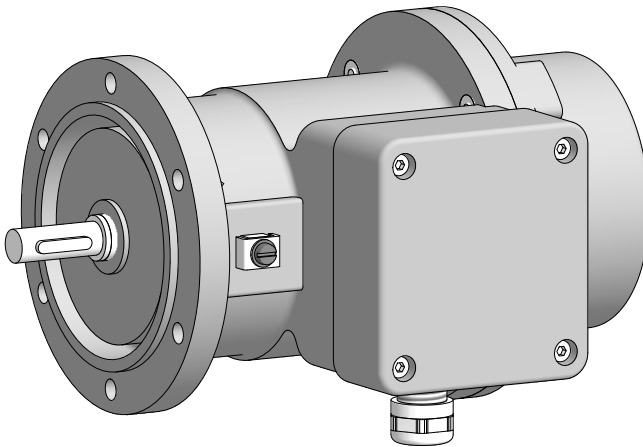




**Montage- und Betriebsanleitung**  
***Mounting and operating instructions***



**EExGP 0,2 • TG 74 d**  
**Tachogenerator mit Ex-Schutzzulassung**  
***Tachogenerator with EX approval***

## 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 (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 Schritt 5 .....  | 10 |
|    | 5.6 Schritt 6 .....  | 11 |
|    | 5.7 Montagehinweis .....   | 12 |
|    | 5.8 Maximal zulässige Montagefehler unter Verwendung der<br>Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35 ..... | 13 |
| 6  | <b>Abmessung</b> .....   | 14 |
| 7  | <b>Elektrischer Anschluss</b> .....  | 14 |
|    | 7.1 Klemmenbelegung .....  | 14 |
| 8  | <b>Betrieb und Wartung</b> .....   | 15 |
|    | 8.1 Austausch der Kohlebürsten .....   | 15 |
| 9  | <b>Demontage</b> .....   | 16 |
|    | 9.1 Schritt 1 .....  | 16 |
|    | 9.2 Schritt 2 .....  | 16 |
|    | 9.3 Schritt 3 .....  | 17 |
|    | 9.4 Schritt 4 .....  | 17 |
|    | 9.5 Schritt 5 .....  | 17 |
| 10 | <b>Zubehör</b> .....   | 18 |
| 11 | <b>Technische Daten</b> .....  | 19 |
|    | 11.1 Technische Daten - elektrisch .....   | 19 |
|    | 11.2 Technische Daten - mechanisch .....   | 19 |
|    | 11.3 Daten nach Typ .....  | 20 |
|    | 11.4 Ersatzschaltbild .....  | 20 |

## Table of contents

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | <b>General notes</b>   | 2  |
| 2  | <b>Operation in potentially explosive environments</b>   | 4  |
| 3  | <b>Security indications</b>  | 6  |
| 4  | <b>Preparation</b>   | 7  |
|    | 4.1 Scope of delivery  | 7  |
|    | 4.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)  | 8  |
|    | 4.3 Required tools (not included in scope of delivery)   | 8  |
| 5  | <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 Step 5   | 10 |
|    | 5.6 Step 6   | 11 |
|    | 5.7 Mounting instruction   | 12 |
|    | 5.8 Maximum permissible mounting tolerance when the<br>Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used | 13 |
| 6  | <b>Dimension</b>   | 14 |
| 7  | <b>Electrical connection</b>   | 14 |
|    | 7.1 Terminal assignment  | 14 |
| 8  | <b>Operation and maintenance</b>   | 15 |
|    | 8.1 Replace of the carbon brushes  | 15 |
| 9  | <b>Dismounting</b>   | 16 |
|    | 9.1 Step 1   | 16 |
|    | 9.2 Step 2   | 16 |
|    | 9.3 Step 3   | 17 |
|    | 9.4 Step 4   | 17 |
|    | 9.5 Step 5   | 17 |
| 10 | <b>Accessories</b>   | 18 |
| 11 | <b>Technical data</b>  | 21 |
|    | 11.1 Technical data - electrical ratings   | 21 |
|    | 11.2 Technical data - mechanical design  | 21 |
|    | 11.3 Type data   | 22 |
|    | 11.4 Replacement switching diagram   | 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 **Tachogenerator mit Ex-Schutzzulassung EExGP 0,2 • TG 74 d** ist ein **generatorisch arbeitendes Präzisions-Drehzahlmessgerät**, 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 **Kohlebürsten** haben eine zu erwartende **Lebensdauer**, die vom Stromdurchgang abhängt und in der Regel der Kugellagerlebensdauer entspricht. Ein Wechsel der Kohlebürsten ist nur vorsorglich erforderlich.

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


1.6  Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich 2 G beträgt  $-20\text{ °C}$  bis  $+55\text{ °C}$ .

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

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


1.9 **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. **Reparaturen** sind ausschließlich vom **Hersteller** durchzuführen. Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.  
**Bei Zuwiderhandlung erlischt die Ex-Zulassung.**

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

1.11  **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 **tachogenerator with EX approval EExGP 0,2 • TG 74 d** is a **generator-based working precision rotary measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.

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

1.4 The expected **service life** of **carbon brushes** depends on the electrical current and is usually consistent with the service life of the ball bearings. Replacement of the carbon brushes is only a recommended precaution.

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


1.6  In Ex areas 2 G the device must only be used within the **ambient temperature range** from  $-20\text{ °C}$  to  $+55\text{ °C}$ .

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

1.8 We grant 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.  
**Contravention invalidates the EX approval.**

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  **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 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

- 2.1 Das Gerät entspricht der **Richtlinie 2014/34/EU** für explosionsgefährdete Bereiche. Der Einsatz ist gemäß der **Geräteklasse 2 G** (Ex-Atmosphäre Gas) zulässig.

|                     |  |
|---------------------|--|
| Ex-Kennzeichnung:   | <b>II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb</b>   |
| Normenkonformität:  | EN IEC 60079-0:2018<br>Allgemeine Bestimmungen<br>EN 60079-1:2014<br>Druckfeste Kapselung „d“<br>EN 60079-7:2015/A1:2018<br>Erhöhte Sicherheit „e“ |
| Zündschutzart:      | db eb  |
| Temperaturklasse:   | T6   |
| Gerätegruppe:       | II   |
| Explosionsgruppe:   | IIC  |
| Geräteschutzniveau: | Gb   |

Der Einsatz in Bereiche der Kategorie 3 G sind ebenso zulässig.

Der Einsatz in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

EU-Baumusterprüfbescheinigung auf Anfrage: **TÜV NORD CERT Nr. TÜV 03 ATEX 2201 X**

- 2.2 Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich 2 G beträgt -20 °C bis +55 °C.  
Die Innensechskantschrauben M4x12 und M5x20 haben die Festigkeitsklasse 8.8
- 2.3 Eine gegebenenfalls in der sonstigen technischen Dokumentation 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, Kategorie, 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 Betriebsmittel, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen an explosionsgeschützten Betriebsmittel dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.  
**Bei Zuwiderhandlung erlischt die Ex-Zulassung.**
- 2.6 Bei der Montage und Inbetriebnahme ist die Norm EN 60079-14 zu beachten.



**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

2.1 The device complies with the **directive 2014/34/EU** for potentially explosive atmospheres. It can be used in accordance with **equipment category 2 G** (explosive gas atmosphere).

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Ex labeling:             | <b>II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb</b>   |
| Conforms to standard:    | EN IEC 60079-0:2018<br>General definition<br>EN 60079-1:2014<br>Explosion proof enclosure „d“<br>EN 60079-7:2015/A1:2018<br>Increased safety „e“ |
| Type of protection:      | db eb  |
| Temperature class:       | T6   |
| Group of equipment:      | II   |
| Explosive gas group:     | IIC  |
| Device protection level: | Gb   |

Operation in explosive atmospheres of category 3 G is also permissible.  
The operation in other explosive atmospheres is not permissible.

EU type examination certificate on demand: **TÜV NORD CERT Nr. TÜV 03 ATEX 2201 X**

2.2 In Ex areas 2 G the device must only be used within the **ambient temperature range** from -20 °C to +55 °C.

The hexagon socket screws M4x12 and M5x20 have strength class 8.8

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 when mounting.

2.5 It is not permissible to make any alteration to equipment that is used in potentially explosive environments. Repairs of explosion-protected equipment may only be carried out by the manufacturer.

**Contravention invalidates the EX approval.**

2.6 Attend the norm EN 60079-14 during mount and operation.



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

## 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 mechanische Überlastung

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

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

### 3.3 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung des Gerätes führen.

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

### 3.4 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

Schmutz kann im Gerät zu dessen Beschädigung führen.

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

### 3.5 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

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

### 3.6 Explosionsgefahr

Das Gerät darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Gerätekategorie 2 G (Zone 1) 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 voltage supplies and ensure machinery is stationary.

### 3.2 Risk of destruction due to mechanical overload

Rigid mounting may give rise to constraining forces.

- 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.

### 3.3 Risk of destruction due to mechanical shock

Violent shocks, e. g. due to hammer impacts, can lead to the destruction of the device.

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

### 3.4 Risk of destruction due to contamination

Dirt penetrating inside the device can damage the device.

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

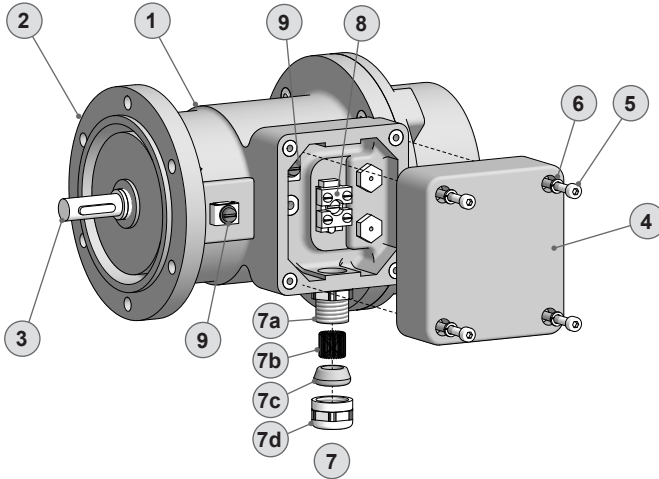
### 3.5 Risk of destruction due to adhesive fluids

Adhesive fluids can damage the magnets and the carbon brushes. Dismounting a device, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the device.

### 3.6 Explosion risk

You can use the device in areas with explosive atmospheres of equipment category 2 G (zone 1) and 3 G. The operation in other explosive atmospheres is not permissible.



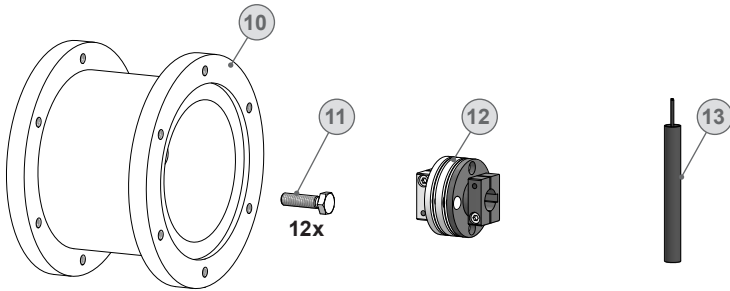
**4 Vorbereitung****4.1 Lieferumfang****4 Preparation****4.1 Scope of delivery**

- ① Gehäuse
- ② EURO-Flansch B10
- ③ Vollwelle mit Passfeder
- ④ Klemmenkastendeckel
- ⑤ Zylinderschraube, M4x30 mm, ISO 4762
- ⑥ Federring 4, DIN 7980
- ⑦ Kabelverschraubung M16x1,5 mm für Kabel  $\varnothing 7...11$  mm
  - ⑦a Doppelnippel
  - ⑦b Feder
  - ⑦c Globe-Dichteinsatz
  - ⑦d Überwurfmutter
- ⑧ Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 5.6 und 7.1.
- ⑨ Erdungsanschluss

- ① Housing
- ② EURO flange B10
- ③ Solid shaft with key
- ④ Terminal box cover
- ⑤ Cylinder screw M4x30 mm, ISO 4762
- ⑥ Spring washer 4, DIN 7980
- ⑦ Cable gland M16x1.5 mm for cable  $\varnothing 7...11$  mm
  - ⑦a Double nipple
  - ⑦b Spring
  - ⑦c Globe-sealing insert
  - ⑦d Coupling nut
- ⑧ Connecting terminal, see section 5.6 and 7.1.
- ⑨ Earth connection

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

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



- 10 Anbauvorrichtung, kundenspezifisch
- 11 Befestigungsschraube für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm
- 12 Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 5.5
- 13 Anschlusskabel

- 10 *Installation fitting, customized*
- 11 *Fixing screw for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm*
- 12 *Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 5.5*
- 13 *Connecting cable*

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

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

⊙ 2,5 und 3 mm

○ 10 und 17 mm

⊙ 2.5 and 3 mm

○ 10 and 17 mm

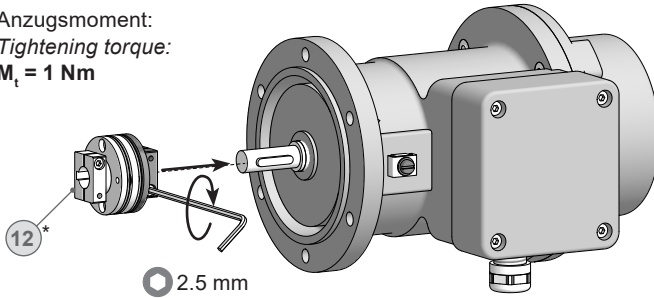
- 14 Werkzeugset als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11068265

- 14 *Tool kit available as accessory:  
Order number 11068265*

## 5 Montage

### 5.1 Schritt 1

Anzugsmoment:  
Tightening torque:  
 $M_t = 1 \text{ Nm}$

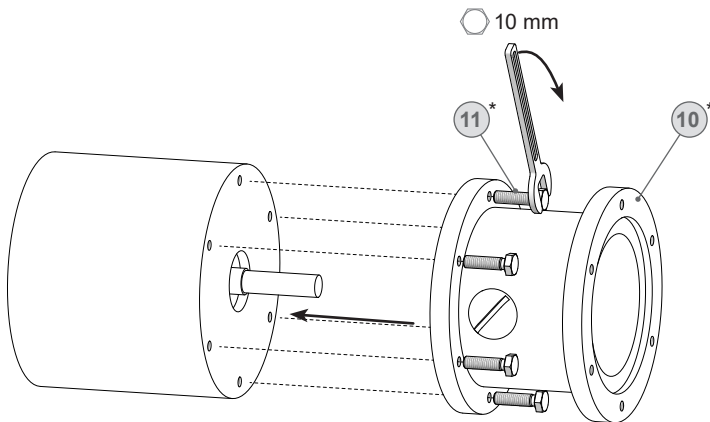


### 5.2 Schritt 2

## 5 Mounting

### 5.1 Step 1

### 5.2 Step 2



\* Siehe Seite 8  
See page 8



**Antriebswelle einfetten.**



**Lubricate drive shaft.**



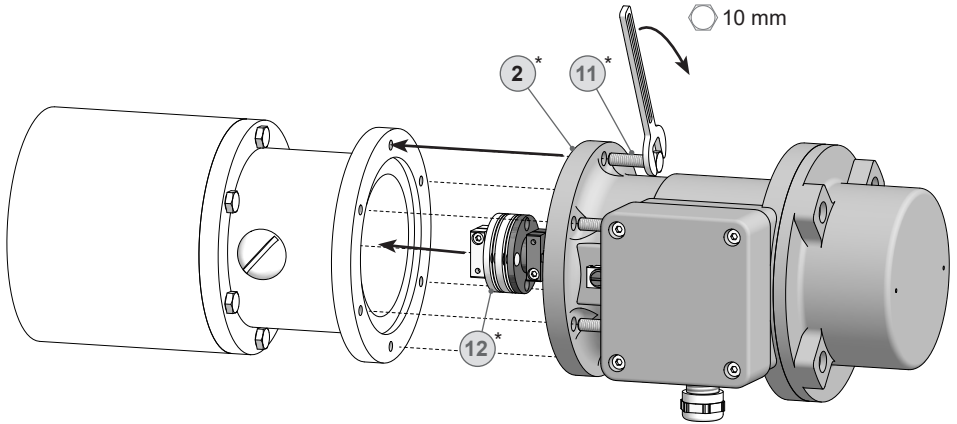
**Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen. Rundlauffehler verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Gerätes verkürzen können.**



**The drive shaft should have as less runout as possible. Runouts can cause vibrations, which can shorten the service life of the device.**

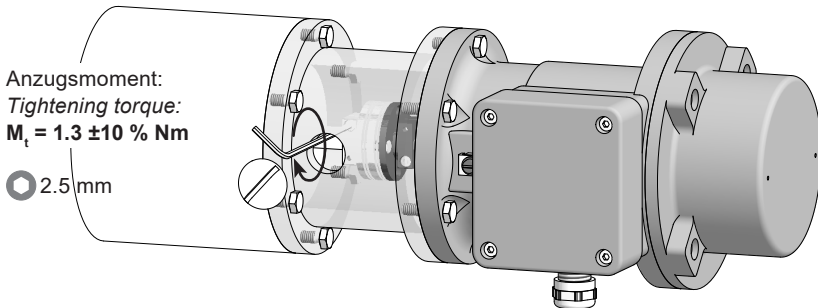
## 5.3 Schritt 3

## 5.3 Step 3



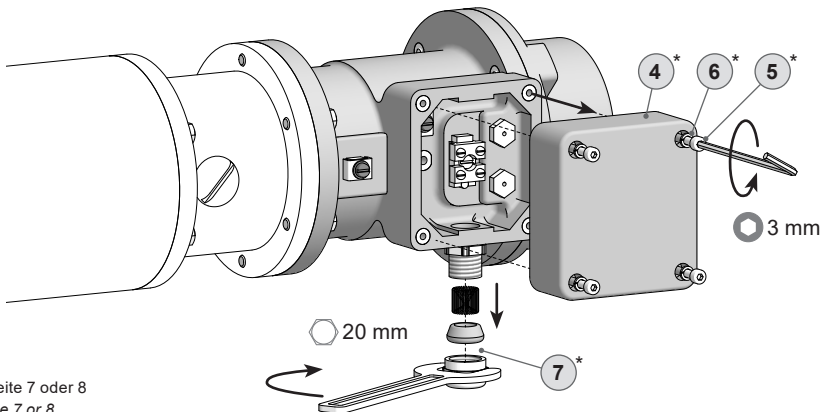
## 5.4 Schritt 4

## 5.4 Step 4



## 5.5 Schritt 5

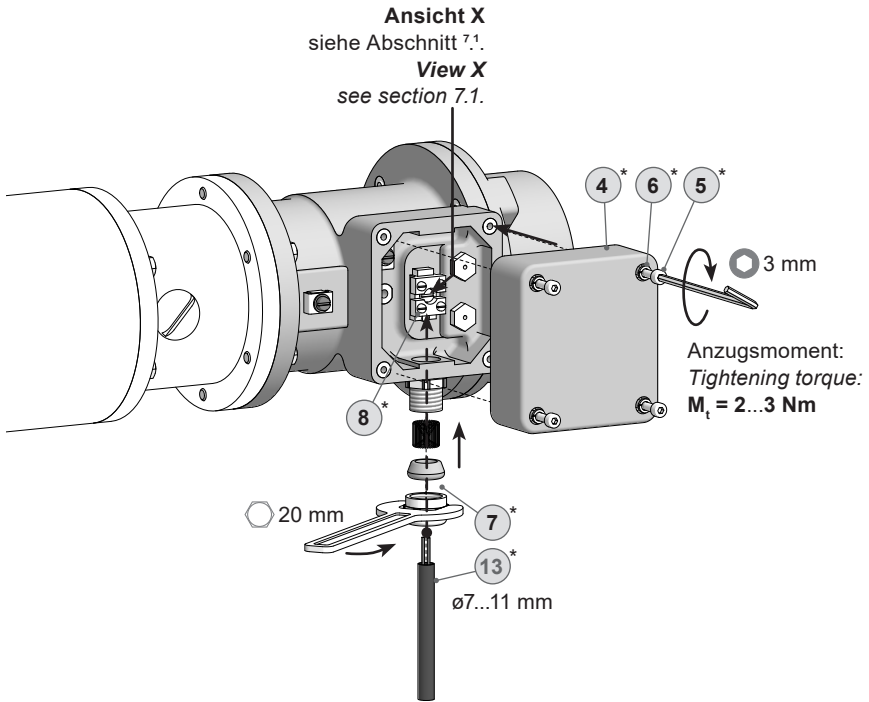
## 5.5 Step 5



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

## 5.6 Schritt 6

## 5.6 Step 6



\* 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.



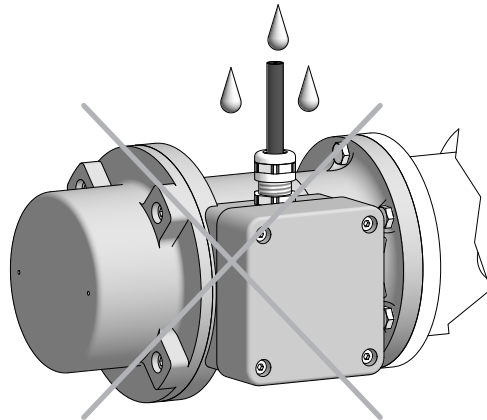
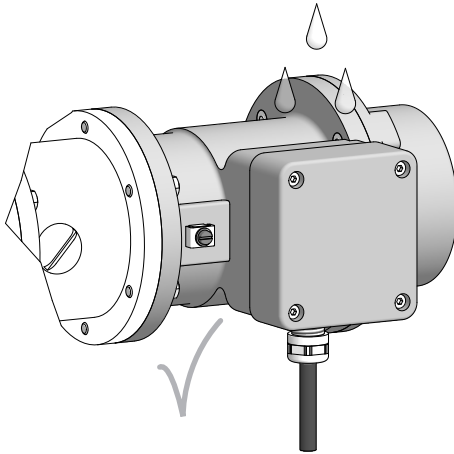
Vor der Montage des Klemmenkasten-deckels prüfen, ob die Klemmenka-stendeckeldichtung unbeschädigt ist.



Check that the seal of the terminal box is not damaged before mounting the terminal box.

## 5.7 Montagehinweis

## 5.7 Mounting instruction



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



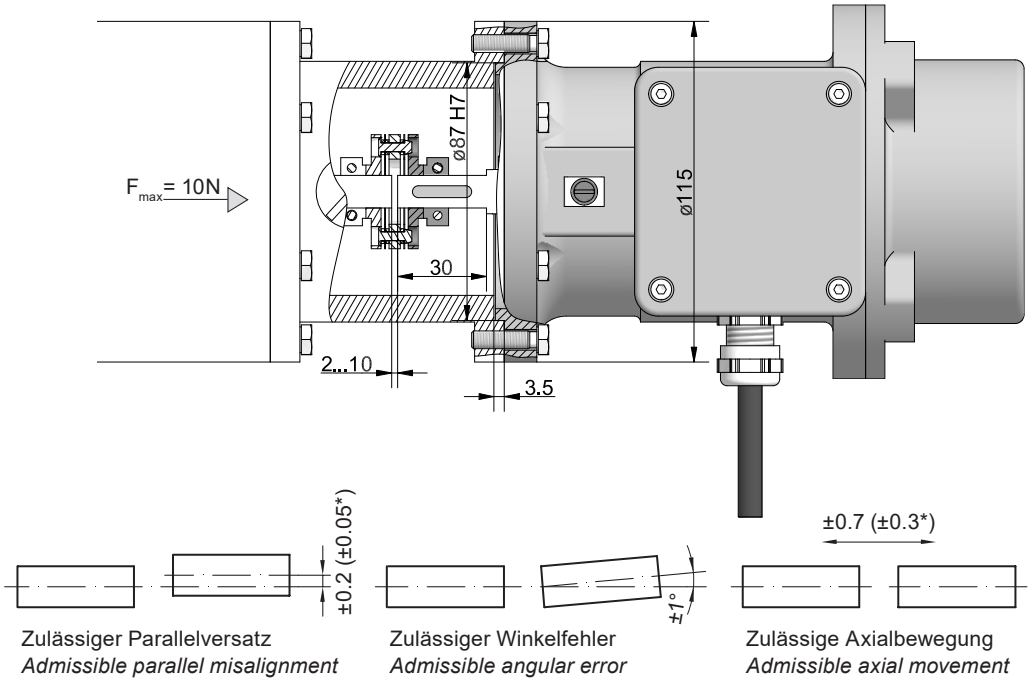
*It is recommended to mount the device with cable connection facing downward and being not exposed to water.*

### 5.8 Maximal zulässige Montagefehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35

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

### 5.8 Maximum permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used

Devices 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.



\* Mit isolierender Kunststoffnabe  
With insulated hub

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



**Die Montage an den Antrieb muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.**



**The device 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.**

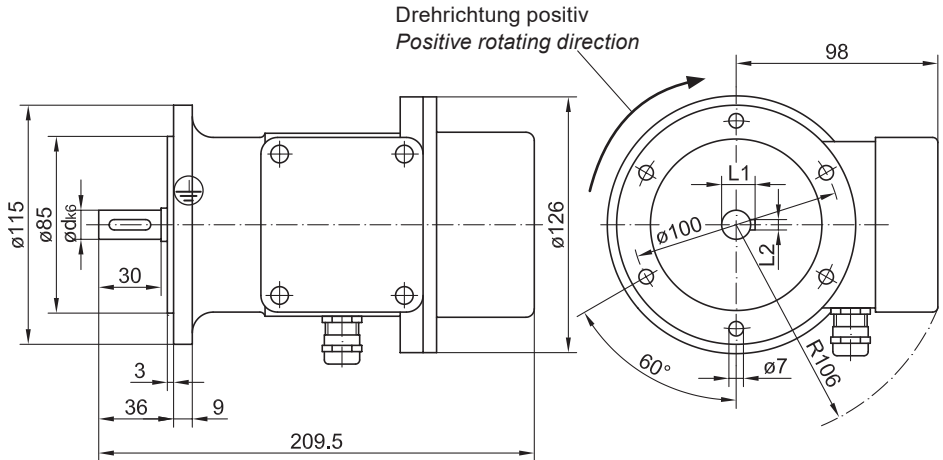


## 6 Abmessung

89000 (TG 74 d), 89005 (EEx GP 0,2)

## 6 Dimension

89000 (TG 74 d), 89005 (EEx GP 0,2)



|            | $\varnothing d$ | L1   | L2 |
|------------|-----------------|------|----|
| EEx GP 0,2 | 11              | 12.6 | 4  |
| TG 74 d    | 14              | 16.1 | 5  |

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

## 7 Elektrischer Anschluss

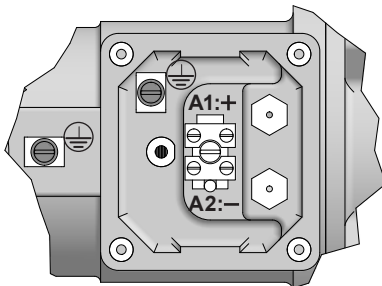
### 7.1 Klemmenbelegung

Polarität bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6.

## 7 Electrical connection

### 7.1 Terminal assignment

Polarity for positive rotating direction, see section 6.



**Ansicht X**  
Anschlussklemmen  
siehe Abschnitt 5.6.  
**View X**  
Connecting terminal  
see section 5.6.

## 8 Betrieb und Wartung

### 8.1 Austausch der Kohlebürsten

Bei Erreichen der minimalen Kohlebürstenlänge (**L**) von 5,3 mm sollten die Kohlebürsten ausgewechselt sowie der Kommutatorraum mit trockener Pressluft ausgeblasen werden, damit weiterhin ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.



#### **Verlust der Ex-Zulassung bei Öffnen des Gerätes!**

Die Kohlebürsten dürfen nur vom Hersteller ausgetauscht werden, da ansonsten die Ex-Zulassung nicht mehr gewährleistet wird.

## 8 Operation and maintenance

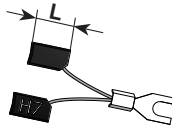
### 8.1 Replace of the carbon brushes

*When the minimum carbon brush length (**L**) of 5.3 mm is reached, the carbon brushes should be replaced and the commutator area should be cleaned with dry compressed air in order to ensure perfect operation.*



#### **Forfeiture of the Ex protection when opening the device!**

*Replace of the carbon brushes must be carried out by the manufacturer otherwise you lost the warranty for the Ex protection of the unit.*



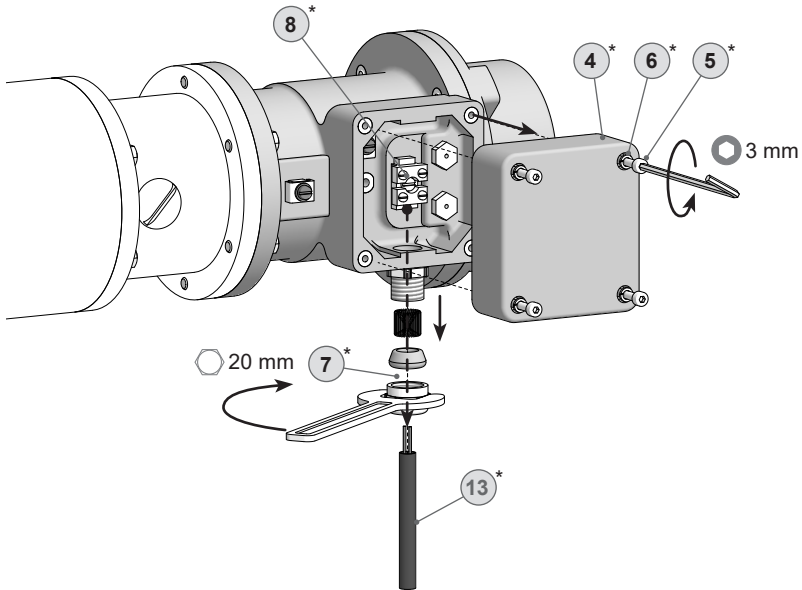
Kohlebürste  
Carbon brush

Kohlebürsten als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11076778

*Carbon brushes available as accessory:  
Order number 11076778*

## 9 Demontage

### 9.1 Schritt 1

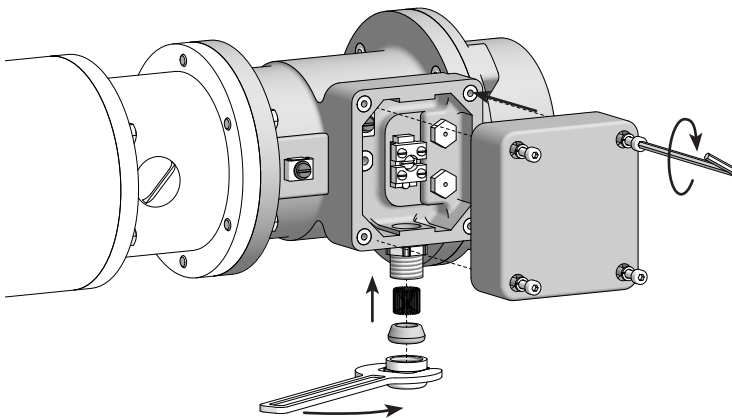


## 9 Dismounting

### 9.1 Step 1

### 9.2 Schritt 2

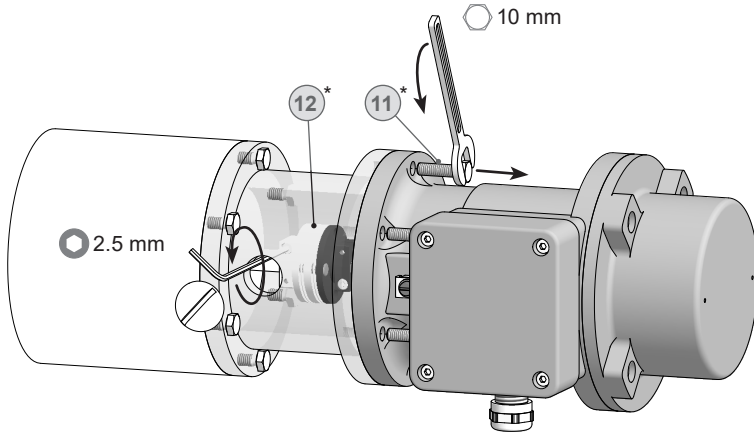
### 9.2 Step 2



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

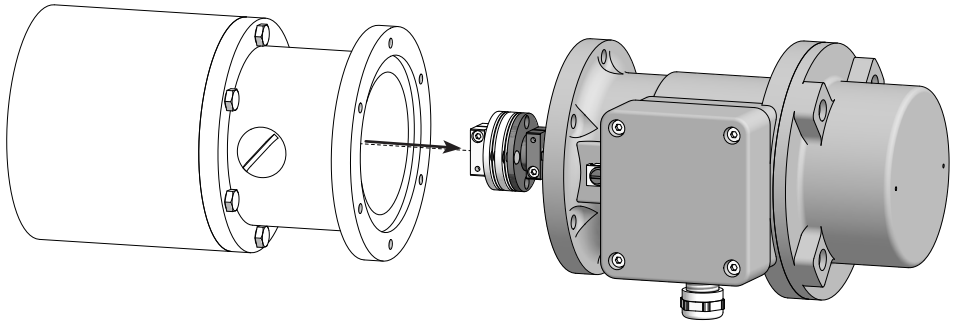
## 9.3 Schritt 3

## 9.3 Step 3



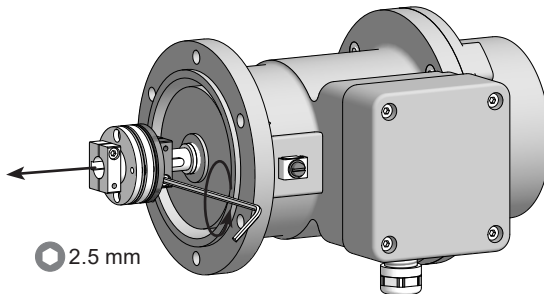
## 9.4 Schritt 4

## 9.4 Step 4



## 9.5 Schritt 5

## 9.5 Step 5



\* Siehe Seite 8  
See page 8

## 10 Zubehör

---

- Federscheibenkupplung  
K 35 12\*
- Kohlebürsten,  
siehe Tabelle Abschnitt 8.1.

## 10 Accessories

---

- *Spring disk coupling*  
*K 35* 12\*
- *Carbon brushes,*  
*see table section 8.1.*

\* Siehe Abschnitt 3  
See section 3

## 11 Technische Daten

### 11.1 Technische Daten - elektrisch

|  |  |
|--|--|
| • Reversiertoleranz:                     | ≤0,1 %   |
| • Linearitätstoleranz:                   | ≤0,15 %  |
| • Temperaturkoeffizient:                 | ±0,06 %/K (Leerlauf)                           |
| • Isolationsklasse:                      | B  |
| • Kalibriertoleranz:                     | ±5 %   |
| • Klimatische Prüfung:                   | Feuchte Wärme, konstant<br>(IEC 60068-2-3, Ca) |
| • Leistung:                              | 12 W (Drehzahl ≥3000 U/min)                    |
| • Ankerkreis-Zeitkonstante ( $\tau_A$ ): | <150 µs  |
| • Störfestigkeit:                        | EN 61000-6-2                                   |
| • Störaussendung:                        | EN 61000-6-3                                   |
| • Zulassungen:                           | CE, ATEX                                       |
| <b>EEx GP 0,2</b>                        |  |
| • Leerlaufspannung:                      | 20...150 mV pro U/min (je nach Bestellung)     |
| <b>TG 74 d</b>                           |  |
| • Spannung:                              | 20...150 mV pro U/min (je nach Bestellung)     |

### 11.2 Technische Daten - mechanisch

|                              |   |
|------------------------------|---|
| • Baugröße (Flansch):        | ø90 mm  |
| • Schutzart EN 60529:        | IP54 (T6)   |
| • Drehmoment:                | 1,5 Ncm   |
| • Trägheitsmoment Rotor:     | 1,15 kgcm <sup>2</sup>  |
| • Zulässige Wellenbelastung: | ≤60 N axial<br>≤80 N radial   |
| • Werkstoffe:                | Gehäuse: Aluminium-Gusslegierung<br>Welle: Edelstahl                                    |
| • Umgebungstemperatur:       | -20...+55 °C  |
| • Widerstandsfähigkeit:      | IEC 60068-2-6<br>Vibration 10 g, 10-2000 Hz<br>IEC 60068-2-27<br>Schock 300 g, 6 ms     |
| • Korrosionsschutz:          | IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel<br>entspricht Umgebungsbedingungen C4<br>nach ISO 12944-2 |
| • Explosionsschutz:          | II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb (Gas)   |
| • Masse ca.:                 | 3,8 kg  |
| • Anschluss:                 | Schraubklemmenanschluss   |
| <b>EEx GP 0,2</b>            |   |
| • Wellenart:                 | ø11 mm Vollwelle  |
| <b>TG 74 d</b>               |   |
| • Wellenart:                 | ø14 mm Vollwelle  |

## 11.3 Daten nach Typ

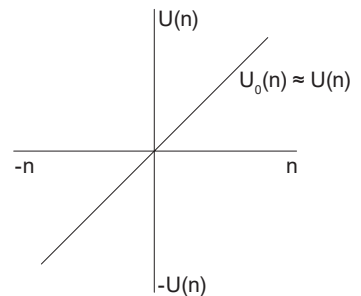
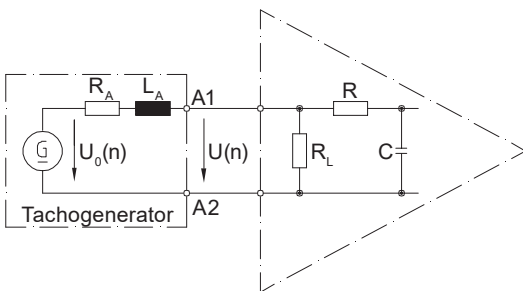
| Typ                      | Leerlaufspannung (DC)   | Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [U/min] |                        |                        | Max. Betriebsdrehzahl | Ankerwiderstand               | Ankerinduktivität |
|--------------------------|-------------------------|--|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------|
|                          |                         | 0 - 3000:  | 0 - 6000:              | 0 - $n_{max}$ :        |                       |                               |                   |
|                          | $U_0$<br>[mV/<br>U/min] | $R_L$<br>[k $\Omega$ ]   | $R_L$<br>[k $\Omega$ ] | $R_L$<br>[k $\Omega$ ] | $n_{max}$<br>[U/min]  | $R_A$ (20 °C)<br>[ $\Omega$ ] | $L_A$<br>[mH]     |
| EExGP0,2 L-14<br>TG74-2d | 20                      | $\geq 0,3$   | $\geq 1,2$             | $\geq 2,2$             | 8000                  | 9,2                           | 45                |
| EExGP0,2 L-5<br>TG74-4d  | 40                      | $\geq 1,2$   | $\geq 4,8$             | $\geq 8,6$             | 8000                  | 38                            | 170               |
| EExGP0,2 L-4<br>TG74-6d  | 60                      | $\geq 2,7$   | $\geq 11$              | $\geq 15$              | 7000                  | 86                            | 390               |
| EExGP0,2 L-3<br>TG74-10d | 100                     | $\geq 7,5$   | –                      | $\geq 15$              | 4200                  | 235                           | 1080              |
| EExGP0,2 L-1<br>TG74-15d | 150                     | –  | –                      | $\geq 16$              | 2800                  | 575                           | 2420              |

Überlagerte Welligkeit (für  $\tau_{RC} = 0,7$  ms):  $\leq 0,6$  % Spitze-Spitze  $\leq 0,2$  % effektiv

## 11.4 Ersatzschaltbild

Polarität bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6:

A1: + A2: - (VDE)



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C$$

$$\tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ für } R > R_L \gg R_A$$

## 11 Technical data

### 11.1 Technical data - electrical ratings

|  |   |
|--|---|
| • Reversal tolerance:                          | ≤0.1 %                                      |
| • Linearity tolerance:                         | ≤0.15 %                                     |
| • Temperature coefficient:                     | ±0.06 %/K (open-circuit)                    |
| • Isolation class:                             | B   |
| • Calibration tolerance:                       | ±5 %  |
| • Climatic test:                               | Humid heat, constant<br>(IEC 60068-2-3, Ca) |
| • Performance:                                 | 12 W (speed ≥3000 rpm)                      |
| • Armature-circuit time-constant ( $\tau_a$ ): | <150 $\mu$ s                                |
| • Interference immunity:                       | EN 61000-6-2                                |
| • Emitted interference:                        | EN 61000-6-3                                |
| • Approvals:                                   | CE, ATEX                                    |

#### **EEx GP 0,2**

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| • Open-circuit voltage: | 20...150 mV per rpm (as ordered) |
|-------------------------|----------------------------------|

#### **TG 74 d**

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| • Voltage: | 20...150 mV per rpm (as ordered) |
|------------|----------------------------------|

### 11.2 Technical data - mechanical design

|                            |   |
|----------------------------|---|
| • Size (flange):           | ø90 mm  |
| • Protection EN 60529:     | IP54 (T6)   |
| • Torque:                  | 1.5 Ncm   |
| • Rotor moment of inertia: | 1.15 kgcm <sup>2</sup>  |
| • Admitted shaft load:     | ≤60 N axial<br>≤80 N radial   |
| • Materials:               | Housing: aluminium die cast alloy<br>Shaft: stainless steel                               |
| • Ambient temperature:     | -20...+55 °C  |
| • Resistance:              | IEC 60068-2-6<br>Vibration 10 g, 10-2000 Hz<br>IEC 60068-2-27<br>Shock 300 g, 6 ms        |
| • Corrosion protection:    | IEC 60068-2-52 Salt mist<br>complies to ambient conditions C4<br>according to ISO 12944-2 |
| • Explosion protection:    | II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb (gas)   |
| • Weight approx.:          | 3.8 kg  |
| • Connection:              | Screw terminal connector  |

#### **EEx GP 0,2**

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| • Shaft type: | ø11 mm solid shaft |
|---------------|--------------------|

#### **TG 74 d**

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| • Shaft type: | ø14 mm solid shaft |
|---------------|--------------------|



## 11.3 Type data

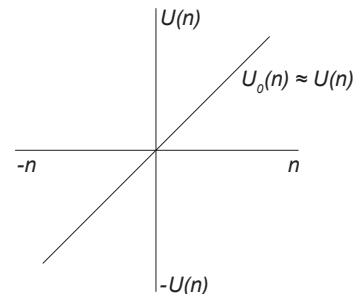
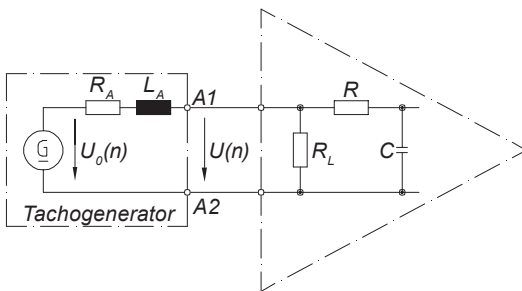
| Type                     | Open-circuit voltage (DC) | Minimum load required depending on speed range [rpm] |                        |                        | Maximum operating speed | Armature resistance           | Armature inductance |
|--------------------------|---------------------------|--|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|
|                          |                           | 0 - 3000:  | 0 - 6000:              | 0 - $n_{max}$ :        |                         |                               |                     |
|                          | $U_0$<br>[mV/rpm]         | $R_L$<br>[k $\Omega$ ]                               | $R_L$<br>[k $\Omega$ ] | $R_L$<br>[k $\Omega$ ] | $n_{max}$<br>[rpm]      | $R_A$ (20 °C)<br>[ $\Omega$ ] | $L_A$<br>[mH]       |
| EExGP0,2 L-14<br>TG74-2d | 20                        | $\geq 0.3$   | $\geq 1.2$             | $\geq 2.2$             | 8000                    | 9.2                           | 45                  |
| EExGP0,2 L-5<br>TG74-4d  | 40                        | $\geq 1.2$   | $\geq 4.8$             | $\geq 8.6$             | 8000                    | 38                            | 170                 |
| EExGP0,2 L-4<br>TG74-6d  | 60                        | $\geq 2.7$   | $\geq 11$              | $\geq 15$              | 7000                    | 86                            | 390                 |
| EExGP0,2 L-3<br>TG74-10d | 100                       | $\geq 7.5$   | –                      | $\geq 15$              | 4200                    | 235                           | 1080                |
| EExGP0,2 L-1<br>TG74-15d | 150                       | –  | –                      | $\geq 16$              | 2800                    | 575                           | 2420                |

Superimposed ripple (for  $\tau_{RC} = 0.7$  ms):  $\leq 0.6$  % peak-peak  $\leq 0.2$  % rms

## 11.4 Replacement switching diagram

Polarity for positive rotating direction, see section 6:

A1: + A2: - (VDE)



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C$$

$$\tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ for } R > R_L \gg R_A$$







# Baumer

**Baumer Germany GmbH & Co. KG**

Bodenseeallee 7

DE-78333 Stockach

[www.baumer.com](http://www.baumer.com)

Version:

89000 (TG 74 d), 89005 (EEx GP 0,2)