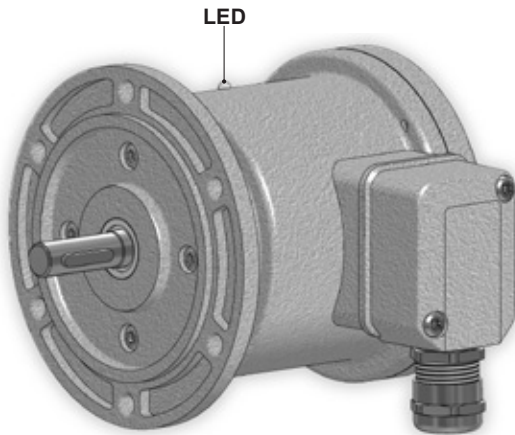




---

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



**POG 9.2**

**Drehimpulsgeber mit Funktionsüberwachung**  
EMS (Enhanced Monitoring System)

***Incremental Encoder with function control***  
***EMS (Enhanced Monitoring System)***

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	1
2	<b>Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen</b> .....	3
3	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	5
4	<b>Vorbereitung</b> .....	7
4.1	Lieferumfang .....	7
4.2	zur Montage erforderlich bzw. empfohlen (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	8
4.3	Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	8
5	<b>Montage</b> .....	9
5.1	Schritt 1 .....	9
5.2	Schritt 2 .....	9
5.3	Schritt 3 .....	10
5.4	Schritt 4 .....	10
5.5	Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35 .....	11
5.6	Schritt 5 - Klemmenkasten .....	12
5.7	Anbauhinweis .....	13
6	<b>Abmessung</b> .....	14
7	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	15
7.1	Klemmenbelegung .....	15
7.2	Ausgangssignale .....	15
7.3	Error output / LED-Anzeige .....	16
7.4	Sensorkabel HEK 8 (Zubehör) .....	17
8	<b>Demontage</b> .....	18
8.1	Schritt 1 .....	18
8.2	Schritt 2 .....	19
8.3	Schritt 3 .....	19
8.4	Schritt 4 .....	19
9	<b>Zubehör</b> .....	20
10	<b>Technische Daten</b> .....	21
10.1	Mechanische Daten .....	21
10.2	Elektrische Daten .....	21
11	<b>Anhang: EU-Konformitätserklärung</b> .....	23

## Table of contents

<b>1</b>	<b>General notes</b>	2
<b>2</b>	<b>Operation in potentially explosive environments</b>	4
<b>3</b>	<b>Security indications</b>	6
<b>4</b>	<b>Preparation</b>	7
	4.1 Scope of delivery	7
	4.2 required resp. recommended for mounting (not included in scope of delivery)	8
	4.3 required tools (not included in scope of delivery)	8
<b>5</b>	<b>Mounting</b>	9
	5.1 Step 1	9
	5.2 Step 2	9
	5.3 Step 3	10
	5.4 Step 4	10
	5.5 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used	11
	5.6 Step 5 - Terminal box	12
	5.7 Mounting instruction	13
<b>6</b>	<b>Dimension</b>	14
<b>7</b>	<b>Electrical connection</b>	15
	7.1 Terminal assignment	15
	7.2 Output signals	15
	7.3 Error output / LED status	16
	7.4 Sensor cable HEK 8 (accessory)	17
<b>8</b>	<b>Dismounting</b>	18
	8.1 Step 1	18
	8.2 Step 2	19
	8.3 Step 3	19
	8.4 Step 4	19
<b>9</b>	<b>Accessories</b>	20
<b>10</b>	<b>Technical data</b>	22
	10.1 Mechanical data	22
	10.2 Electrical data	22
<b>11</b>	<b>Appendix: EU Declaration of conformity</b>	24

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Zeichenerklärung:



### Gefahr

Warnung bei möglichen Gefahren



### Hinweis zur Beachtung

Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Produkts





### Information

Empfehlung für die Produkthandhabung

1.2 Der **Drehimpulsgeber POG 9.2** ist ein opto-elektronisches **Präzisionsmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 Die zu erwartende **Lebensdauer** des Gerätes hängt von den **Kugellagern** ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.

1.4  Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-15^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$ ,

1.5  Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$  (eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2), am Gehäuse gemessen.

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

1.7 Das Gerät ist **zugelassen nach UL** (gilt nicht für Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen).

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

1.9 **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. **Reparaturen** dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

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

1.11 Alle Bestandteile des Gebers sind nach **länderspezifischen Vorschriften** zu **entsorgen**.



### 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 product operation





### **Information**

Recommendation for product handling

1.2 The **incremental encoder POG 9.2** is an opto electronic **precision measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3 The expected **operating life** of the device depends on the **ball bearings**, which are equipped with a permanent lubrication.

1.4  The **storage temperature range** of the device is between  $-15^{\circ}\text{C}$  and  $+70^{\circ}\text{C}$ ,

1.5  The **operating temperature range** of the device is between  $-30^{\circ}\text{C}$  and  $+100^{\circ}\text{C}$  (restricted in potentially explosive environments, see section 2), measured at the housing.

1.6  **EU-Declaration of Conformity** meeting to the European Council Directives.

1.7 The device is **UL approved** (not applicable for operation in potentially explosive atmospheres).

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

1.9 **Maintenance work** is not necessary. **Repair work** must be carried out by the manufacturer. Alterations of the device are not permitted.

1.10 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.

1.11 Encoder components are to be **disposed** of according to the **regulations prevailing in the respective country**.



### **Warning!**

Damaging the seal



on the device invalidates warranty.



## 2 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät entspricht der **Norm EG-Richtlinie 94/9/EG** für explosionsgefährdete Bereiche. Der Einsatz ist gemäß den **Gerätekatégorien 3 G** (Ex-Atmosphäre Gas) und **3 D** (Ex-Atmosphäre Staub) zulässig.

<b>Gerätekatégorie 3 G:</b>	- Ex-Kennzeichnung:	<b>II 3G Ex nA T4 X</b>
	- Normenkonformität:	EN 60079-0: 2007-05 EN 60079-15: 2006-05
	- Zündschutzart:	nA
	- Temperaturklasse:	T4
	- Gerätegruppe:	II
<b>Gerätekatégorie 3 D:</b>	- Ex-Kennzeichnung:	<b>II 3D Ex tD IP56 A22 T135°C X</b>
	- Normenkonformität:	EN 61241-1: 2007-07 EN 61241-14: 2005-06
	- Schutzprinzip:	Schutz durch Gehäuse
	- max. Oberflächentemperatur:	+135°C
	- Gerätegruppe:	II

Der Einsatz in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist **nicht** zulässig.

- 2.1 Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich beträgt -20°C bis +40°C.
- 2.2 Der Anlagenbetreiber hat zu gewährleisten, dass eine mögliche **Staubablagerung** eine maximale Schichtdicke von 5 mm nicht überschreitet (gemäß EN 61241-14: 2005-06).
- 2.3 Eine gegebenenfalls an anderen Stellen aufgeführte **UL-Listung gilt nicht für den Einsatz im Ex-Bereich**.
- 2.4 Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn ...
- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort übereinstimmen (Gerätegruppe, Katégorie, Zone, Temperaturklasse bzw. maximale Oberflächentemperatur),
  - die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem Spannungsnetz übereinstimmen,
  - das Gerät unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport und Lagerung) und
  - sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc. bei der Montage vorhanden sind.
- 2.5 An Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen dürfen nur von autorisierten Stellen ausgeführt werden.



**Das Gerät ist entsprechend den Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung zu betreiben. Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Richtlinien und Normen sind zu beachten.**

## 2 Operation in potentially explosive environments

The device complies with the **EU standard 94/9/EG** for potentially explosive atmospheres. It can be used in accordance with **equipment categories 3 G** (explosive gas atmosphere) and **3 D** (explosive dust atmosphere).

<b>Equipment category 3 G:</b>	- Ex labeling:	<b>II 3G Ex nA T4 X</b>
	- Conforms to standard:	EN 60079-0: 2007-05 EN 60079-15: 2006-05
	- Type of protection:	nA
	- Temperature class:	T4
	- Group of equipment:	II
<b>Equipment category 3 D:</b>	- Ex labeling:	<b>II 3D Ex tD IP56 A22 T135°C X</b>
	- Conforms to standard:	EN 61241-1: 2007-07 EN 61241-14: 2005-06
	- Protective principle:	Protection by enclosure
	- max. surface temperature:	+135°C
	- Group of equipment:	II

The operation in other explosive atmospheres is **not** permissible.

- 2.1 In Ex areas the device must only be used within the **ambient temperature** range from -20°C to +40°C.
- 2.2 The plant operator must ensure that any possible **dust deposit** does not exceed a thickness of 5 mm (in accordance with EN 61241-14: 2005-06).
- 2.3 An **UL listing** that may be stated elsewhere is **not valid for use in explosive environments**.
- 2.4 Operation of the device is only permissible when ...
- the details on the type label of the device match the on-site conditions for the permissible Ex area in use (group of equipment, equipment category, zone, temperature class or maximum surface temperature),
  - the details on the type label of the device match the electrical supply network,
  - the device is undamaged (no damage resulting from transport or storage), and
  - it has been checked that there is no explosive atmosphere, oils, acids, gases, vapors, radiation etc. present during installation.
- 2.5 It is not permissible to make any alteration to equipment that is used in potentially explosive environments. Repairs may only be carried out by authorized authorities.



**The device must be operated in accordance with the stipulations of the installation and operating instructions. The relevant laws, regulations and standards for the planned application must be observed.**

## 3 Sicherheitshinweise



### 3.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

### 3.2 Zerstörungsgefahr durch elektrostatische Aufladung

Die elektronischen Bauteile im Drehgeber sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

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

### 3.3 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

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

### 3.4 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.

### 3.5 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

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

- Während aller Arbeiten am geöffneten Klemmenkasten auf absolute Sauberkeit achten.
- Bei der Demontage niemals Öl oder Fett in das Innere des Drehgebers gelangen lassen.

### 3.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können die optische Abtastung und die Lager beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Drehgebers kann zu dessen Zerstörung führen.

### 3.7 Explosionsgefahr

Der Drehgeber darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorien 3 D und 3 G eingesetzt werden. Der Betrieb in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

## 3 Security indications



### 3.1 Risk of injury due to rotating shafts

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

- *Before all work switch off all operating voltages and ensure machinery is stationary.*

### 3.2 Risk of destruction due to electrostatic charge

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

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

### 3.3 Risk of destruction due to mechanical overload

*Rigid mounting may give rise to constraining forces.*

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

### 3.4 Risk of destruction due to mechanical shock

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

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

### 3.5 Risk of destruction due to contamination

*Dirt penetrating inside the incremental encoder can cause short circuits and damage the optical sensing system.*

- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the open terminal box.*
- *When dismantling, never allow lubricants to penetrate the incremental encoder.*

### 3.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

*Adhesive fluids can damage the optical sensing system and the bearings. Dismounting an incremental encoder, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.*

### 3.7 Explosion risk

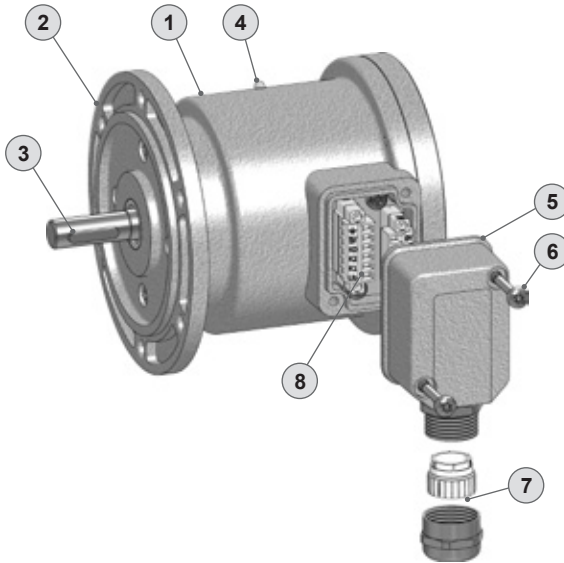
*You can use the incremental encoder in areas with explosive atmospheres of category 3 D and 3 G. The operation in other explosive atmospheres is not permissible.*

## 4 Vorbereitung

### 4.1 Lieferumfang

## 4 Preparation

### 4.1 Scope of delivery

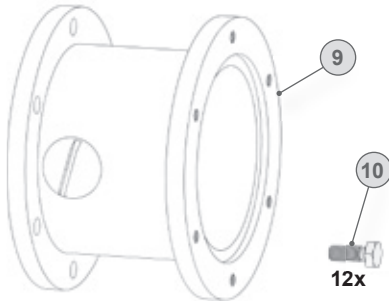


- 1 Gehäuse
- 2 EURO-Flansch B10
- 3 Welle mit Passfeder
- 4 Status LED (siehe Abschnitt 7.3)
- 5 Klemmenkastendeckel
- 6 Kombi-Torx-Schraube M4x32 mm
- 7 Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5-13 mm
- 8 Anschlussplatine (siehe Abschnitt 5.6 und 7.1)

- 1 Housing
- 2 EURO flange B10
- 3 Shaft with key
- 4 Status LED (see section 7.3)
- 5 Terminal box cover
- 6 Screw with torx and slotted drive M4x32 mm
- 7 Cable gland M20x1.5 for cable ø5-13 mm
- 8 Connecting board (see section 5.6 and 7.1)

#### 4.2 zur Montage erforderlich bzw. empfohlen (nicht im Lieferumfang enthalten)

#### 4.2 required resp. recommended for mounting (not included in scope of delivery)



- 9 Anbauvorrichtung, kundenspezifisch
- 10 Befestigungsschrauben für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm
- 11 Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 5.5
- 12 Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.4

- 9 *Installation fitting, customized*
- 10 *Fixing screws for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm*
- 11 *Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 5.5*
- 12 *Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 7.4*

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

#### 4.3 required tools (not included in scope of delivery)

---

2,5 mm

---

10 und 22 mm

---

TX 10, TX 20

---



---

2.5 mm

---

10 and 22 mm

---

TX 10, TX 20

---

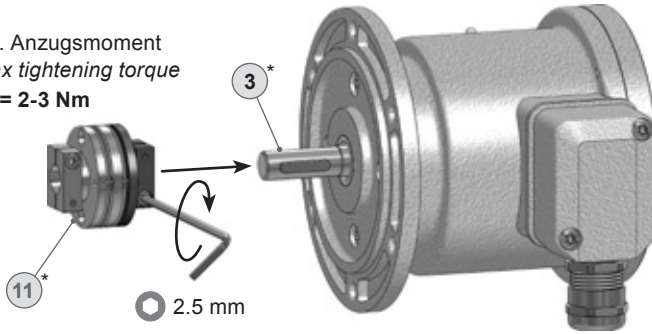
13 Werkzeugset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer: 11068265

13 *Tool kit available as accessory, order number: 11068265*

5 Montage

5.1 Schritt 1

zul. Anzugsmoment  
Max tightening torque  
 $M_t = 2-3 \text{ Nm}$

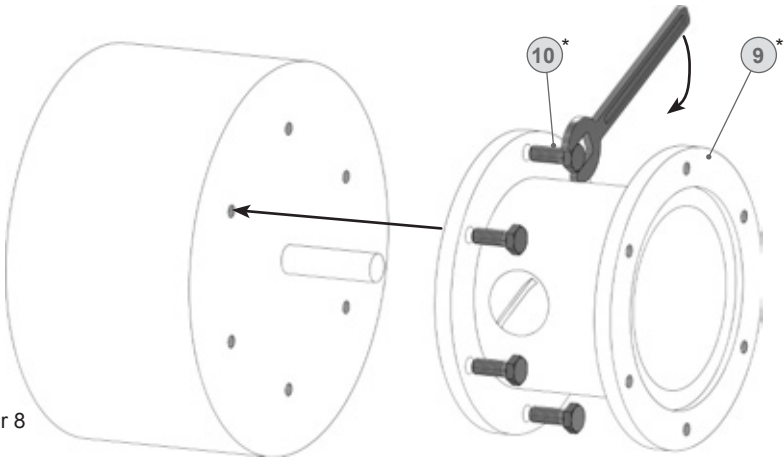


5.2 Schritt 2

5 Mounting

5.1 Step 1

5.2 Step 2



\* siehe Seite 7 oder 8  
see page 7 or 8



**Motorwelle einfetten!**



**Lubricate motor shaft!**



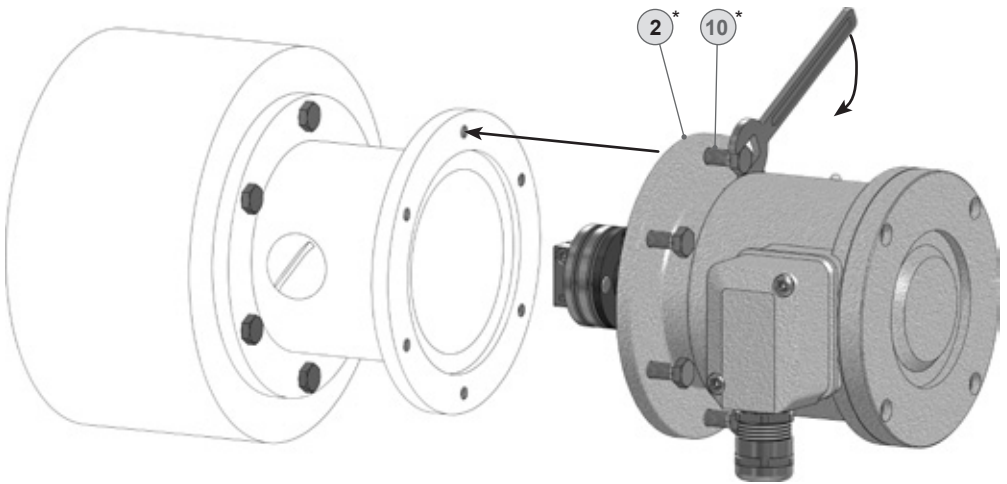
Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führen kann. Außerdem verursachen Rundlaufabweichungen Vibrationen, die die Lebensdauer des Drehgebers verkürzen können.



The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error. In addition, any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the service life of the encoder.

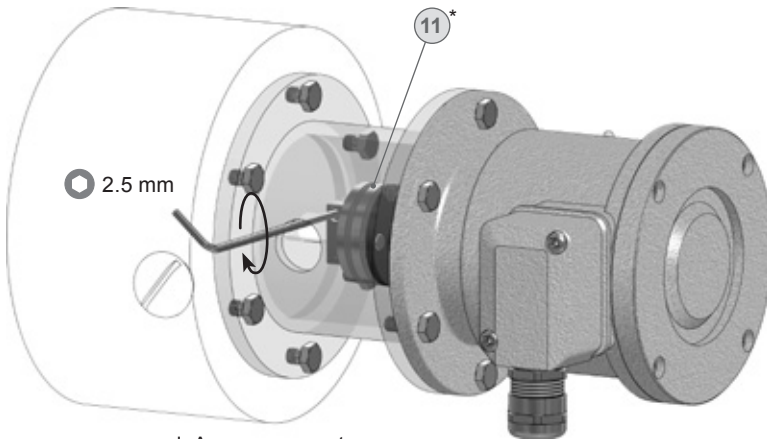
## 5.3 Schritt 3

## 5.3 Step 3



## 5.4 Schritt 4

## 5.4 Step 4



zul. Anzugsmoment  
 Max tightening torque  
 $M_t = 2-3 \text{ Nm}$

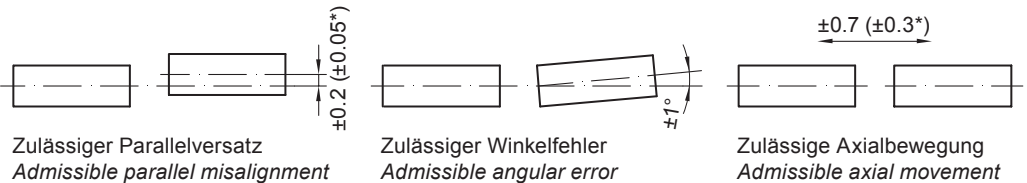
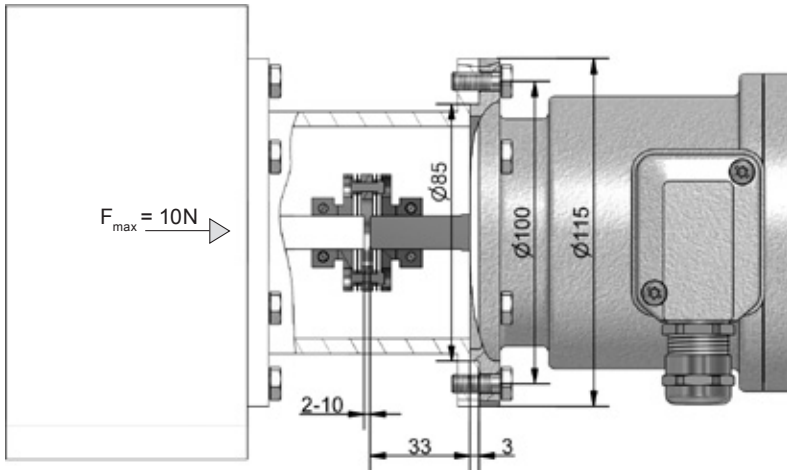
\* siehe Seite 7 oder 8  
 see page 7 or 8

### 5.5 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35

Drehimpulsgeber mit Vollwelle sollten unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35 (Zubehör) angetrieben werden, die sich ohne axialen Druck auf die Welle schieben lässt.

### 5.5 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used

Incremental encoders with a solid shaft should be driven through the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling (accessory), that can be pushed onto the shaft without axial loading.



\* für Ausführung mit isolierender Kunststoffnabe  
for insulated hub version



Der Anbau an den Antrieb muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.



The encoder must be mounted on the drive with the least possible angular error and parallel misalignment.



Das harte Aufschlagen von Kupplungsteilen auf die Welle ist wegen der Gefahr von Kugellagerbeschädigungen nicht zulässig.

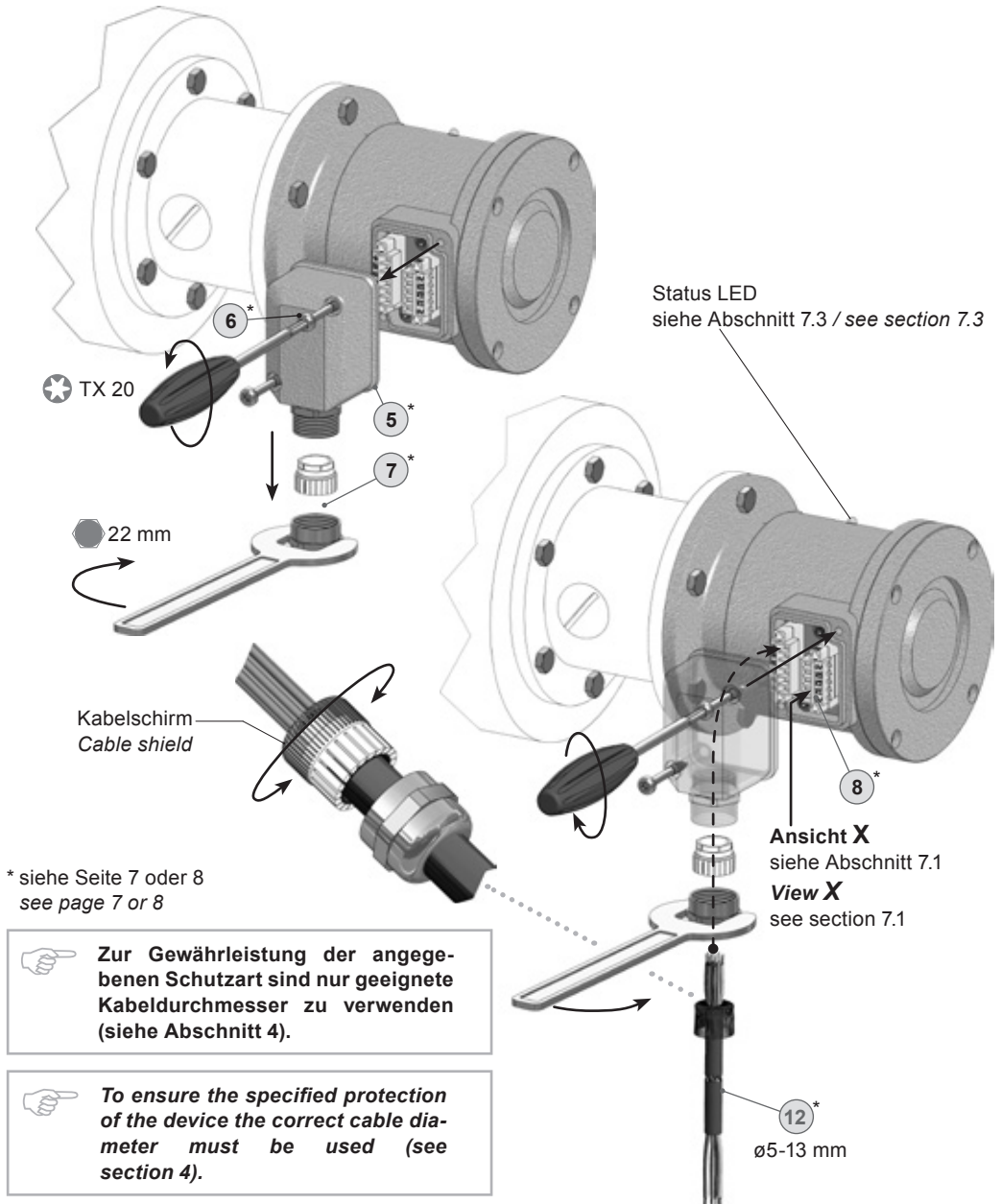


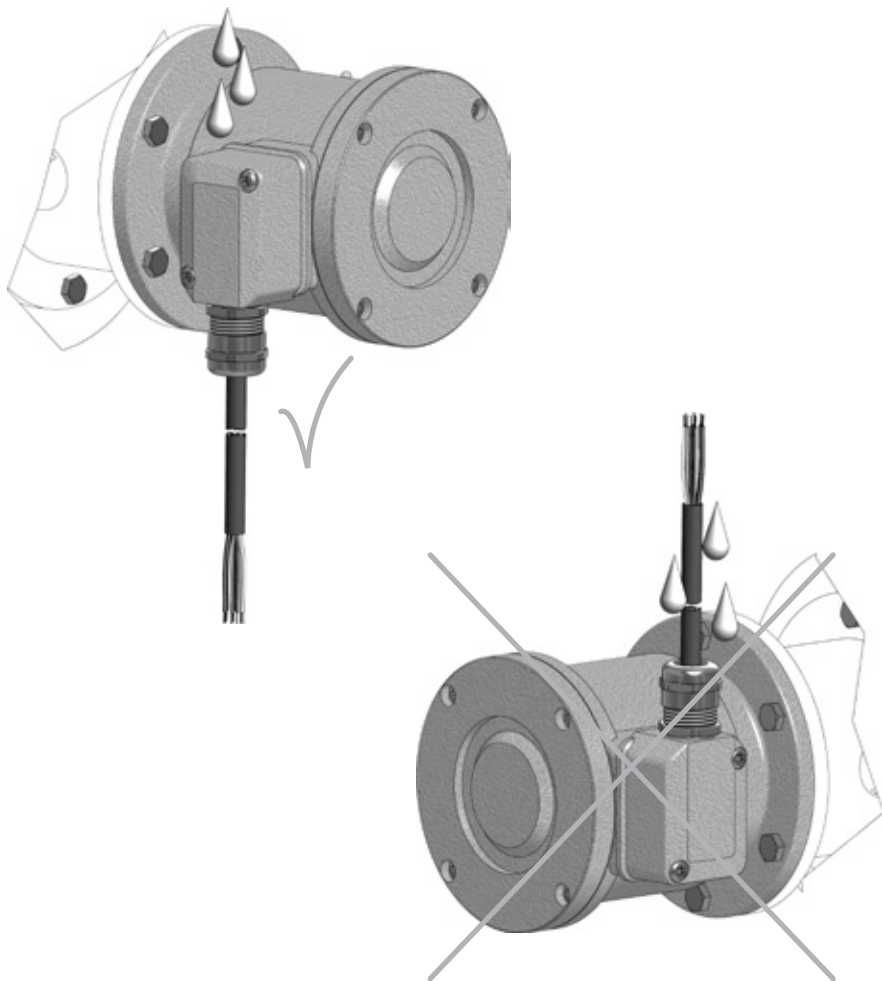
Coupling components must not be driven onto the shaft with improper force (e. g. hammer impacts), because of the risk of damaging the ball bearings.

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

## 5.6 Schritt 5 - Klemmenkasten

## 5.6 Step 5 - Terminal box



*i*

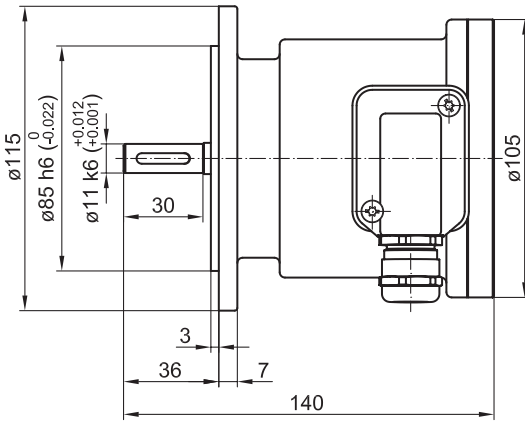
Wir empfehlen, den Geber so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.

*i*

We recommend to mount the encoder in such a manner that the cable connection is not directly exposed to water.

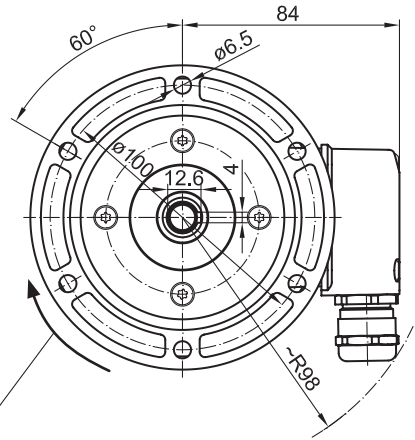
## 6 Abmessung

(76400)

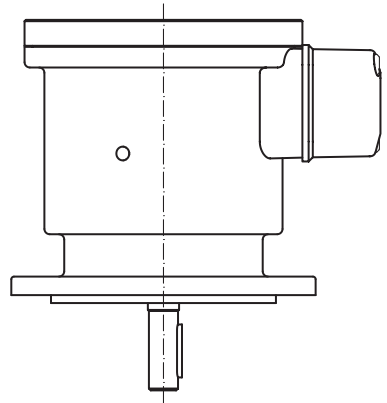


## 6 Dimension

(76400)



Drehrichtung positiv  
Positive rotating direction



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

## 7 Elektrischer Anschluss

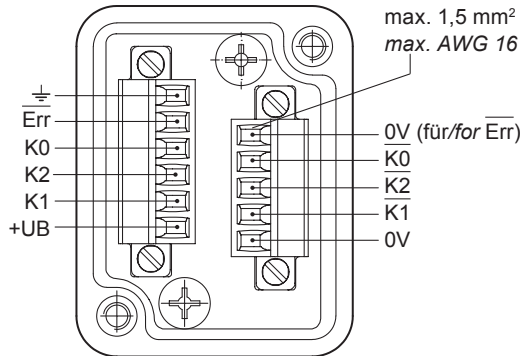
### 7.1 Klemmenbelegung

#### Ansicht X

Anschlussklemmen  
siehe Abschnitt 5.6

#### View X

Connecting terminal  
see section 5.6



Zwischen  $\perp$  und  $\bar{\perp}$  besteht keine Verbindung.

There is no connection between  $\perp$  and  $\bar{\perp}$ .



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

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



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

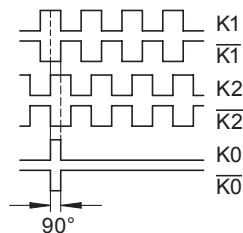
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

### 7.2 Ausgangssignale

Signalfolge bei positiver Drehrichtung.  
(siehe auch Abschnitt 6)

Sequence for positive rotating direction.  
(see also section 6)

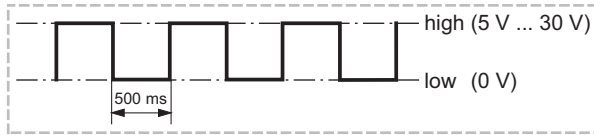
### 7.2 Output signals



## 7.3 Error output / LED-Anzeige

## 7.3 Error output / LED status

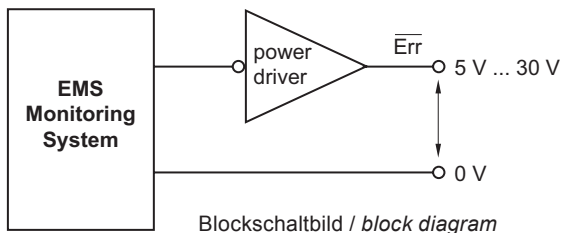
rotblinkend <sup>1)</sup>	Signalfolge-, Nullimpuls- oder Strichzahlfehler (Error output = high-low-Wechsel)	<i>flash light red</i> <sup>1)</sup>	<i>Error of signal sequence, zero pulse or cycles (Error output = high-low change)</i>
---------------------------	--	--------------------------------------	--

<sup>1)</sup> nur bei drehendem Geber<sup>1)</sup> only at rotating encoder

Rot	Ausgangstreiber überlastet (Error output = low)	<i>red</i>	<i>Overload output transistors (Error output = low)</i>
Aus	Versorgungsspannung falsch bzw. nicht angeschlossen (Error output = low)	<i>no light</i>	<i>no output voltage connection or wrong connection (Error output = low)</i>



grünblinkend	Geber o.k., drehend (Error output = high)	<i>flash light green</i>	<i>Encoder o.k., rotating (Error output = high)</i>
Grün	Geber o.k., Stillstand (Error output = high)	<i>green</i>	<i>Encoder o.k., stopped (Error output = high)</i>



7.4 **Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)**

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

Kabelabschluss:

Ausführung DN ... I:

1 ... 3 k $\Omega$

Ausführung DN ... TTL und DN ... R:

120  $\Omega$

7.4 **Sensor cable HEK 8 (accessory)**

**Baumer Hübner sensor cable HEK 8** is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable can be used. It should have an uninterrupted run, with ample clearance to the drive power cable.

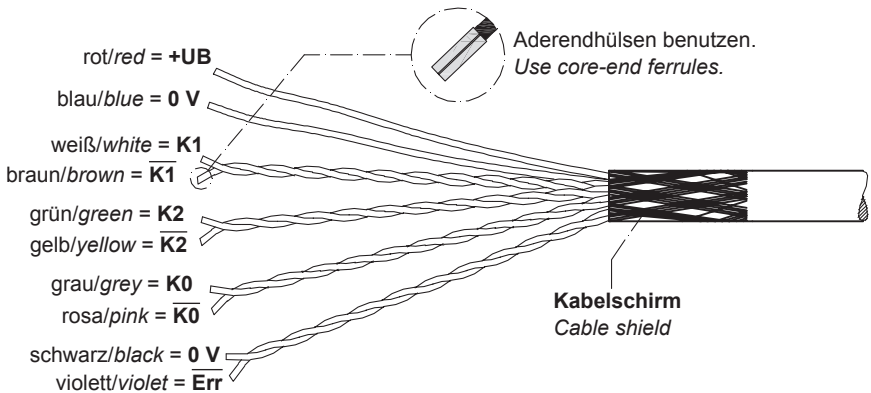
Cable terminating resistance:

Version DN ... I:

1 ... 3 k $\Omega$

Version DN ... TTL and DN ... R:

120  $\Omega$

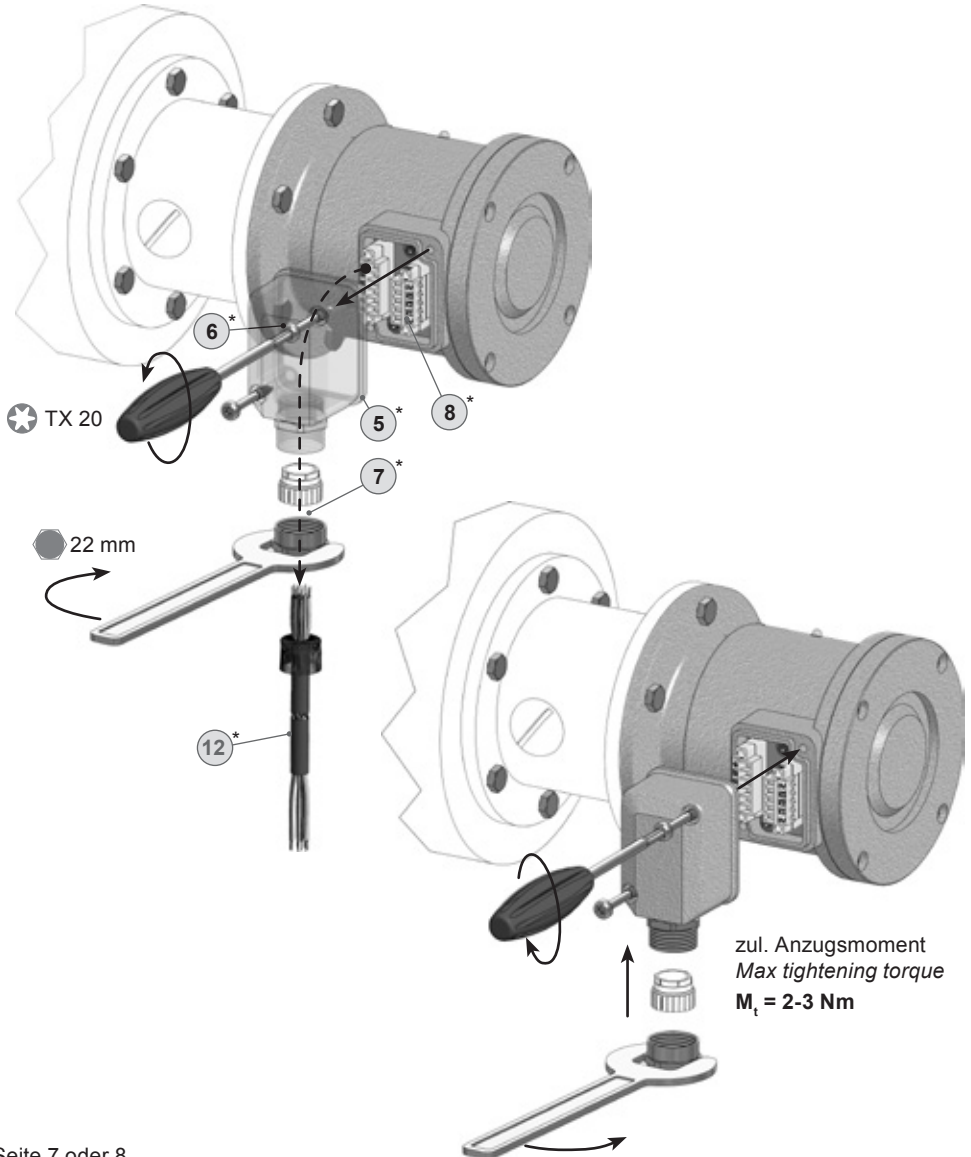


## 8 Demontage

## 8.1 Schritt 1

## 8 Dismounting

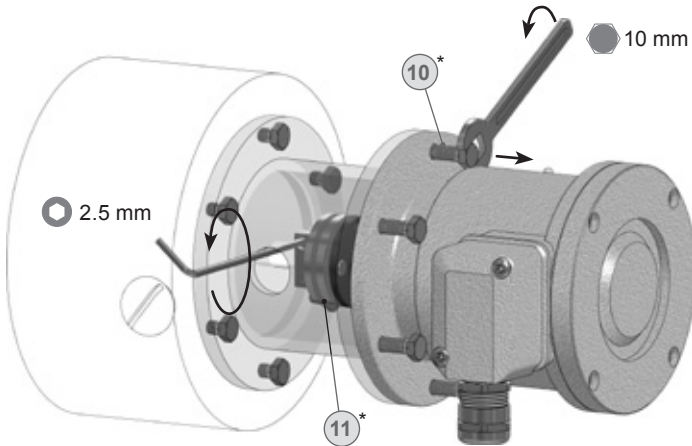
## 8.1 Step 1



\* siehe Seite 7 oder 8  
see page 7 or 8

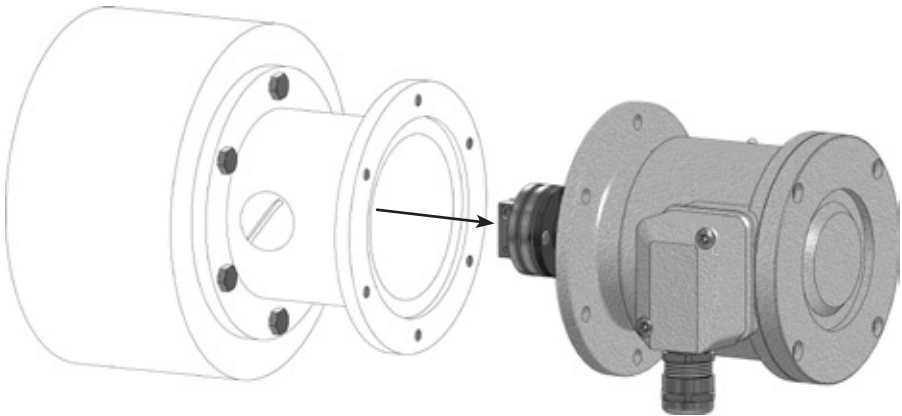
## 8.2 Schritt 2

## 8.2 Step 2



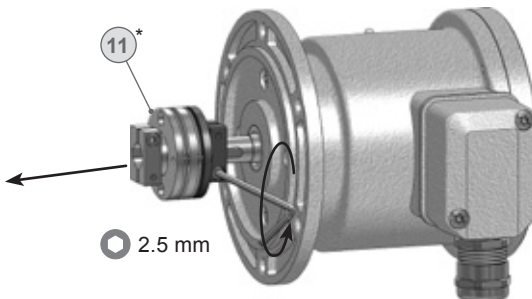
## 8.3 Schritt 3

## 8.3 Step 3



## 8.4 Schritt 4

## 8.4 Step 4



\* siehe Seite 8  
see page 8

## 9 Zubehör

- Federscheiben-Kupplung K 35 (11)\*
- Sensorkabel für Drehgeber  
HEK 8 (12)\*
- Digital-Konverter:  
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager:  
HEAG 171 - HEAG 176
- Digitaler Drehzahlschalter:  
DS 93
- Werkzeugset,  
Bestellnummer: 11068265 (13)\*

\* siehe Abschnitt 4

## 9 Accessories

- *Spring disk coupling K 35* (11)\*
- *Sensor cable for encoders  
HEK 8* (12)\*
- *Digital converters:  
HEAG 151 - HEAG 154*
- *Fiber optic links:  
HEAG 171 - HEAG 176*
- *Digital speed switch:  
DS 93*
- *Tool kit,  
order number: 11068265* (13)\*

\* see section 4

## 10 Technische Daten

### 10.1 Mechanische Daten

• Betriebsdrehzahl (mechanisch):	≤12.000 U/min	
• Betriebsdrehzahl (elektronisch):	$\leq \frac{7,2 \cdot 10^6}{z}$ U/min (z: siehe Abschnitt 10.2)	
• Trägheitsmoment Rotor:	200 gcm <sup>2</sup>	
• Widerstandsfähigkeit Vibration: (10-2.000 Hz)	≤100 m/s <sup>2</sup> ≈ 10 g	IEC 60068-2-6: 1996-05
• Widerstandsfähigkeit Schock: (1 ms)	≤3.000 m/s <sup>2</sup> ≈ 300 g	IEC 60068-2-27: 1995-03
• Betriebsdrehmoment:	2 Ncm	
• Zulässige Wellenbelastung:	≤250 N axial ≤350 N radial	
• Schutzart:	IP 66	IEC 60529
• Betriebstemperatur:	-30°C...+100°C (eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2)	
• Masse ca.:	1,3 kg	

### 10.2 Elektrische Daten

• Strichzahl je Umdrehung:	z = 100...2.500 (je nach Bestellung)	
• Ausgabefrequenz:	≤120 kHz	
• Ausgangsstufen:	HTL oder TTL (je nach Bestellung)	
• Betriebsspannung:	9...30 VDC (HTL) 5 VDC ±5% (TTL) 9...30 VDC (TTL - Version R)	
• Betriebsstrom ohne Last:	≤100 mA	
• max. Laststrom pro Kanal:	$I_{source} = I_{sink}$ : 60 mA Mittelwert / 300 mA Spitze (HTL) $I_{source} = I_{sink}$ : 25 mA Mittelwert / 75 mA Spitze (TTL)	
• Tastverhältnis:	40...60 %	
• Phasenverschiebung:	90° ±20°	
• EMV gemäß:	EN 61000-6-2: 2006-03 (Störfestigkeit) EN 61000-6-4: 2007-09 (Störaussendung)	

## 10 Technical data

### 10.1 Mechanical data

• Operating speed (mechanical):	$\leq 12,000$ rpm	
• Operating speed (electronic):	$\leq \frac{7,2 \cdot 10^6}{z}$ rpm (z: see section 10.2)	
• Rotor moment of inertia:	200 gcm <sup>2</sup>	
• Vibration resistance: (10-2,000 Hz)	$\leq 100$ m/s <sup>2</sup> $\approx 10$ g	IEC 60068-2-6: 1996-05
• Shock resistance: (1 ms)	$\leq 3,000$ m/s <sup>2</sup> $\approx 300$ g	IEC 60068-2-27: 1995-03
• Operating torque:	2 Ncm	
• Admitted shaft load:	$\leq 250$ N axial $\leq 350$ N radial	
• Protection:	IP 66	IEC 60529
• Operating temperature:	-30°C...+100°C (restricted in potentially explosive environments, see section 2)	
• Weight approx.:	1.3 kg	

### 10.2 Electrical data

• Resolution (steps/turn):	$z = 100 \dots 2,500$ (as precised on order)	
• Output frequency:	$\leq 120$ kHz	
• Output circuit:	HTL or TTL (as precised on order)	
• Voltage supply:	9...30 VDC 5 VDC $\pm 5\%$ 9...30 VDC	(HTL) (TTL) (TTL - version R)
• Consumption w/o load:	$\leq 100$ mA	
• Maximum load current per channel:	$I_{source} = I_{sink}$ : 60 mA average / 300 mA peak $I_{source} = I_{sink}$ : 25 mA average / 75 mA peak	(HTL) (TTL)
• Scan ratio:	40...60 %	
• Phase shift:	90° $\pm 20^\circ$	
• EMC according to:	EN 61000-6-2: 2006-03 (interference immunity) EN 61000-6-4: 2007-09 (emitted interference)	

## 11 Anhang: EU-Konformitätserklärung



Passion for Sensors

## EU-Konformitätserklärung

Hersteller: Baumer Hübner GmbH  
Max-Dohm Straße 2+4  
D-10589 Berlin

Produktbezeichnung:

Drehimpulsgeber der Typenreihen ohne Erdungsbürste / ohne Heizung

OG9	DG83	HOG9	HOG16	HOG74	HOG132	POG9	POG90	
OG60	OG90	HOG9G	HOG22	HOG75	HOG161	POG9G	POG90	
OG70	OG710	HOG10	HOG28	HOG75K	HOG163	POG10	FOG9	
OG71	DG720	HOG10G	HOG60	HOG90	HOG185	POG10G	FOG90	
OG72	HOG6	HOG11	HOG70	HOG100	HOG220	POG11	HMI17	
OG73	HOG86	HOG11G	HOG71	HOG131	HOG710	POG11G		

Wir bestätigen die Übereinstimmung unserer Produkte mit den europäischen Richtlinien

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2004/108/EG	Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
94/9/EG	ATEX-Richtlinie – Gerätekategorie 3 D und 3 G

durch die Einhaltung folgender Normen:

EN 61000-6-2:2006-03	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4:2007-09	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche
EN 600079-0:2007-05	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Anforderungen
EN 600079-15:2006-05	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart "n"
EN 61241-1:2007-07	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Schutz durch Gehäuse "ID"
EN 61241-14:2005-06	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Auswahl und Errichten

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes.

Weitere Normen, die den Produkten zu Grunde gelegt werden:

IEC 60068-2-6:1995-05	Umweltprüfungen – Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig
IEC 60068-2-27:1995-03	Umweltprüfungen – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken

Berlin, 07.06.2011

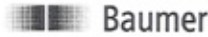
Ort, Datum

  
Baumer Hübner GmbH  
Kai Hans Odo  
Leiter Konstruktion und Produktverantwortlicher

Alle Produkte der Baumer Hübner GmbH sind als Komponenten zum Einbau in / Anbau an Maschinen bestimmt (siehe dazu auch die entsprechenden Montage- und Betriebsanweisungen).

110607\_Konformität\_mit EEX\_3D-und-3G\_Drehgeber\_deutsch.doc

## 11 Appendix: EU Declaration of conformity



Passion for Sensors

## EU-Declaration of Conformity

**Manufacturer:** Baumer Hübner GmbH  
Max-Dohm Straße 2+4  
D-10589 Berlin

**Type of Product:**

Incremental encoders without earthing brush / without heating of types

OG9	OG83	HOG9	HOG16	HOG74	HOG132	POG9	POG90	
OG60	OG90	HOG9G	HOG22	HOG75	HOG161	POG9G	POGS90	
OG70	OG710	HOG10	HOG28	HOG75K	HOG163	POG10	FOG9	
OG71	OG720	HOG10G	HOG60	HOG90	HOG165	POG10G	FOG90	
OG72	HOG6	HOG11	HOG70	HOG100	HOG220	POG11	HMI17	
OG73	HOG86	HOG11G	HOG71	HOG131	HOG710	POG11G		

We declare our products conform to the European Council Directives

2006/42/EG Directive on machinery  
2004/108/EG Directive for electromagnetic compatibility  
94/9/EG ATEX-Standard – appliance group 3 D and 3 G

meeting the following standards:

EN 61000-6-2:2006-03 Electromagnetic compatibility; Generic immunity standard – Industrial environment  
EN 61000-6-4:2007-09 Electromagnetic compatibility; Generic emission standard – Industrial environment  
EN 60079-0:2007-05 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – General requirements  
EN 60079-15:2006-05 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – test and marking of type of protection "n" electrical apparatus  
EN 61241-1:2007-07 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Protection by enclosures "ID"  
EN 61241-14:2005-06 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Selection and installation

This Declaration is not a confirmation of specifications with regard to product liability.

Further standards, which are taken as a basis for the products:

IEC 60068-2-6:1996-05 Basic environmental testing procedures  
Test Fc and guidance: Vibration, sinusoidal  
IEC 60068-2-27:1995-03 Basic environmental testing procedures  
Test Ea and guidance: Shock

Berlin, 7<sup>th</sup> of June 2011

Place, Date

Baumer Hübner GmbH  
Kai-Hans Otto  
Director of Mechanical Department and product responsible person

All products of Baumer Hübner GmbH are components for mounting in /on machinery (see the corresponding installation and operating instructions).

110607\_Konformität\_mit EEX\_3D-und-3G\_Drehgeber\_englisch.doc



# 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

Ausführung/Version:  
76400