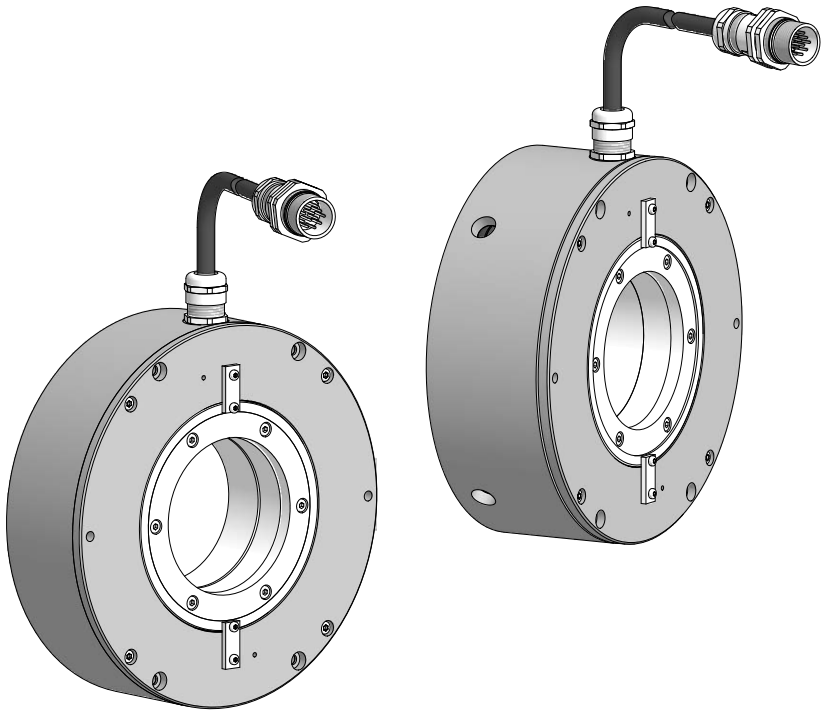




**Montage- und Betriebsanleitung**  
***Mounting and operating instructions***



**HG 211**  
**Lagerloser Drehgeber - inkremental**  
***Encoder without bearings - incremental***

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	1
2	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	3
3	<b>Vorbereitung</b> .....	5
	3.1 Lieferumfang .....	5
	3.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	6
	3.3 Zur Demontage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	6
	3.4 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	6
4	<b>Montage</b> .....	7
	4.1 Schritt 1 .....	7
	4.2 Schritt 2 .....	8
	4.3 Schritt 3 .....	9
	4.4 Schritt 4 .....	10
	4.5 Schritt 5 .....	10
	4.6 Anschluss Rundsteckverbinder .....	11
5	<b>Abmessungen</b> .....	12
	5.1 Standard .....	12
	5.2 Option Erdung .....	13
6	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	14
	6.1 Beschreibung der Anschlüsse .....	14
	6.2 Ausgangssignale .....	14
	6.3 Pinbelegung Rundsteckverbinder .....	15
	6.4 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör) .....	15
7	<b>Betrieb und Wartung</b> .....	16
	7.1 Option Erdung: Austausch der Kohlebürsten .....	16
8	<b>Demontage</b> .....	17
	8.1 Schritt 1 .....	17
	8.2 Schritt 2 .....	18
	8.3 Schritt 3 .....	18
	8.4 Schritt 4 .....	19
	8.5 Schritt 5 .....	19
9	<b>Zubehör</b> .....	20
10	<b>Technische Daten</b> .....	21
	10.1 Technische Daten - elektrisch .....	21
	10.2 Technische Daten - mechanisch .....	21

## Table of contents

1	<b>General notes</b>	2
2	<b>Security indications</b>	4
3	<b>Preparation</b>	5
	3.1 Scope of delivery	5
	3.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)	6
	3.3 Required for dismantling (not included in scope of delivery)	6
	3.4 Required tools (not included in scope of delivery)	6
4	<b>Mounting</b>	7
	4.1 Step 1	7
	4.2 Step 2	8
	4.3 Step 3	9
	4.4 Step 4	10
	4.5 Step 5	10
	4.6 Mating connector connection	11
5	<b>Dimensions</b>	12
	5.1 Standard	12
	5.2 Option earthing	13
6	<b>Electrical connection</b>	14
	6.1 Terminal significance	14
	6.2 Output signals	14
	6.3 Pin assignment mating connector	15
	6.4 Sensor cable HEK 8 (accessory)	15
7	<b>Operation and maintenance</b>	16
	7.1 Option Erdung: Replace of the carbon brushes	16
8	<b>Dismounting</b>	17
	8.1 Step 1	17
	8.2 Step 2	18
	8.3 Step 3	18
	8.4 Step 4	19
	8.5 Step 5	19
9	<b>Accessories</b>	20
10	<b>Technical data</b>	22
	10.1 Technical data - electrical ratings	22
	10.2 Technical data - mechanical design	22

# 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 **inkrementale Drehgeber HG 211** ist ein **opto-elektronisches Präzisionsmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 **Option Erdung:** Die zu erwartende **Lebensdauer der Kohlebürsten** ist abhängig vom Stromdurchgang.

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

1.4  Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-30\text{ °C}$  bis  $+70\text{ °C}$  (UL-Zulassung:  $-20\text{...}+70\text{ °C}$ ), am Gehäuse gemessen.

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

1.6 Das Gerät ist **zugelassen nach UL**.

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

1.8 Das Gerät darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben geöffnet werden. **Reparaturen** oder **Wartungsarbeiten**, die ein vollständiges Öffnen des Gerätes erfordern, sind vom **Hersteller** durchzuführen. Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

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

## 1.10 **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).



### Achtung!

Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen Siegels  führt zu Gewährleistungsverlust.

# 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 **incremental encoder HG 211** is an **opto electronic precision measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3 Option earthing: The expected **service life** of the **carbon brushes** depends on the electrical current.

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  $-30\text{ °C}$  and  $+70\text{ °C}$  (UL approval:  $-20\dots+70\text{ °C}$ ), measured at the housing.

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

1.6 The device is **UL approved**.

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

1.8 The device may be only opened as described in this instruction. **Repair or maintenance work** that requires opening the device completely must be carried out by the **manufacturer**. Alterations of the device are not permitted.

1.9 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.

1.10  **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).



### **Warning!**

Damaging the seal  on the device invalidates warranty.



## 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 elektrostatische Aufladung

Die elektronischen Bauteile im Gerät sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

- Steckkontakte und elektronische Komponenten nicht berühren.
- Ausgangsklemmen vor Fremdspannungen schützen.
- Maximale Betriebsspannung nicht überschreiten.

### 2.3 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

- Die Beweglichkeit des Gerätes niemals einschränken.  
Unbedingt die Montagehinweise beachten.
- Die vorgegebenen Abstände und/oder Winkel unbedingt einhalten.

### 2.4 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.

### 2.5 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

Schmutz kann im Gerät zu Kurzschlüssen und zur Beschädigung der Abtastung führen.

- Während aller Arbeiten am Gerät auf absolute Sauberkeit achten.
- Niemals Öl oder Fett in das Innere des Gerätes gelangen lassen.

### 2.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können die Abtastung beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Gerätes kann zu dessen Zerstörung führen.

### 2.7 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 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 electrostatic charge

*Electronic parts contained in the device are sensitive to high voltages.*

- *Do not touch plug contacts or electronic components.*
- *Protect output terminals against external voltages.*
- *Do not exceed maximum voltage supply.*

### 2.3 Risk of destruction due to mechanical overload

- *Never restrict the freedom of movement of the device.  
The mounting instructions must be followed.*
- *It is essential that the specified clearances and/or angles are observed.*

### 2.4 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.*

### 2.5 Risk of destruction due to contamination

*Dirt penetrating inside the device can cause short circuits and damage the sensing system.*

- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the device.*
- *Never allow lubricants to penetrate the device.*

### 2.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

*Adhesive fluids can damage the sensing system. Dismounting a device, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the device.*

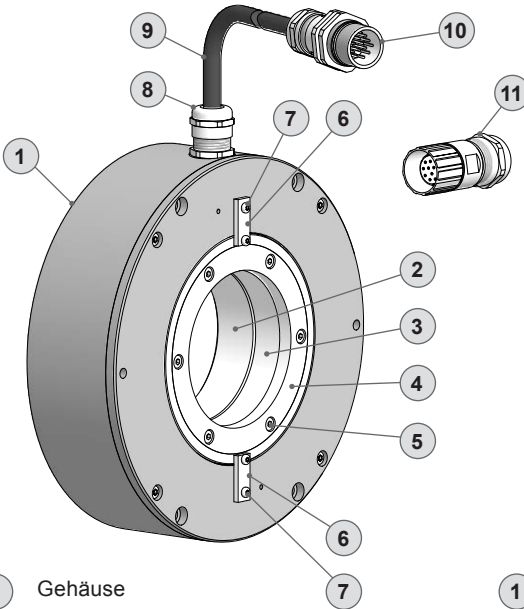
### 2.7 Explosion risk

*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.*



### 3 Vorbereitung

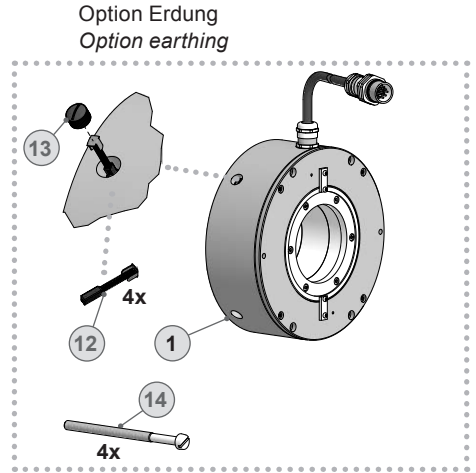
#### 3.1 Lieferumfang



- ① Gehäuse
- ② Durchgehende Hohlwelle
- ③ Spannelement
- ④ Druckring
- ⑤ Druckringschraube M4x12 mm, ISO 4762
- ⑥ Transportsicherung
- ⑦ Torxschraube, M3x8 mm
- ⑧ Kabelverschraubung M20x1,5 mm
- ⑨ Sensorkabel HEK 8, Länge 0,8 m
- ⑩ Rundsteckverbinder, 12-polig, Stiftkontakte, rechtsdrehend, siehe Abschnitt 6.3.
- ⑪ Rundsteckverbinder, 12-polig, Buchsenkontakte, linksdrehend, siehe Abschnitt 4.6.
- ⑫ Option Erdung: Kohlebürste
- ⑬ Option Erdung: Kappe für Bürstenhalter
- ⑭ Option Erdung: Befestigungsschraube M5x80 mm, ISO 1207

### 3 Preparation

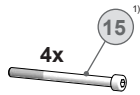
#### 3.1 Scope of delivery



- ① Housing
- ② Through hollow shaft
- ③ Clamping element
- ④ Pressure ring
- ⑤ Pressure ring screw M4x12 mm, ISO 4762
- ⑥ Transportation safety device
- ⑦ Torx screw M3x8 mm
- ⑧ Cable gland M20x1.5 mm
- ⑨ Sensor cable HEK 8, length 0.8 m
- ⑩ Mating connector, 12-pin, male, CW, see section 6.3.
- ⑪ Mating connector, 12-pin, female, CCW, see section 4.6.
- ⑫ Option earthing: Carbon brush
- ⑬ Option earthing: Cap for brush holder
- ⑭ Option earthing: Fixing screw M5x80 mm, ISO 1207



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

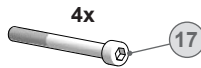


15<sup>1)</sup> Befestigungsschraube M5x65 mm, ISO 4762

16 Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 6.4.

<sup>1)</sup> Nicht erforderlich bei Option Erdung

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



17 Abdrückschraube, ISO 4762  
M6x70 mm (Standard)  
M6x80 mm (Option Erdung)

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

3, 4 und 5 mm

1,0x5,5 mm<sup>2)</sup>, 1,2x8,0 mm<sup>2)</sup>

24, 27 und 30 mm

TX 10

<sup>2)</sup> Nur bei Option Erdung

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



15<sup>1)</sup> Fixing screw M5x65 mm, ISO 4762

16 Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 6.4.

<sup>1)</sup> Not required for option earthing

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

17 Jack screw, ISO 4762  
M6x70 mm (standard)  
M6x80 mm (option earthing)

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

3, 4 and 5 mm

1.0x5.5 mm<sup>2)</sup>, 1.2x8.0 mm<sup>2)</sup>

24, 27 and 30 mm

TX 10

<sup>2)</sup> Only for option earthing

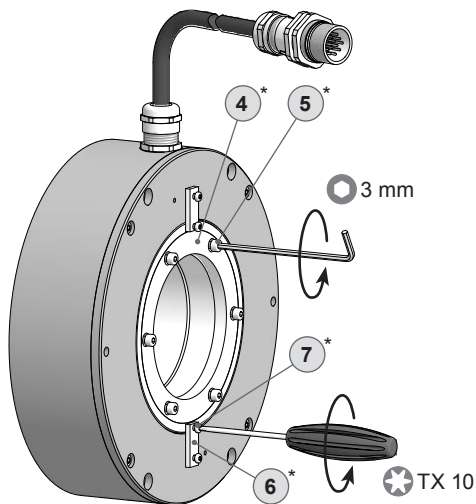
18 Werkzeugset als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11068265

18 Tool kit available as accessory:  
Order number 11068265

## 4 Montage

### 4.1 Schritt 1

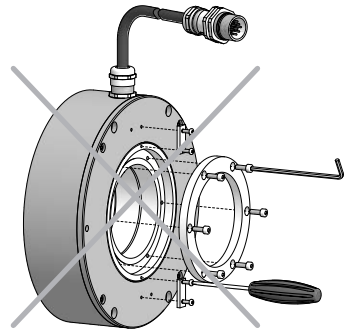
Druckring leicht lösen.



## 4 Mounting

### 4.1 Step 1

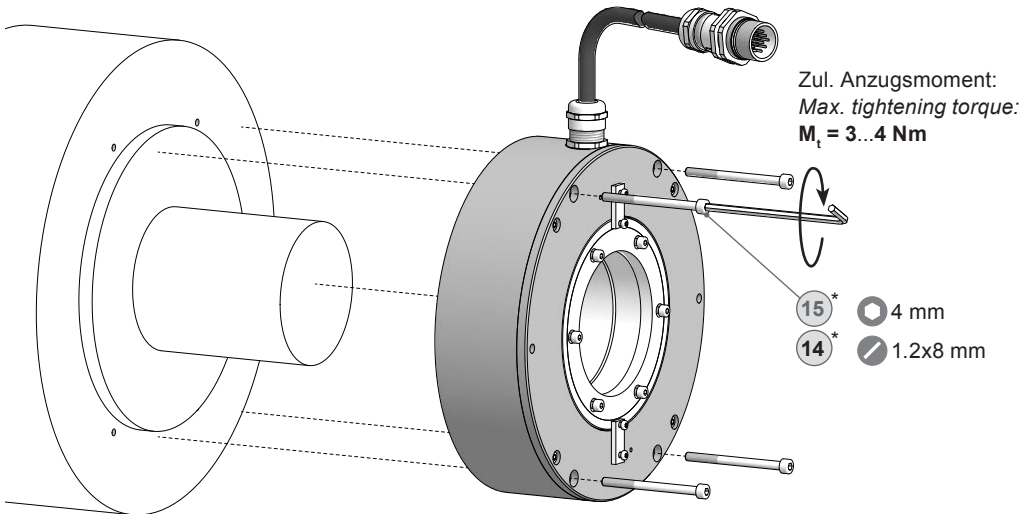
Unscrew the pressure ring a little bit.



\* Siehe Seite 5  
See page 5

## 4.2 Schritt 2

## 4.2 Step 2



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



**Antriebswelle einfetten.**



**Lubricate drive shaft.**



**Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führen kann. Rundlauffehler verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Gerätes verkürzen können.**



**The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error.**

**Runouts can cause vibrations, which can shorten the service life of the device.**



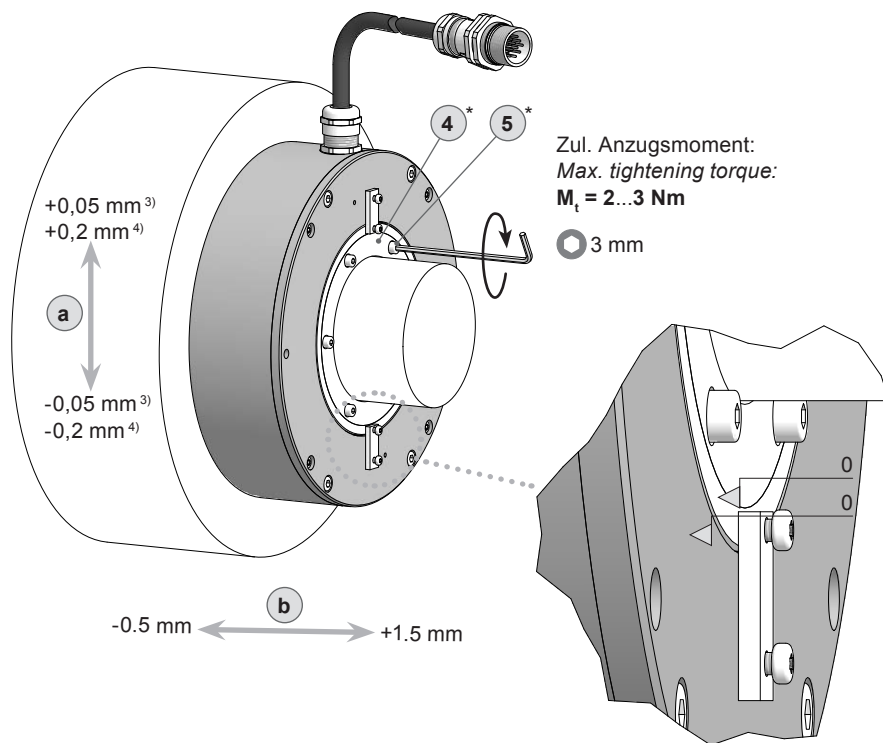
**Wir empfehlen, das Gerät so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.**



**It is recommended to mount the device with cable connection facing downward and being not exposed to water.**

## 4.3 Schritt 3

## 4.3 Step 3



- a** Zulässiger Radialversatz des Antriebsflansches.
- b** Zulässiger Axialversatz der Antriebswelle (z. B. durch Wärmedehnung).

<sup>3)</sup> Mit Nullimpuls  
 (DN ... CI, DN ... TTL und DN ... R)

<sup>4)</sup> Ohne Nullimpuls  
 (D ... CI, D ... TTL und D ... R)

- a** Admissible radial misalignment of the drive flange.
- b** Admissible axial misalignment of the drive shaft (e. g. resulting from heat expansion).

<sup>3)</sup> With zero pulse  
 (DN ... CI, DN ... TTL and DN ... R)

<sup>4)</sup> Without zero pulse  
 (D ... CI, D ... TTL and D ... R)

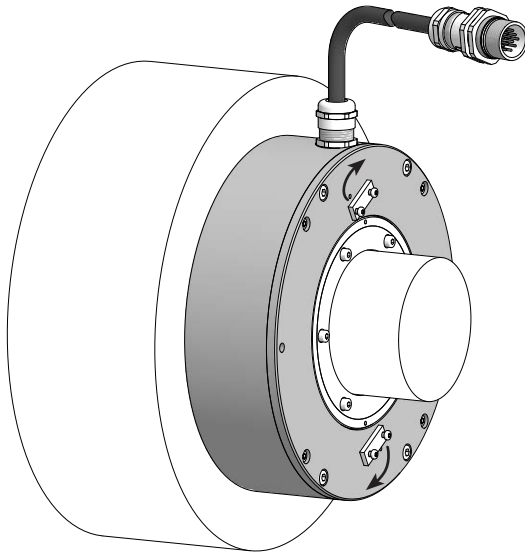


**Bei Montage auf Bündigkeit zwischen dem Gehäuse und der Hohlwelle achten. Maximal zulässiger Axialversatz während des Betriebes: -0,5 mm bis +1,5 mm.**

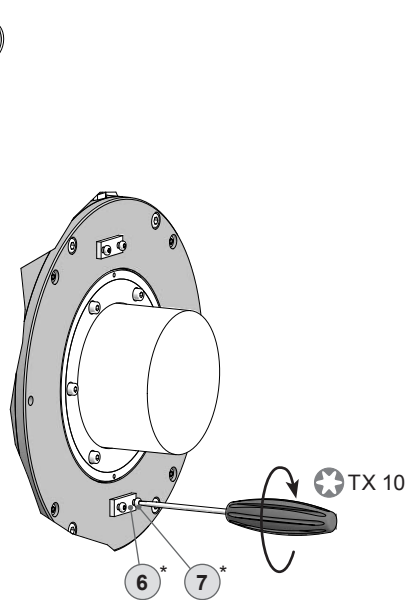


**Check the flush alignment of the housing and the hollow shaft when mounting. Maximum admissible axial misalignment during operation: -0.5 mm to +1.5 mm.**

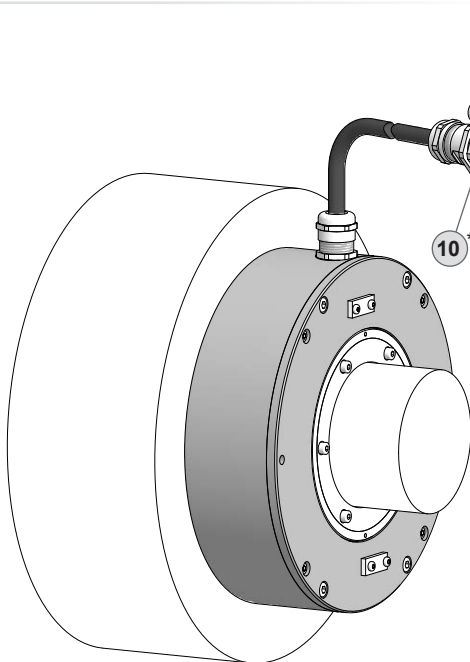
## 4.4 Schritt 4



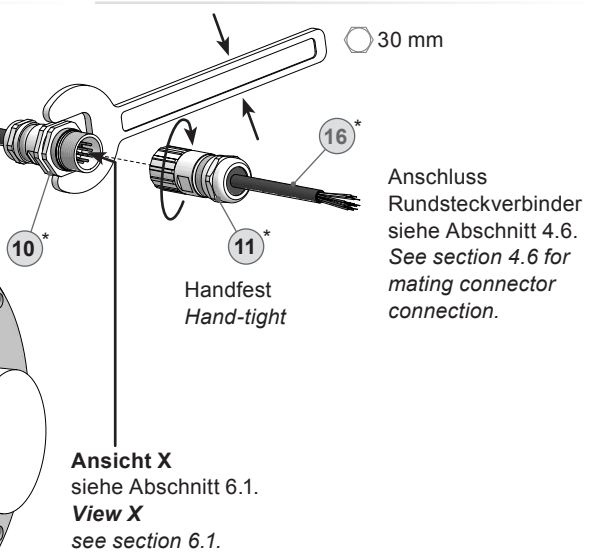
## 4.4 Step 4



## 4.5 Schritt 5



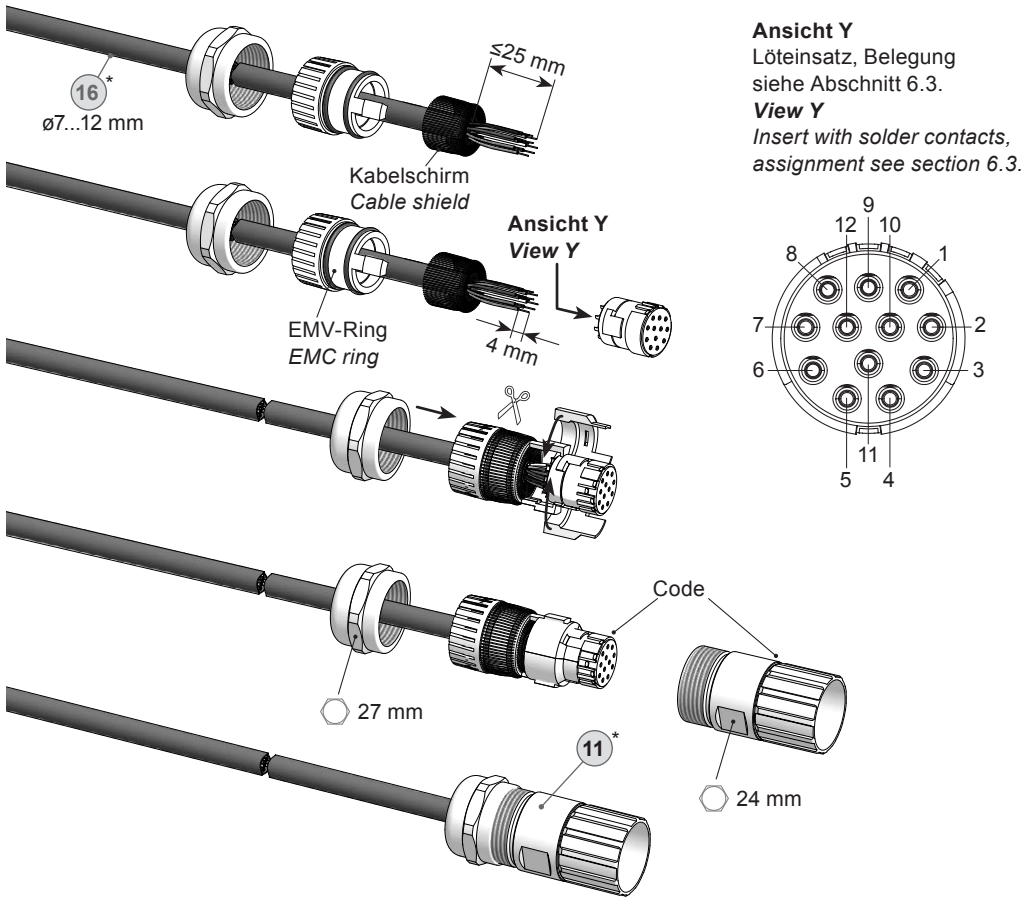
## 4.5 Step 5



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

## 4.6 Anschluss Rundsteckverbinder

## 4.6 Mating connector connection



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



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

## 5 Abmessungen

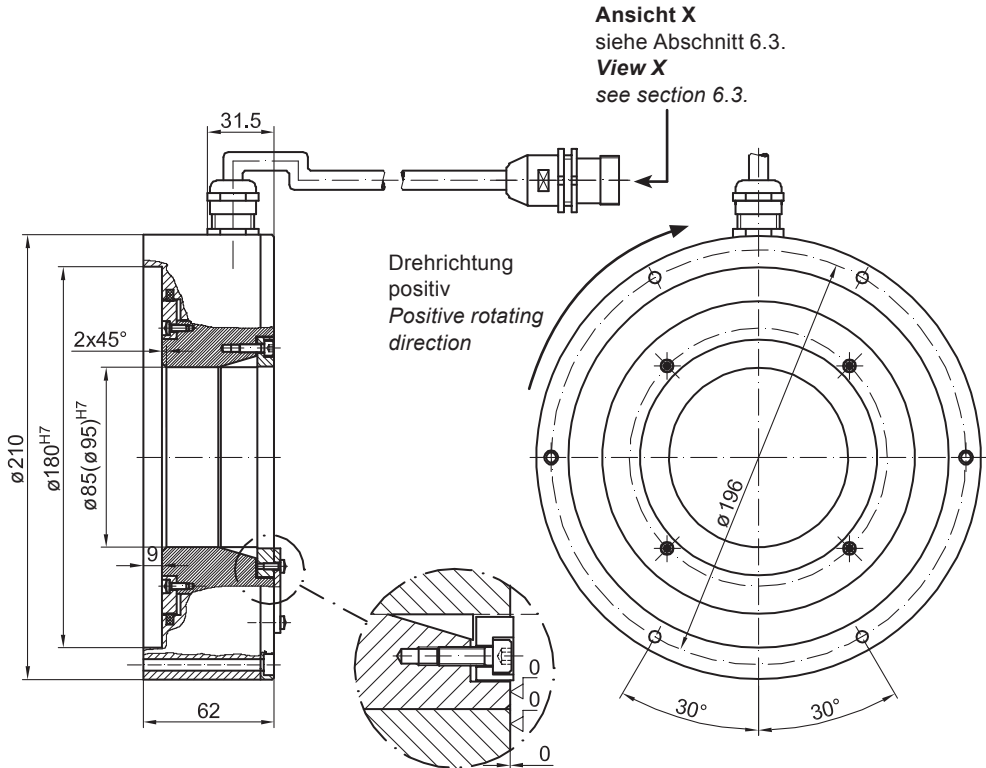
### 5.1 Standard

(74276, 74277)

## 5 Dimensions

### 5.1 Standard

(74276, 74277)



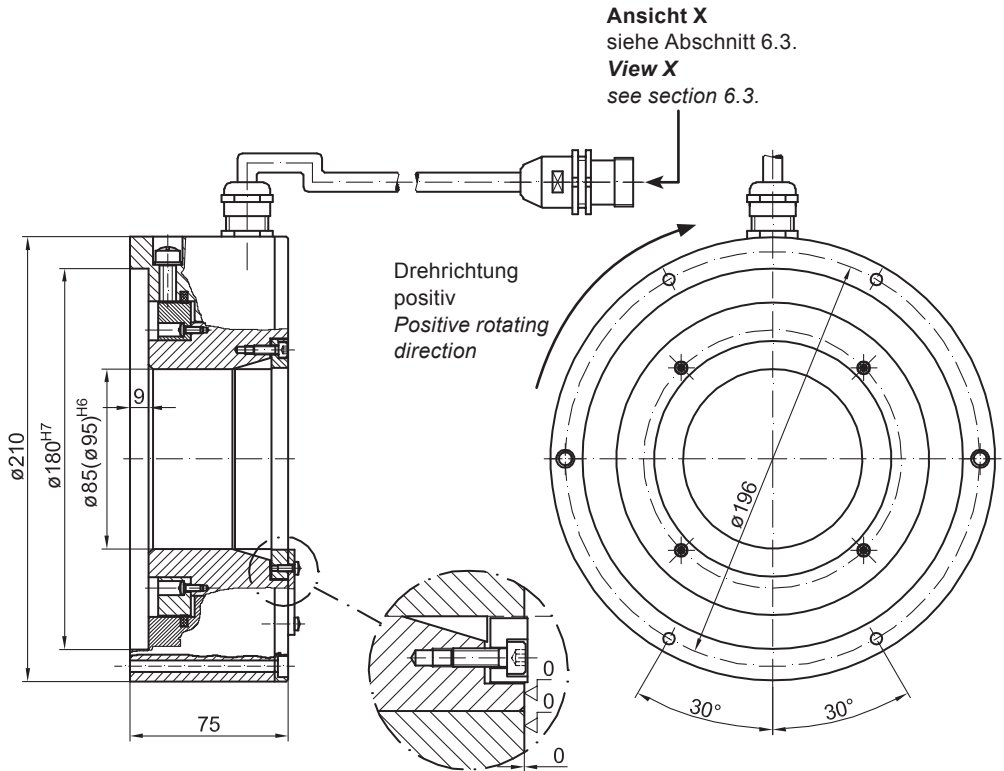
Alle Abmessungen in Millimeter (wenn nicht anders angegeben)  
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

## 5.2 Option Erdung

(74278)

## 5.2 Option earthing

(74278)



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

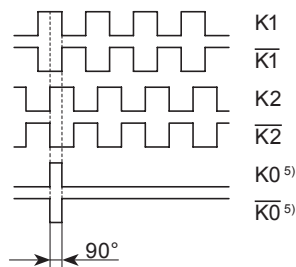


**6 Elektrischer Anschluss****6 Electrical connection****6.1 Beschreibung der Anschlüsse****6.1 Terminal significance**

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

**6.2 Ausgangssignale****6.2 Output signals**

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



<sup>5)</sup> Mit Nullimpuls

<sup>5)</sup> With zero pulse

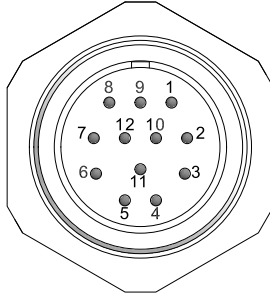
## 6.3 Pinbelegung Rundsteckverbinder

**Ansicht X**

Rundsteckverbinder M23,  
12-polig, Stiftkontakte,  
rechtsdrehend, siehe  
Abschnitt 4.5, 5.1 und 5.2.

**View Y**

Mating connector M23,  
12-pin, male, CW, see  
section 4.5, 5.1 and 5.2.



Pin	Belegung Assignment	Kabelfarbe <sup>7)</sup> Cable colour <sup>7)</sup>
1	$\overline{K2}$	Gelb/Yellow
2	xxx	xxx
3	$K0^{6)}$	Grau/Grey
4	$\overline{K0}^{6)}$	Rosa/Pink
5	$K1$	Weiß/White
6	$\overline{K1}$	Braun/Brown
7	xxx	xxx
8	$K2$	Grün/Green
9	xxx	xxx
10	$\perp$	Blau/Blue
11	xxx	xxx
12	+UB	Rot/Red

<sup>6)</sup> Mit Nullimpuls (sonst xxx)

<sup>6)</sup> With zero pulse (otherwise xxx)

<sup>7)</sup> Siehe Position 7 in Abschnitt 3.1.

<sup>7)</sup> See position 7 in section 3.1.



**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).

## 6.4 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

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

Kabelabschluss:

HTL: 1...3 k $\Omega$

TTL: 120  $\Omega$

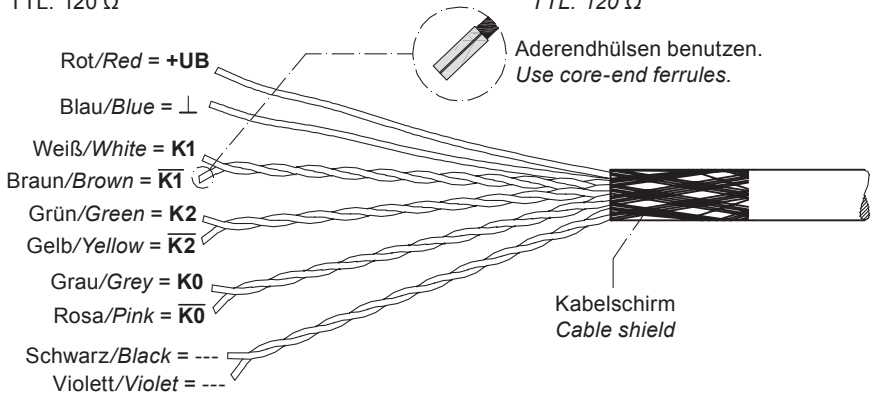
## 6.4 Sensor cable HEK 8 (accessory)

**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.

Cable terminating resistance:

HTL: 1...3 k $\Omega$

TTL: 120  $\Omega$



## 7 Betrieb und Wartung

### 7.1 Option Erdung: Austausch der Kohlebürsten

Bei Erreichen der minimalen Kohlebürstenlänge (L) von 6 mm sollten die Kohlebürsten ausgewechselt werden, damit weiterhin ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.

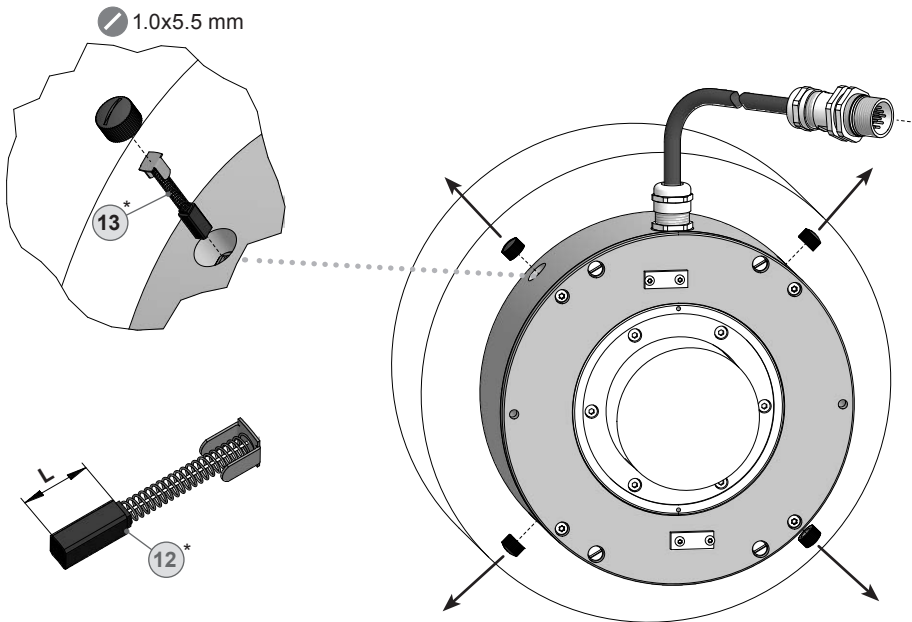
## 7 Operation and maintenance

### 7.1 Option Erdung: Replace of the carbon brushes

When the minimum carbon brush length (L) of 6 mm is reached, the carbon brushes should be replaced in order to ensure perfect operation.

12\* 1 Satz (4 Stück) Kohlebürsten,  
als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11077109

12\* 1 set (4 pieces) carbon brushes,  
available as accessory:  
Order number 11077109



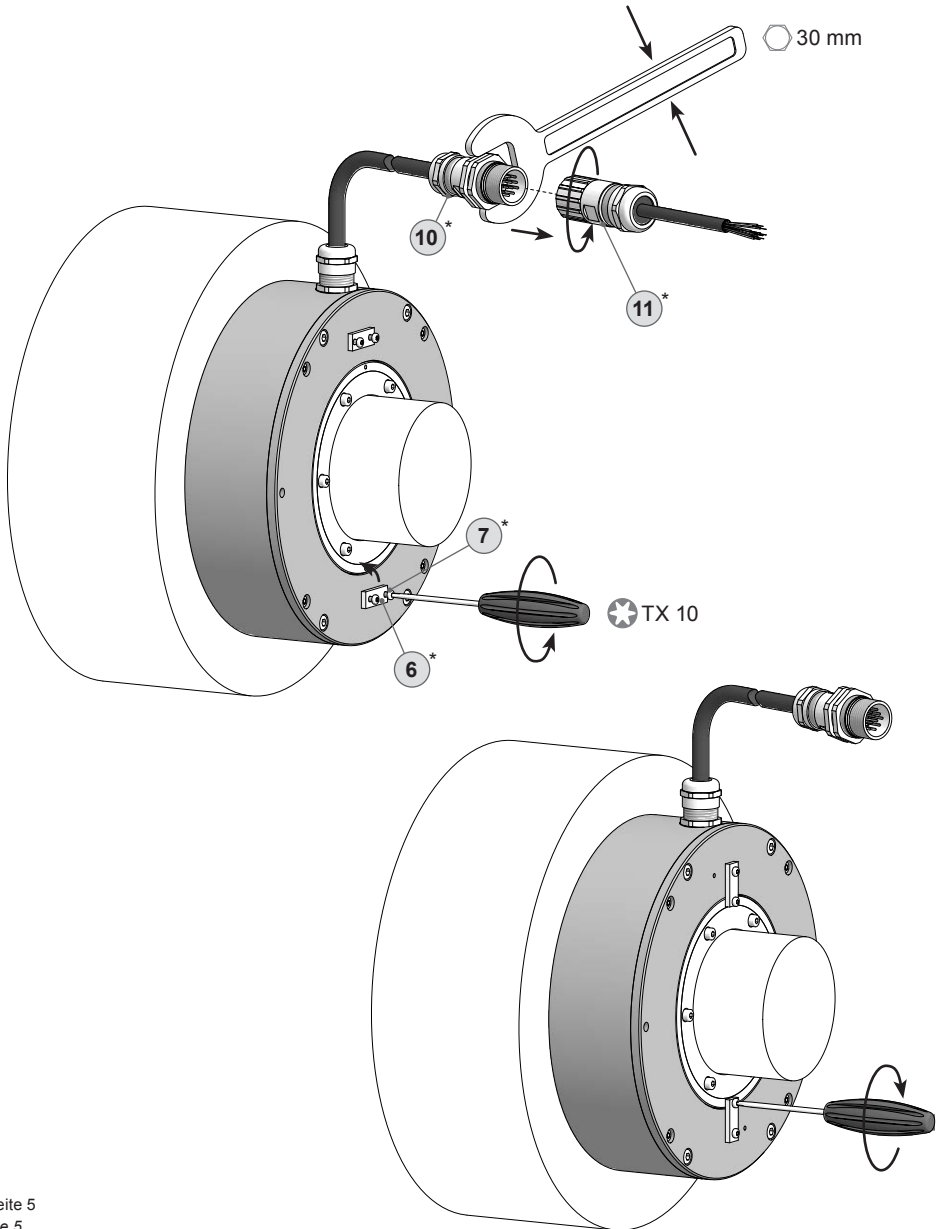
\* Siehe Seite 5  
See page 5

## 8 Demontage

## 8.1 Schritt 1

## 8 Dismounting

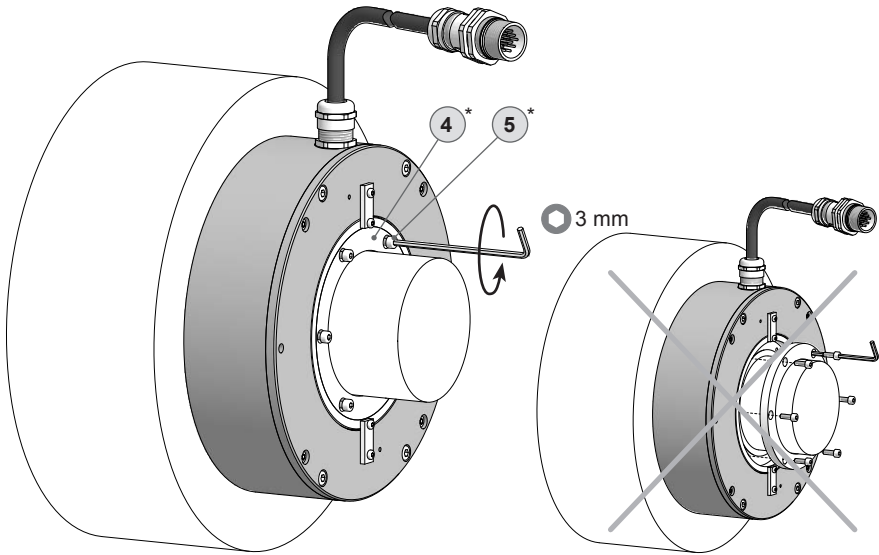
## 8.1 Step 1



\* Siehe Seite 5  
See page 5

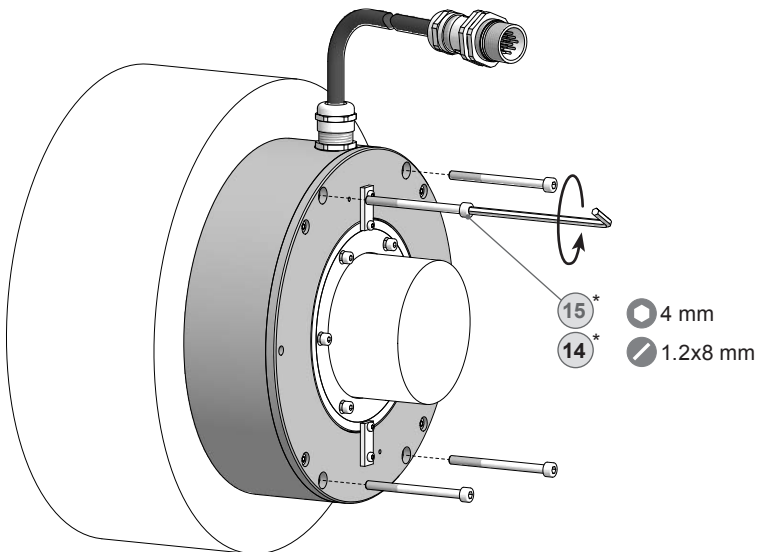
## 8.2 Schritt 2

## 8.2 Step 2



## 8.3 Schritt 3

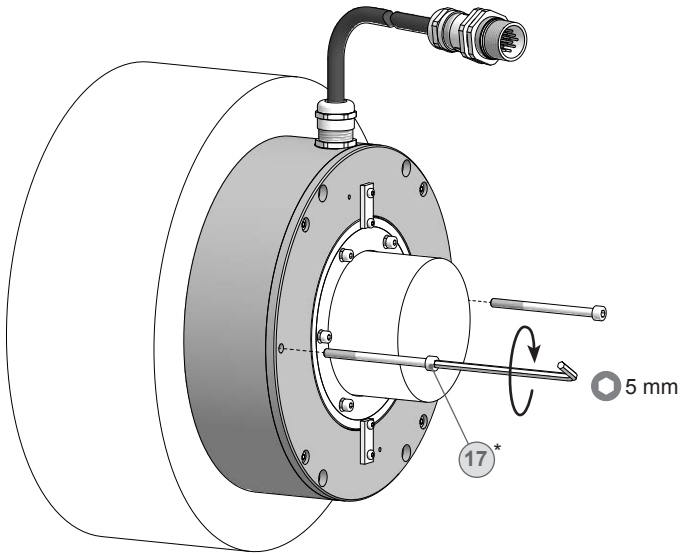
## 8.3 Step 3



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

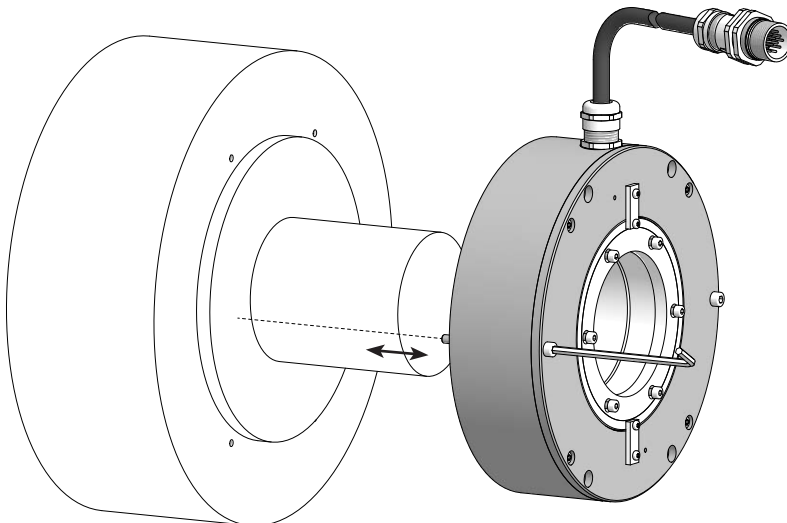
## 8.4 Schritt 4

## 8.4 Step 4



## 8.5 Schritt 5

## 8.5 Step 5



\* Siehe Seite 5  
See page 5

## 9

**Zubehör**

- Sensorkabel für Drehgeber  
HEK 8 (16)\*
- Kohlebürsten 1 Satz (4 Stück):  
Bestellnummer 11077109 (12)\*
- Werkzeugset:  
Bestellnummer 11068265 (18)\*
- Digital-Konverter  
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager  
HEAG 171 - HEAG 176
- Digitaler Drehzahlschalter  
DS 93
- Prüfgerät für Drehgeber  
HENQ 1100

## 9

**Accessories**

- *Sensor cable for encoders  
HEK 8* (16)\*
- *Carbon brushes 1 set (4 pieces):  
Order number 11077109* (12)\*
- *Tool kit:  
Order number 11068265* (18)\*
- *Digital converters  
HEAG 151 - HEAG 154*
- *Fiber optic links  
HEAG 171 - HEAG 176*
- *Digital speed switch  
DS 93*
- *Analyzer for encoders  
HENQ 1100*

\* Siehe Abschnitt 3  
See section 3

## 10 Technische Daten

### 10.1 Technische Daten - elektrisch

• Betriebsspannung:	9...26 VDC (HTL - Version C, TTL - Version R) 5 VDC $\pm 5\%$ (TTL)
• Betriebsstrom ohne Last:	$\leq 100$ mA
• Impulse pro Umdrehung:	2500 (je nach Bestellung)
• Phasenverschiebung:	$90^\circ \pm 20^\circ$
• Tastverhältnis:	40...60 %
• Referenzsignal:	Nullimpuls, Breite $90^\circ$
• Abtastprinzip:	Optisch
• Ausgabefrequenz:	$\leq 120$ kHz $\leq 160$ kHz (Option)
• Ausgangssignale:	K1, K2, K0 + invertierte
• Ausgangsstufen:	HTL TTL/RS422 (je nach Bestellung)
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
• Störaussendung:	EN 61000-6-3
• Zulassungen:	CE, UL-Zulassung / E256710

### 10.2 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	$\varnothing 210$ mm
• Wellenart:	$\varnothing 85...95$ mm (durchgehende Hohlwelle)
• Axiale Toleranz:	-0,5...1,5 mm (mit Nullimpuls) -0,5...2,5 mm (ohne Nullimpuls)
• Radiale Toleranz:	$\pm 0,05$ mm (mit Nullimpuls) $\pm 0,2$ mm (ohne Nullimpuls)
• Schutzart DIN EN 60529:	IP 44
• Betriebstemperatur:	-30...+70 °C (UL -20°C)
• Betriebsdrehzahl:	$\leq 12000$ U/min
• Trägheitsmoment Rotor:	52 kgcm <sup>2</sup> ( $\varnothing 95$ )
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 100 g, 6 ms
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminium Welle: Edelstahl
• Anschluss:	Kabel mit Rundsteckverbinder, 12-polig (Option M: 2x)
• Masse ca.:	5,8 kg



## 10 Technical data

### 10.1 Technical data - electrical ratings

• Voltage supply:	9...26 VDC (HTL - version C, TTL - version R) 5 VDC $\pm 5\%$ (TTL)
• Consumption w/o load:	$\leq 100$ mA
• Pulses per revolution:	2500 (as ordered)
• Phase shift:	$90^\circ \pm 20^\circ$
• Duty cycle:	40...60 %
• Reference signal:	Zero pulse, width $90^\circ$
• Sensing method:	Optical
• Output frequency:	$\leq 120$ kHz $\leq 160$ kHz (Option)
• Output signals:	K1, K2, K0 + inverted
• Output stages:	HTL TTL/RS422 (as ordered)
• Interference immunity:	EN 61000-6-2
• Emitted interference:	EN 61000-6-3
• Approvals:	CE, UL approval / E256710

### 10.2 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	$\varnothing 210$ mm
• Shaft type:	$\varnothing 85...95$ mm (through hollow shaft)
• Axial tolerance:	-0.5...1.5 mm (with zero pulse) -0.5...2.5 mm (without zero pulse)
• Radial tolerance:	$\pm 0.05$ mm (with zero pulse) $\pm 0.2$ mm (without zero pulse)
• Protection DIN EN 60529:	IP 44
• Operating temperature:	-30...+70 °C (UL -20...+70 °C)
• Operating speed:	$\leq 12000$ rpm
• Rotor moment of inertia:	52 kgcm <sup>2</sup> ( $\varnothing 95$ )
• Resistance:	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 100 g, 6 ms
• Materials:	Housing: aluminium Shaft: stainless steel
• Connection:	Cable with mating connector, 12-pin (option M: 2x)
• Weight approx.:	5.8 kg







# Baumer

**Baumer Hübner GmbH**

P.O. Box 12 69 43 · 10609 Berlin, Germany

Phone: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104

info@baumerhuebner.com · www.baumer.com/motion

Version:

74276, 74277, 74278