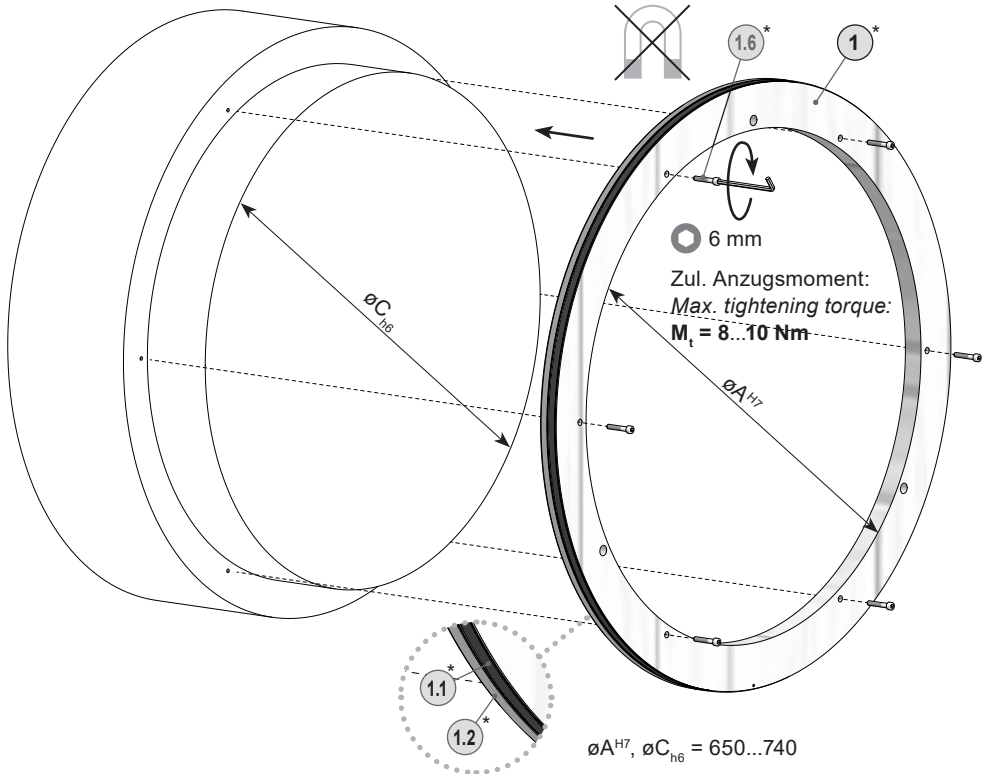
### 4.1 Montage des Geberrades

#### 4.1.1 Schraubmontage (MHGE 800 B5 G)

## 4 Mounting

### 4.1 Mounting the encoder wheel

#### 4.1.1 Screw mounting (MHGE 800 B5 G)



\* Siehe Seite 5 oder 6  
See page 5 or 6



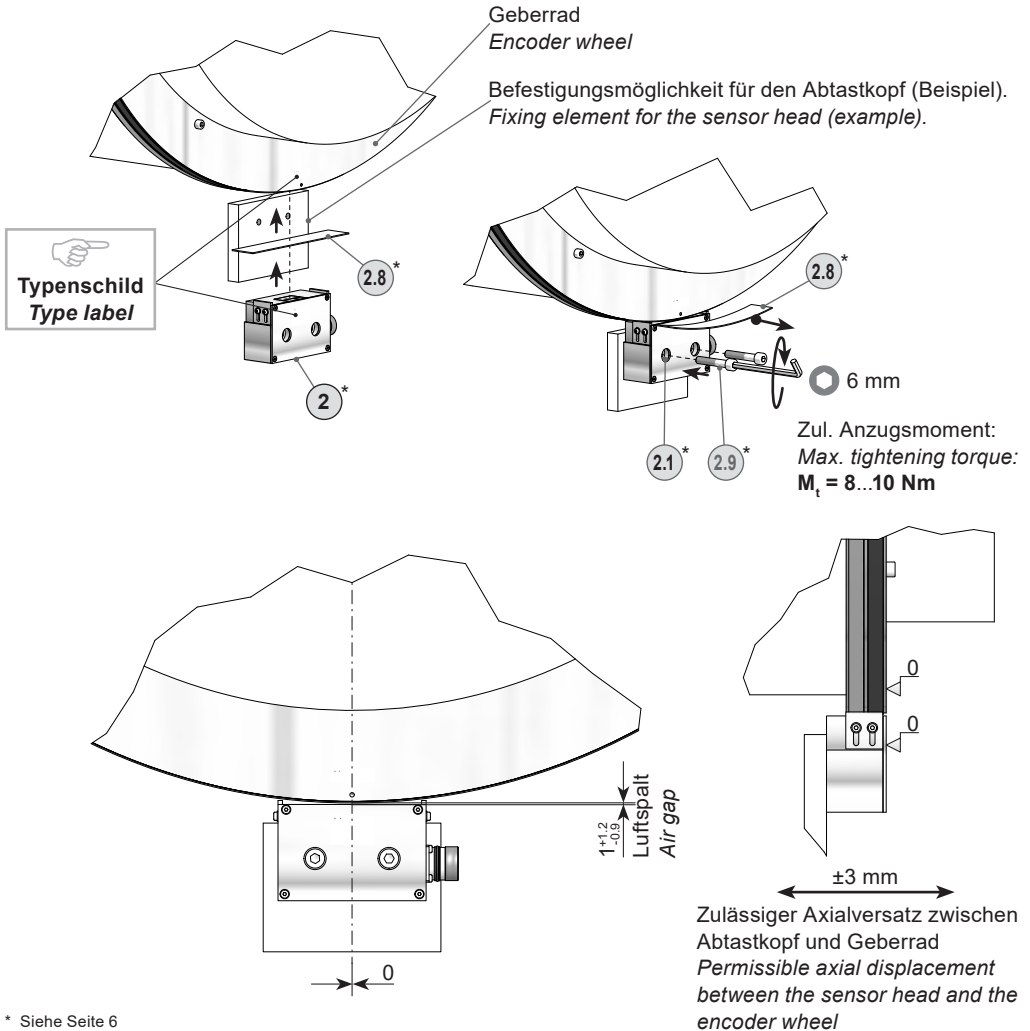
**Antriebswelle einfetten. Keine magnetischen Werkzeuge benutzen.**



**Lubricate drive shaft. Do not use magnetised tools.**

## 4.2 Montage des Abtastkopfes

## 4.2 Mounting the sensor head



\* Siehe Seite 6  
See page 6



Unbedingt auf einen Luftspalt von nominell  $1^{+1.2}_{-0.9}$  mm zwischen Geberrad und Abtastkopf achten. Bei Montage auf Bündigkeit zwischen dem Geberrad und dem Abtastkopf achten (max. zulässiger Axialversatz während des Betriebes:  $\pm 3$  mm).



Make sure there is an  $1^{+1.2}_{-0.9}$  mm nominally air gap between the encoder wheel and the sensor head. Check the flush alignment of the encoder wheel and the sensor head on mounting (max. permissible axial displacement during operation:  $\pm 3$  mm).

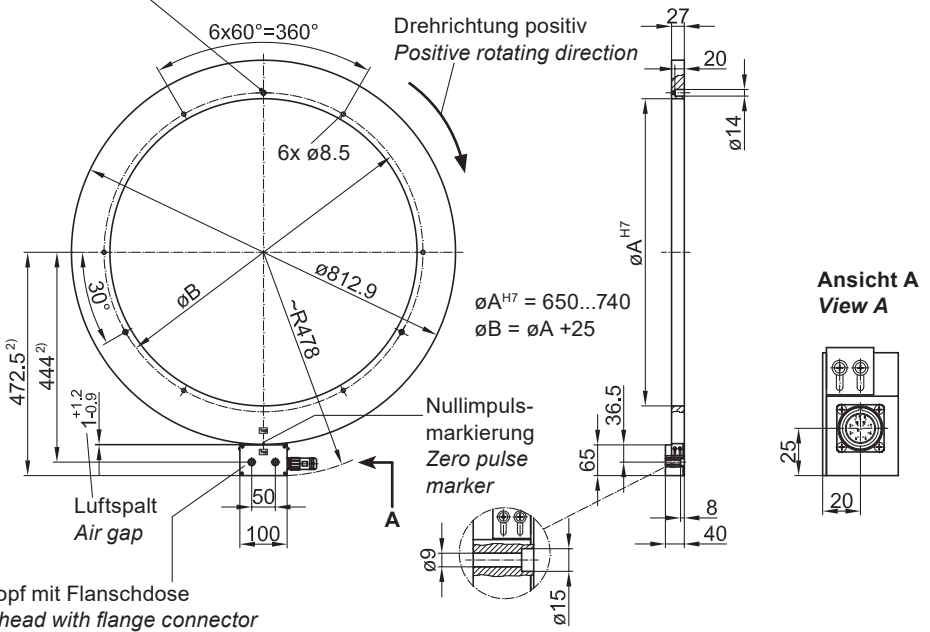
**5 Abmessung**

**5 Dimension**

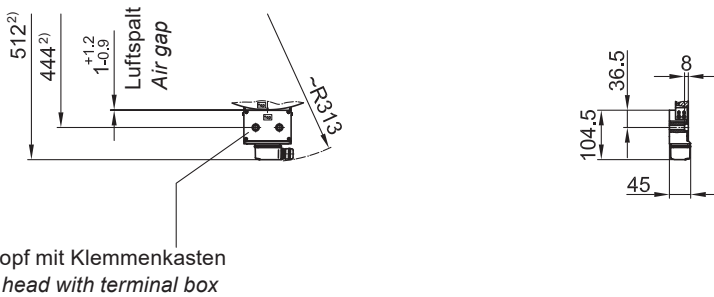
**5.1 Schraubmontage  
(MHGE 800 B5 G)**

**5.1 Screw mounting  
(MHGE 800 B5 G)**

3x Abdrückgewinde M8  
3x Jack-screw thread M8



Abtastkopf mit Flanschdose  
Sensor head with flange connector



Abtastkopf mit Klemmenkasten  
Sensor head with terminal box

<sup>2)</sup> Bei einem Luftspalt von 1 mm  
<sup>2)</sup> At an air gap of 1 mm

Alle Abmessungen in Millimeter (wenn nicht anders angegeben)  
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

**6 Elektrischer Anschluss****6 *Electrical connection*****6.1 Beschreibung der Anschlüsse****6.1 *Terminal significance***

+UB; +	Betriebsspannung <i>Voltage supply</i>
⊥; ↓; GND; 0V	Masseanschluss <i>Ground</i>
⊥; ↗	Erdungsanschluss (Gehäuse) <i>Earth ground (housing)</i>
A+; K1	Ausgangssignal Kanal 1 <i>Output signal channel 1</i>
A-; $\overline{K1}$	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert <i>Output signal channel 1 inverted</i>
B+; K2	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1) <i>Output signal channel 2 (offset by 90° to channel 1)</i>
B-; $\overline{K2}$	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1) invertiert <i>Output signal channel 2 (offset by 90° to channel 1) inverted</i>
R+; K0	Nullimpuls (Referenzsignal) <i>Zero pulse (reference signal)</i>
R-; $\overline{K0}$	Nullimpuls (Referenzsignal) invertiert <i>Zero pulse (reference signal) inverted</i>
xxx	Nicht benutzen <i>Do not use</i>

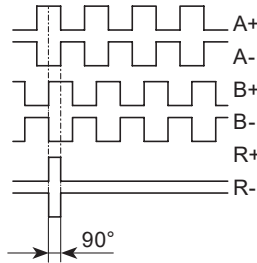
6.2 Ausgangssignale

6.2 Output signals

6.2.1 Mit Rechtecksignalen:  
(RN.... C, TN.... C, HN.... C und UN.... C)

6.2.1 With square-wave signals:  
(RN.... C, TN.... C, HN.... C and UN.... C)

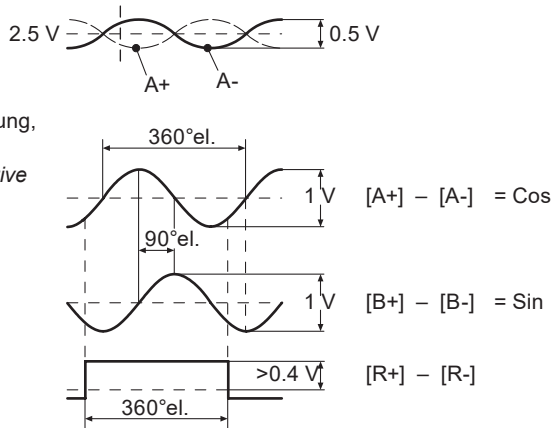
Signalfolge bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 5.  
*Sequence for positive rotating direction, see section 5.*



6.2.2 Mit SinCos-Signalen:  
(SN.... C)

6.2.2 With SinCos signals:  
(SN.... C)

Signalfolge bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 5.  
*Sequence for positive rotating direction, see section 5.*

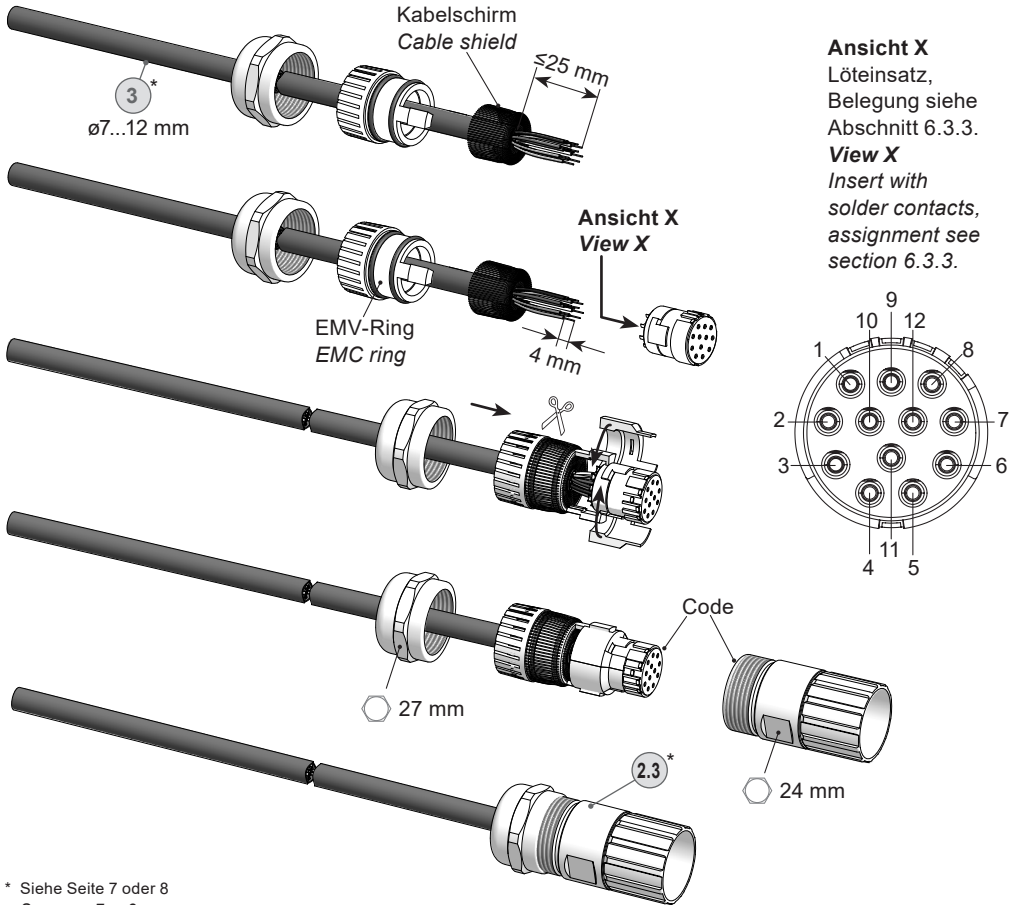


## 6.3 Abtastkopf mit Flanschdose

## 6.3 Sensor head with flange connector

## 6.3.1 Kabelanschluss Rundsteckverbinder - Schritt 1

## 6.3.1 Cable connection mating connector - Step 1



\* Siehe Seite 7 oder 8  
See page 7 or 8



Das Kabel muss abgeschirmt sein (ein gemeinsamer Schirm) und verdrehte Leitungspaare haben. Der Schirm muss beidseitig am Stecker aufgelegt sein.



A twisted pair cable must be used, it has to be shielded (one combined shield). The shield have to be disposed double-sided at the connector.



Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabel-durchmesser zu verwenden.

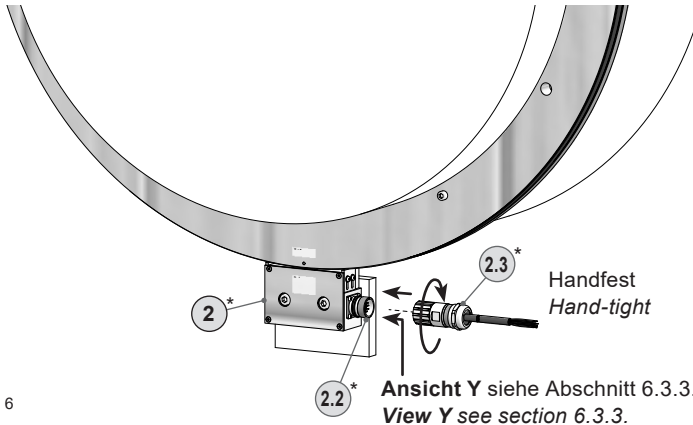


To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.



### 6.3.2 Kabelanschluss Rundsteckverbinder - Schritt 2

### 6.3.2 Cable connection mating connector - Step 2



\* Siehe Seite 6  
See page 6

### 6.3.3 Stiftbelegung Flanschdose

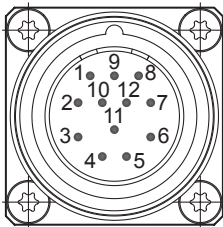
### 6.3.3 Pin assignment flange connector

**Ansicht Y** in Flanschdose,  
siehe Abschnitt 6.3.2.

**View Y** in flange connector,  
see section 6.3.2.

Stiftbelegung Flanschdose M23, 12-polig,  
Stiftkontakte, linksdrehend.

Pin assignment flange connector M23, 12-pin,  
male, CCW.



1	B-	7	xxx <sup>3)</sup>
2	xxx <sup>3)</sup>	8	B+
3	R+	9	xxx <sup>3)</sup>
4	R-	10	⊥
5	A+	11	xxx <sup>3)</sup>
6	A-	12	+UB

<sup>3)</sup> Benutzung des Stifts kann zur Beschädigung des Gerätes führen

<sup>3)</sup> Use of the pin can damage the device



#### Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!

Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).



#### Do not connect voltage supply to outputs! Danger of damage!

Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).



Das Gerät muss immer aus der Folgeelektronik (Umrichter, Steuerung, ...) versorgt werden bzw. mindestens eine sehr gute Masseverbindung (Hochfrequenz) haben, die für ein gleiches Potential zwischen Geräteversorgung und Geräteauswerteelektronik sorgt.



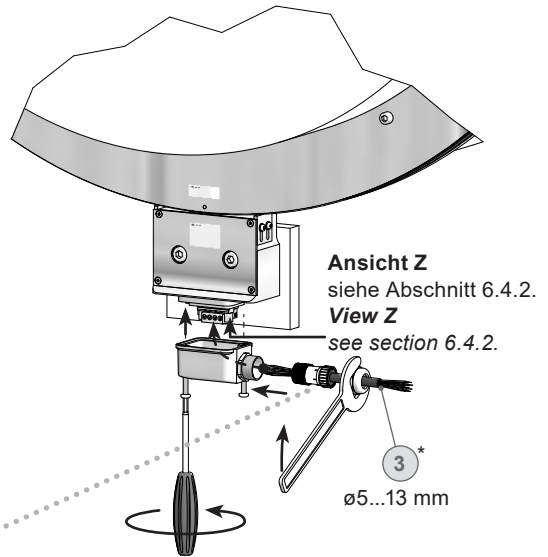
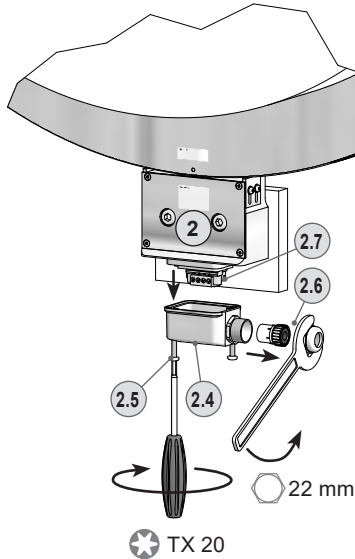
The device must receive the power supply from the subsequent electronics (converter, control, ...). Alternative it is necessary to have an excellent bonding (high-frequency), which enables consistent potential between the device power supply and the device evaluation electronics.

## 6.4 Abtastkopf mit Klemmenkasten

## 6.4 Sensor head with terminal box

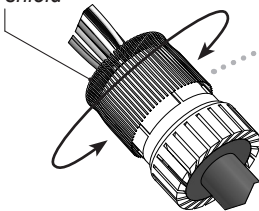
## 6.4.1 Kabelanschluss Anschlussplatine

## 6.4.1 Cable connection connecting board



Zul. Anzugsmoment:  
Max. tightening torque:  
 $M_t = 2...3 \text{ Nm}$

Kabelschirm  
Cable shield



\* Siehe Seite 7 oder 8  
See page 7 or 8



Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabel-durchmesser zu verwenden.

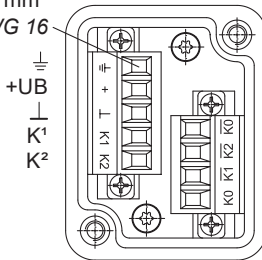


To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.

## 6.4.2 Anschlussbelegung Anschlussplatine

## 6.4.2 Terminal assignment connecting board

Max. 1,5 mm<sup>2</sup>  
Max. AWG 16

**Ansicht Z**

Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 6.4.1.

**View Z**

Connecting terminal, see section 6.4.1.

$\overline{K0}$   
 $\overline{K2}$   
 $\overline{K1}$   
 $K0$

Zwischen  $\perp$  und  $\oplus$  besteht keine Verbindung.  
There is no connection between  $\perp$  and  $\oplus$ .

## 6.5 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

## 6.5 Sensor cable HEK 8 (accessory)

Es wird empfohlen, das **Baumer Hübner Sensorkabel HEK 8** zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verdrilltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Stromkabeln verlegt werden.

*Baumer Hübner sensor cable HEK 8 is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable should be used. Continuous wiring without any splices or couplings should be used. Separate signal cables from power cables.*

Kabelabschluss:

*Cable terminating resistance:*

1 ... 3 k $\Omega$  für:

*1 ... 3 k $\Omega$  for:*

**HN, UN** bei +UB = 10...30 VDC

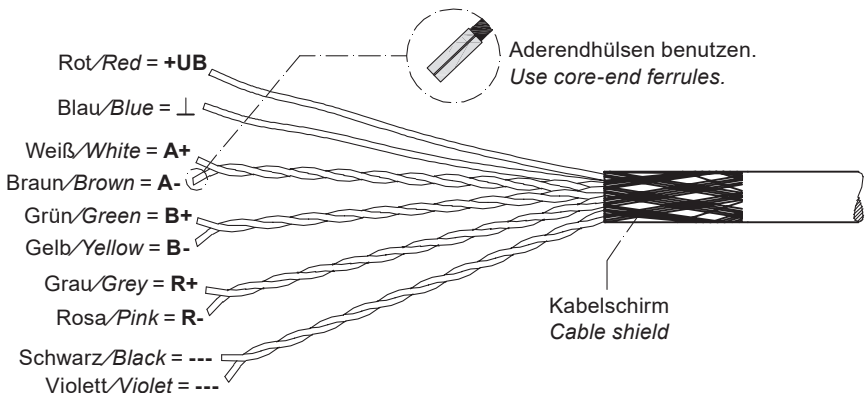
***HN, UN** at +UB = 10...30 VDC*

120  $\Omega$  für:

*120  $\Omega$  for:*

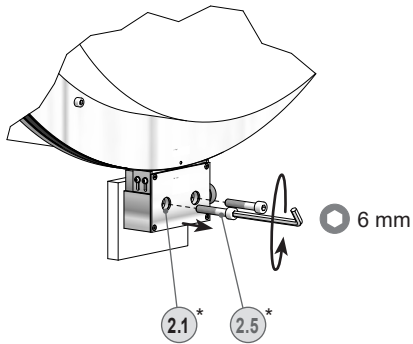
**RN, TN, SN, UN** bei +UB = 5 VDC

***RN, TN, SN, UN** at +UB = 5 VDC*



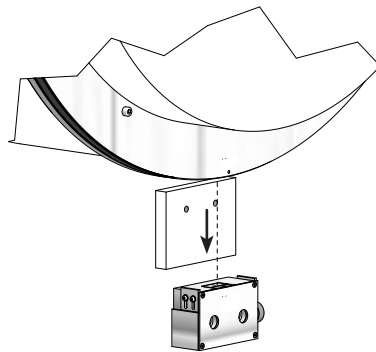
## 7 Demontage

### 7.1 Demontage des Abtastkopfes



## 7 Dismounting

### 7.1 Dismounting the sensor head



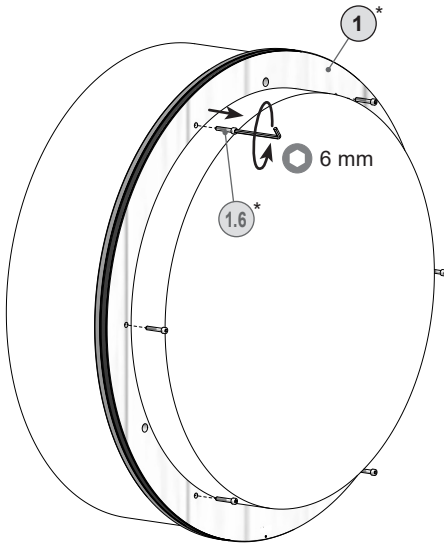
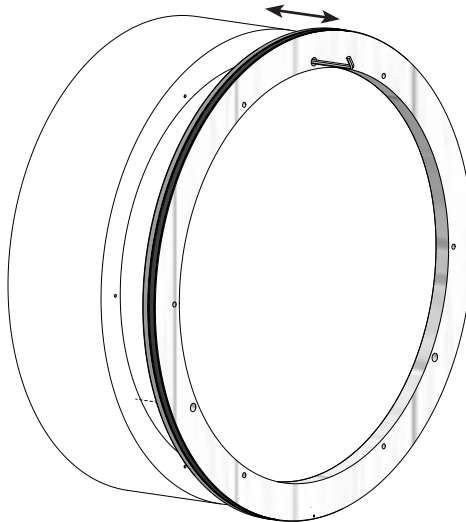
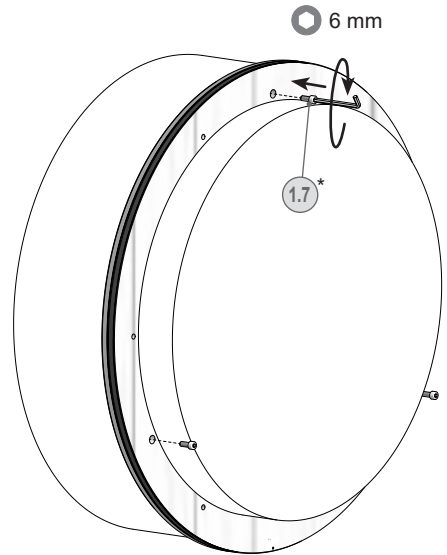
\* Siehe Seite 6  
See page 6



**Vor Demontage des Gerätes alle elektrischen Verbindungen trennen und Maschinen stillsetzen.**



**Disconnect all electric connections and ensure machinery is stationary before dismantling the device.**

**7.2 Demontage des Geberrades****7.2.1 Schraubmontage**  
(MHGE 800 B5 G)**7.2 Dismounting the encoder wheel****7.2.1 Screw mounting**  
(MHGE 800 B5 G)

\* Siehe Seite 5 oder 7  
See page 5 or 7

## 8 Technische Daten

### 8.1 Technische Daten - elektrisch

- Störfestigkeit: EN 61000-6-2
- Störaussendung: EN 61000-6-3
- Zulassungen: CE  
Option: DNV-Zulassung

### 8.2 Technische Daten - elektrisch (Rechteck)

- Betriebsspannung (Signale): **R:** 4,75...30 VDC (TTL/RS422)  
**T:** 5 VDC  $\pm 5\%$  (TTL/RS422)  
**H:** 10...30 VDC (HTL)  
**U:** 5...30 VDC (TTL/HTL)<sup>4)</sup>
- Betriebsstrom ohne Last:  $\leq 70$  mA
- Impulse pro Umdrehung: 512...32768 (je nach Bestellung)
- Phasenverschiebung:  $90^\circ \pm 10^\circ$
- Tastverhältnis: 40...60 %
- Referenzsignal: Nullimpuls, Breite  $90^\circ$
- Abtastprinzip: Magnetisch
- Ausgabefrequenz:  $\leq 300$  kHz
- Ausgangssignale: A+, B+, R+, A-, B-, R-
- Ausgangsstufen: HTL  
TTL/RS422  
(je nach Bestellung)

### 8.3 Technische Daten - elektrisch (SinCos)

- Betriebsspannung (Signale): **S:** 5 VDC
- Betriebsstrom ohne Last:  $\leq 70$  mA
- Sinusperioden pro Umdrehung: 512
- Phasenverschiebung:  $90^\circ \pm 5^\circ$
- Referenzsignal: Nullimpuls, Breite  $90^\circ$
- Abtastprinzip: Magnetisch
- Ausgangssignale: A+, B+, R+, A-, B-, R-
- Ausgangsstufe: SinCos 1 V<sub>ss</sub>
- Differenz der SinCos-Amplitude:  $\leq 20$  mV
- Oberwellen typ.: -40 dB
- Überlagerter Gleichanteil:  $\leq 20$  mV

<sup>4)</sup> Bei UB = 5 VDC: TTL/RS422; Bei UB = 10...30 VDC: HTL

#### 8.4 Technische Daten - mechanisch

• Abtastkopf:	Standard-Signalverarbeitung
• Baugröße (Flansch):	ø813 mm
• Wellenart:	ø650...740 mm (durchgehende Hohlwelle) (je nach Bestellung)
• Axiale Toleranz:	±3 mm (Rad/Kopf)
• Radiale Toleranz:	0,1...2,2 mm (Rad/Kopf)
• Schutzart DIN EN 60529:	IP67 (Kopf) IP68 (Rad)
• Betriebstemperatur:	-40...+100 °C
• Betriebsdrehzahl:	≤1000 U/min
• Werkstoffe:	Gehäuse Abtastkopf: Aluminiumlegierung Rad: Stahl verzinkt (Option: Edelstahl 1.4104 oder Option DNV: Edelstahl 1.4313)
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6 Vibration 30 g, 55-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 300 g, 2 ms
• Teilungsgenauigkeit der Maßverkörperung:	±50 "
• Anschluss:	Flanschdose M23, 12-polig Klemmenkasten

## 8 Technical data

### 8.1 Technical data - electrical ratings

• Interference immunity:	EN 61000-6-2
• Emitted interference:	EN 61000-6-3
• Approvals:	CE
	Option: DNV approval

### 8.2 Technical data - electrical ratings (square-wave)

• Voltage supply (Signals):	<b>R:</b> 4,75...30 VDC (TTL/RS422) <b>T:</b> 5 VDC $\pm$ 5 % (TTL/RS422) <b>H:</b> 10...30 VDC (HTL) <b>U:</b> 5...30 VDC (TTL/HTL) <sup>4)</sup>
• Consumption w/o load:	$\leq$ 70 mA
• Pulses per revolution:	512...32768 (as ordered)
• Phase shift:	90° $\pm$ 10°
• Duty cycle:	40...60 %
• Reference signal:	Zero pulse, width 90°
• Sensing method:	Magnetic
• Output frequency:	$\leq$ 300 kHz
• Output signals:	A+, B+, R+, A-, B-, R-
• Output stages:	HTL TTL/RS422 (as ordered)

### 8.3 Technical data - electrical ratings (SinCos)

• Voltage supply (Signals):	<b>S:</b> 5 VDC
• Consumption w/o load:	$\leq$ 70 mA
• Sinewave cycles per turn:	512
• Phase shift:	90° $\pm$ 5
• Reference signal:	Zero pulse, width 90°
• Sensing method:	Magnetic
• Output signals:	A+, B+, R+, A-, B-, R-
• Output stage:	SinCos 1 Vpp
• Difference of SinCos amplitude:	$\leq$ 20 mV
• Harmonics typ.:	-40 dB
• DC offset:	$\leq$ 20 mV

<sup>4)</sup> At UB = 5 VDC: TTL/RS422; At UB = 10...30 VDC: HTL



#### 8.4 Technical data - mechanical design

• <i>Sensor head:</i>	<i>Standard signal processing</i>
• <i>Size (flange):</i>	<i>ø813 mm</i>
• <i>Shaft type:</i>	<i>ø650...740 mm (through hollow shaft) (as ordered)</i>
• <i>Axial tolerance:</i>	<i>±3 mm (wheel/head)</i>
• <i>Radial tolerance:</i>	<i>0.1...2.2 mm (wheel/head)</i>
• <i>Protection DIN EN 60529:</i>	<i>IP67 (head) IP68 (wheel)</i>
• <i>Operating temperature:</i>	<i>-40...+100 °C</i>
• <i>Operating speed:</i>	<i>≤1000 rpm</i>
• <i>Materials:</i>	<i>Housing sensing head: aluminium alloy Wheel: galvanized steel (option: stainless steel 1.4104 or option DNV: stainless steel 1.4313)</i>
• <i>Resistance:</i>	<i>IEC 60068-2-6 Vibration 30 g, 55-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 300 g, 2 ms</i>
• <i>Accuracy of magnetic measure:</i>	<i>±50 "</i>
• <i>Connection:</i>	<i>Flange connector M23, 12-pin Terminal box</i>

## 9

**Zubehör**

- Sensorkabel für Drehgeber  
HEK 8 (3)\*
- Werkzeugset:  
Bestellnummer 11068265 (4)\*
- Diverse Interpolatoren/Splitter/  
Vervielfacher auf Anfrage

## 9

**Accessories**

- *Sensor cable for encoders  
HEK 8* (3)\*
- *Tool kit:  
Order number 11068265* (4)\*
- *Various interpolators/splitters/  
multipliers on request*

\* Siehe Abschnitt 3  
See section 3





# Baumer

**Baumer Germany GmbH & Co. KG**  
Bodenseeallee 7  
DE-78333 Stockach  
[www.baumer.com](http://www.baumer.com)

Originalsprache der Anleitung ist Deutsch. Technische Änderungen vorbehalten.  
*Original language of this instruction is German. Technical modifications reserved.*