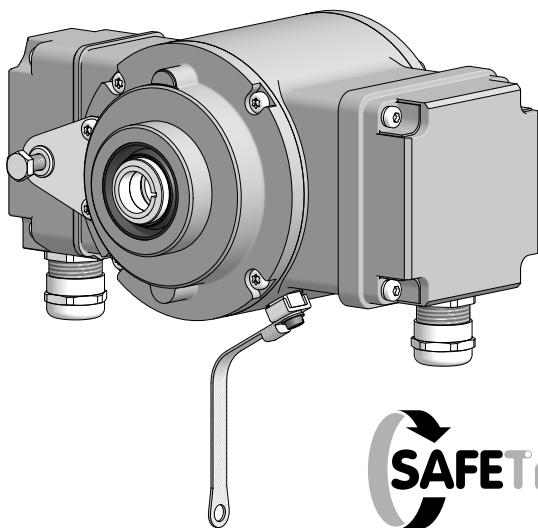


## Montage- und Betriebsanleitung *Mounting and operating instructions*



## HOG 10 + DSL

### Kombination

Inkrementaler Drehgeber mit integriertem  
programmierbaren, digitalen Drehzahlschalter

### Combination

*Incremental encoder with integrated  
programmable, digital speed switch*

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Allgemeine Hinweise</b>	1
2	<b>Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (nur bei Option ATEX)</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)	9
4.3	Zur Demontage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	10
4.4	Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	10
5	<b>Montage</b>	11
5.1	Schritt 1	11
5.2	Schritt 2	11
5.3	Schritt 3	12
5.4	Schritt 4	13
5.5	Schritt 5 - Drehmomentstütze	14
5.6	Hinweis zur Vermeidung von Messfehlern	15
5.7	Schritt 6	16
5.8	Montagehinweis	16
6	<b>Abmessung</b>	17
7	<b>Elektrischer Anschluss</b>	18
7.1	HOG 10	18
7.1.1	Beschreibung der Anschlüsse	18
7.1.2	Ausgangssignale	18
7.1.3	Kabelanschluss	19
7.1.4	Klemmenbelegung	22
7.1.5	Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)	22
7.2	DSL.R für den Betrieb mit einem externen Relaismodul DS 93 R (Zubehör)	23
7.2.1	Kabelanschluss	23
7.2.2	Klemmenbelegung	25
7.2.3	Blockschaltbild	26
7.2.4	Ausgangsschaltverhalten	26
7.2.5	DS 93 R Relaismodul (Zubehör)	27
7.3	DSL.E mit drei internen elektronischen Relais	28
7.3.1	Kabelanschluss	28
7.3.2	Klemmenbelegung	30
7.3.3	Blockschaltbild	31
8	<b>Demontage</b>	32
9	<b>Technische Daten</b>	37
9.1	Technische Daten - elektrisch	37
9.2	Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)	37
9.3	Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)	37
9.4	Technische Daten - mechanisch	38
10	<b>Zubehör</b>	41

## Table of contents

1	<b>General notes</b>	2
2	<b>Operation in potentially explosive environments (only with option ATEX)</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)	9
	4.3 Required for dismantling (not included in scope of delivery)	10
	4.4 Required tools (not included in scope of delivery)	10
5	<b>Mounting</b>	11
	5.1 Step 1	11
	5.2 Step 2	11
	5.3 Step 3	12
	5.4 Step 4	13
	5.5 Step 5 - Torque arm	14
	5.6 How to prevent measurement errors	15
	5.7 Step 6	16
	5.8 Mounting instruction	16
6	<b>Dimension</b>	17
7	<b>Electrical connection</b>	18
	7.1 HOG 10	18
	7.1.1 Terminal significance	18
	7.1.2 Output signals	18
	7.1.3 Cable connection	19
	7.1.4 Terminal assignment	22
	7.1.5 Sensor cable HEK 8 (accessory)	22
	7.2 DSL.R suitable for operation with the external relay modul DS 93 R (accessory)	23
	7.2.1 Cable connection	23
	7.2.2 Terminal assignment	25
	7.2.3 Block diagramm	26
	7.2.4 Switching characteristics	26
	7.2.5 DS 93 R relay modul (accessory)	27
	7.3 DSL.E with three internal electronic relays	28
	7.3.1 Cable connection	28
	7.3.2 Terminal assignment	30
	7.3.3 Block diagramm	31
8	<b>Dismounting</b>	32
9	<b>Technical data</b>	39
	9.1 Technical data - electrical ratings	39
	9.2 Technical data - electrical ratings (encoder)	39
	9.3 Technical data - electrical ratings (speed switches)	39
	9.4 Technical data - mechanical design	40
10	<b>Accessories</b>	41

## 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** Die **Kombination HOG 10 + DSL** ist ein **opto-elektronisches Präzisionsmessgerät** und ein **programmierbares, digital wirkendes Schaltgerät**, 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  $-15\text{ °C}$  bis  $+70\text{ °C}$ .



**1.5** Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-30\text{ °C}$  bis  $+85\text{ °C}$ , eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2, am Gehäuse gemessen.



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

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

**1.8** **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. Das Gerät darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben geöffnet werden. **Reparaturen**, die ein vollständiges Öffnen des Gerätes erfordern, sind ausschließlich 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 combination **HOG 10 + DSL** is an **opto electronic precision measurement device** and a **programmable, digital operated switching 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 **storage temperature range** of the device is between -15 °C and +70 °C.


**1.5**  The **operating temperature range** of the device is between -30 °C and +85 °C, restricted in potentially explosive environments, see section 2, measured at the housing.

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

**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** **Maintenance work** is not necessary. The device may be only opened as described in this instruction. **Repair 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.

## Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (nur bei Option ATEX)

Das Gerät entspricht der **Richtlinie 2014/34/EU** für explosionsgefährdete Bereiche.

Der Einsatz ist gemäß den **Gerätekategorien 3 G** (Ex-Atmosphäre Gas) und **3 D** (Ex-Atmosphäre Staub) zulässig.

Das Relaismodul DS 93 R (als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.2.5) darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

<b>Gerätekategorie 3 G:</b>	- Ex-Kennzeichnung:	<b>II 3 G Ex nA IIC T4 Gc</b>
	- Normenkonformität:	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010
	- Zündschutzart:	nA
<b>Gerätekategorie 3 D:</b>	- Temperaturklasse:	T4
	- Gerätegruppe:	II
	- Ex-Kennzeichnung:	<b>II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc</b>
	- Normenkonformität:	EN 60079-31:2014
	- Schutzprinzip:	Schutz durch Gehäuse
	- Max. Oberflächentemperatur:	+135 °C
	- Gerätegruppe:	III

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 60079-14).
- 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, 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 Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Stellen ausgeführt 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 (only with option ATEX)**

The device complies with the **directive 2014/34/EU** for potentially explosive atmospheres. It can be used in accordance with **equipment categories 3 G** (explosive gas atmosphere) and **3 D** (explosive dust atmosphere).

The relais module DS 93 R (available as accessory, see section 7.2.5) must not be used in potentially explosive atmospheres.

<b>Equipment category 3 G:</b>	- Ex labeling:	<b>II 3 G Ex nA IIC T4 Gc</b>
	- Conforms to standard:	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010
	- Type of protection:	nA
	- Temperature class:	T4
	- Group of equipment:	II
<b>Equipment category 3 D:</b>	- Ex labeling:	<b>II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc</b>
	- Conforms to standard:	EN 60079-31:2014
	- Protective principle:	Protection by enclosure
	- Max. surface temperature:	+135 °C
	- Group of equipment:	III

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 60079-14).
- 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 may only be carried out by authorized authorities provided 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.**



## 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 Gerät sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

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

### 3.3 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.

### 3.4 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 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.

### 3.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

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

### 3.7 Explosionsgefahr (nur bei Option ATEX)

Das Gerät 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 voltage supplies and ensure machinery is stationary.*

### 3.2 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.*

### 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 device.  
The mounting 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 sensing system.*

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

### 3.5 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.*

### 3.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

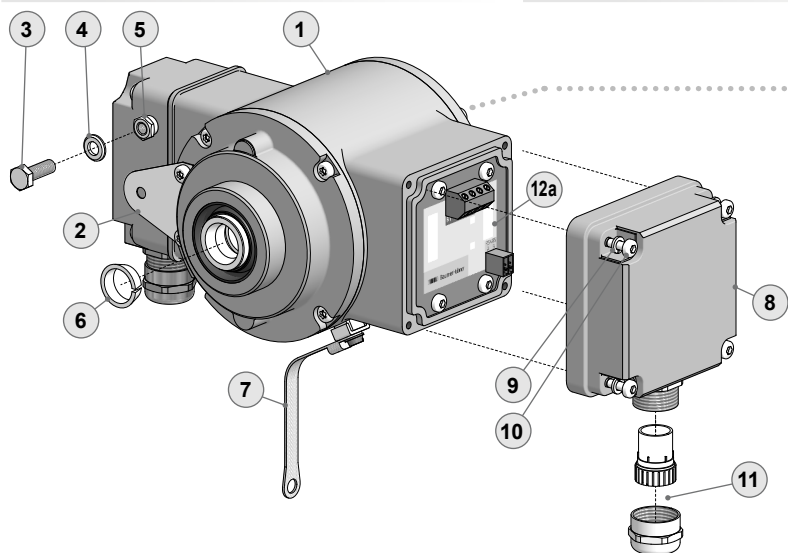
*Adhesive fluids can damage the sensing system and the ball bearings. Dismounting a device, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the device.*

### 3.7 Explosion risk (only with option ATEX)

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



## 4

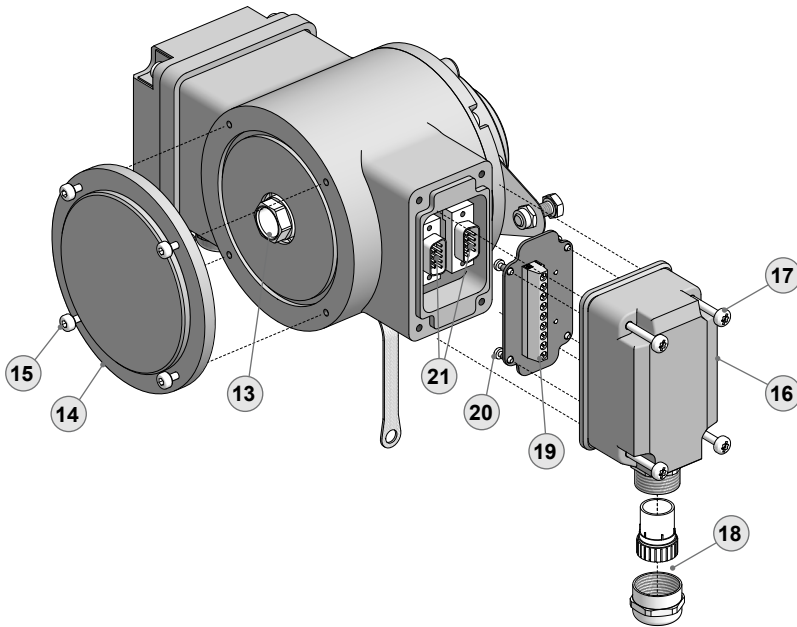
**Vorbereitung**4.1 **Lieferumfang**

- ① Gehäuse
- ② Stützblech für Drehmomentstütze
- ③ Sechskantschraube M6x18 mm, ISO 4017
- ④ Scheibe B6,4, ISO 7090
- ⑤ Selbstsichernde Mutter M6, ISO 10511
- ⑥ Spannelement
- ⑦ Erdungsband, Länge ~230 mm
- ⑧ Klemmenkastendeckel DSL
- ⑨ Federring 4, DIN 7980
- ⑩ Torxschraube M4x25 mm
- ⑪ Kabelverschraubung M20x1,5 mm für Kabel ø5...13 mm
- ⑫a Anschlussplatine DSL.R (je nach Bestellung), siehe Abschnitt 7.2.
- ⑫b Anschlussplatine DSL.E (je nach Bestellung), siehe Abschnitt 7.3.

## 4

**Preparation**4.1 **Scope of delivery**

- ① Housing
- ② Support plate for torque arm
- ③ Hexagon screw M6x18 mm, ISO 4017
- ④ Washer B6.4, ISO 7090
- ⑤ Self-locking nut M6, ISO 10511
- ⑥ Clamping element
- ⑦ Earthing strap, length ~230 mm
- ⑧ Terminal box cover DSL
- ⑨ Spring washer 4, DIN 7980
- ⑩ Torx screw M4x25 mm
- ⑪ Cable gland M20x1.5 mm for cable ø5...13 mm
- ⑫a Connecting board DSL.R (as ordered), see section 7.2.
- ⑫b Connecting board DSL.E (as ordered), see section 7.3.

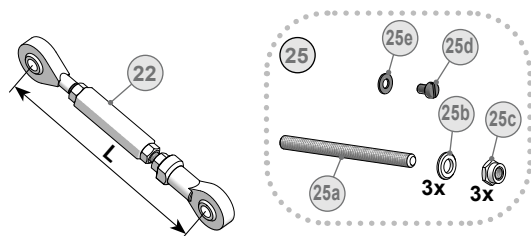
4.1 **Lieferumfang**4.1 **Scope of delivery**

- |   |   |
|---|---|
| <b>13</b> Einseitig offene Hohlwelle mit Schlüsselfläche SW 17        | <b>13</b> Blind hollow shaft with spanner flat 17 a/f             |
| <b>14</b> Abdeckung mit O-Ring  | <b>14</b> Cover with o-ring                                       |
| <b>15</b> Ejot-Innensechskantschraube M4x14 mm                        | <b>15</b> Ejot hexagon socket screw M4x14 mm                      |
| <b>16</b> Klemmenkastendeckel HOG 10                                  | <b>16</b> Terminal box cover HOG 10                               |
| <b>17</b> Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm                              | <b>17</b> Torx/slotted screw M4x32 mm                             |
| <b>18</b> Kabelverschraubung M20x1,5 mm für Kabel ø5...13 mm          | <b>18</b> Cable gland M20x1.5 mm for cable ø5...13 mm             |
| <b>19</b> Anschlussplatine HOG 10, siehe Abschnitt 7.1.3.3 und 7.1.4. | <b>19</b> Connecting board HOG 10, see section 7.1.3.3 and 7.1.4. |
| <b>20</b> Torx-/Schlitzschraube M3x10 mm                              | <b>20</b> Torx/slotted screw M3x10 mm                             |
| <b>21</b> D-SUB Stecker 9-polig am Gerätegehäuse                      | <b>21</b> D-SUB connector (male) 9-pin on the device housing      |

## 4.2

**Zur Montage erforderlich**

(nicht im Lieferumfang enthalten)



<b>22</b>	<b>Drehmomentstütze, als Zubehör erhältlich: Bestellnummer Länge L, Version</b>
11043628	67...70 mm, Standard
11004078	125 (±5) mm <sup>1)</sup> , Standard
11002915	440 (+20/-15) mm <sup>2)</sup> , Standard
11054917	67...70 mm, isoliert
11072795	125 (±5) mm <sup>1)</sup> , isoliert
11082677	440 (+20/-15) mm <sup>2)</sup> , isoliert
11054918	67...70 mm, rostfrei
11072787	125 (±5) mm <sup>1)</sup> , rostfrei
11072737	440 (+20/-15) mm <sup>2)</sup> , rostfrei

**23** Sensorkabel HEK 8,  
als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.1.5.

**24** Anschlusskabel für DSL

**25** Montageset als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11077197, bestehend aus ...

**25a** Gewindestange M6 (1.4104),  
Länge variabel (≤210 mm)

**25b** Scheibe B6,4, ISO 7090

**25c** Selbstsichernde Mutter M6, ISO 10511

**25d** Zylinderschraube M6x8 mm für Erdungsband,  
ISO 1207

**25e** Scheibe B6,4 für Erdungsband, ISO 7090

**26** Montage-/Demontageset als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11077087, bestehend aus ...

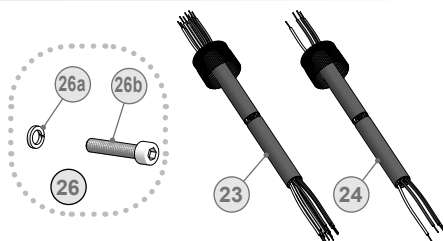
**26a** Federring 6, DIN 7980

**26b** Zylinderschraube M6x30 mm, ISO 4762

## 4.2

**Required for mounting**

(not included in scope of delivery)



<b>22</b>	<b>Torque arm, available as accessory: Order number Length L, version</b>
11043628	67...70 mm, standard
11004078	125 (±5) mm <sup>1)</sup> , standard
11002915	440 (+20/-15) mm <sup>2)</sup> , standard
11054917	67...70 mm, insulated
11072795	125 (±5) mm <sup>1)</sup> , insulated
11082677	440 (+20/-15) mm <sup>2)</sup> , insulated
11054918	67...70 mm, stainless
11072787	125 (±5) mm <sup>1)</sup> , stainless
11072737	440 (+20/-15) mm <sup>2)</sup> , stainless

**23** Sensor cable HEK 8,  
available as accessory, see section 7.1.5.

**24** Connecting cable for DSL

**25** Mounting kit available as accessory:  
Order number 11077197, including ...

**25a** Thread rod M6 (1.4104),  
length variable (≤210 mm)

**25b** Washer B6.4, ISO 7090

**25c** Self-locking nut M6, ISO 10511

**25d** Cylinder screw M6x8 mm for earthing strap,  
ISO 1207

**25e** Washer B6.4 for earthing strap, ISO 7090

**26** Mounting/dismounting kit available as accessory:  
Order number 11077087, including ...

**26a** Spring washer 6, DIN 7980

**26b** Cylinder screw M6x30 mm, ISO 4762

<sup>1)</sup> Kürzbar auf ≥71 mm

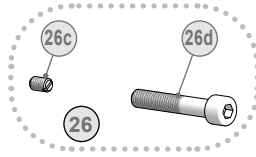
<sup>2)</sup> Kürzbar auf ≥131 mm

<sup>1)</sup> Can be shortened to ≥71 mm

<sup>2)</sup> Can be shortened to ≥131 mm

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

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



**26** Montage-/Demontageset als Zubehör erhältlich:  
Bestellnummer 11077087, bestehend aus ...

**26c** Gewindestift M6x10 mm, ISO 7436

**26d** Zylinderschraube M8x45 mm, ISO 4762

**26** Mounting/dismounting kit available as accessory:  
Order number 11077087, including ...

**26c** Setscrew M6x10 mm, ISO 7436

**26d** Cylinder screw M8x45 mm, ISO 4762

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

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

⊙ 3, 5 und 6 mm

⚙ 1,6x8 mm und 0,8x4 mm

⊙ 10 (2x), 17 und 22 mm

★ TX 10, TX 20

**27** Werkzeugset als Zubehör erhältlich,  
Bestellnummer: 11068265

⊙ 3, 5 and 6 mm

⚙ 1.6x8 mm and 0.8x4 mm

⊙ 10 (2x), 17 and 22 mm

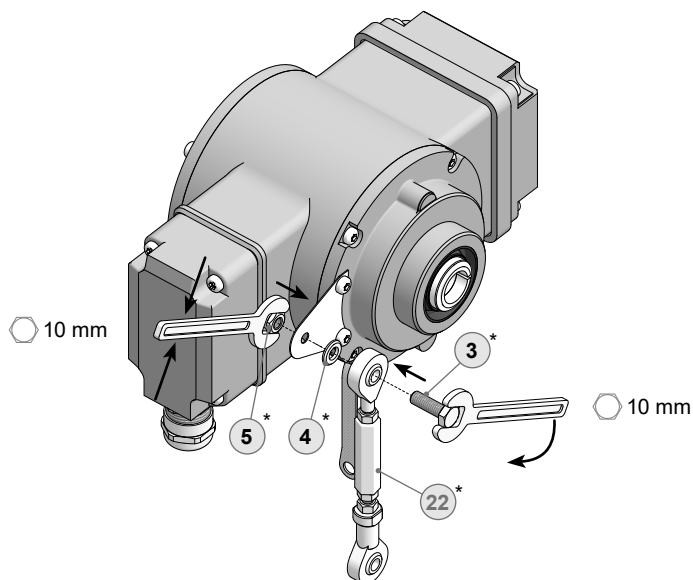
★ TX 10, TX 20

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

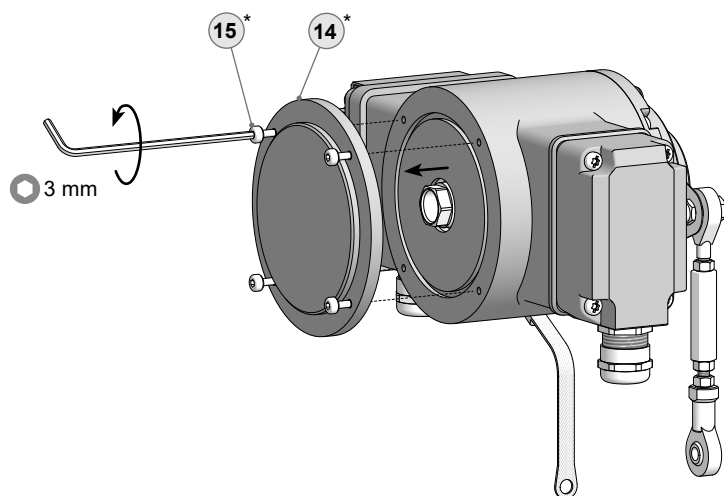
## 5

## Montage

## 5.1 Schritt 1



## 5.2 Schritt 2



\* Siehe Seite 7, 8 oder 9  
See page 7, 8 or 9

## 5

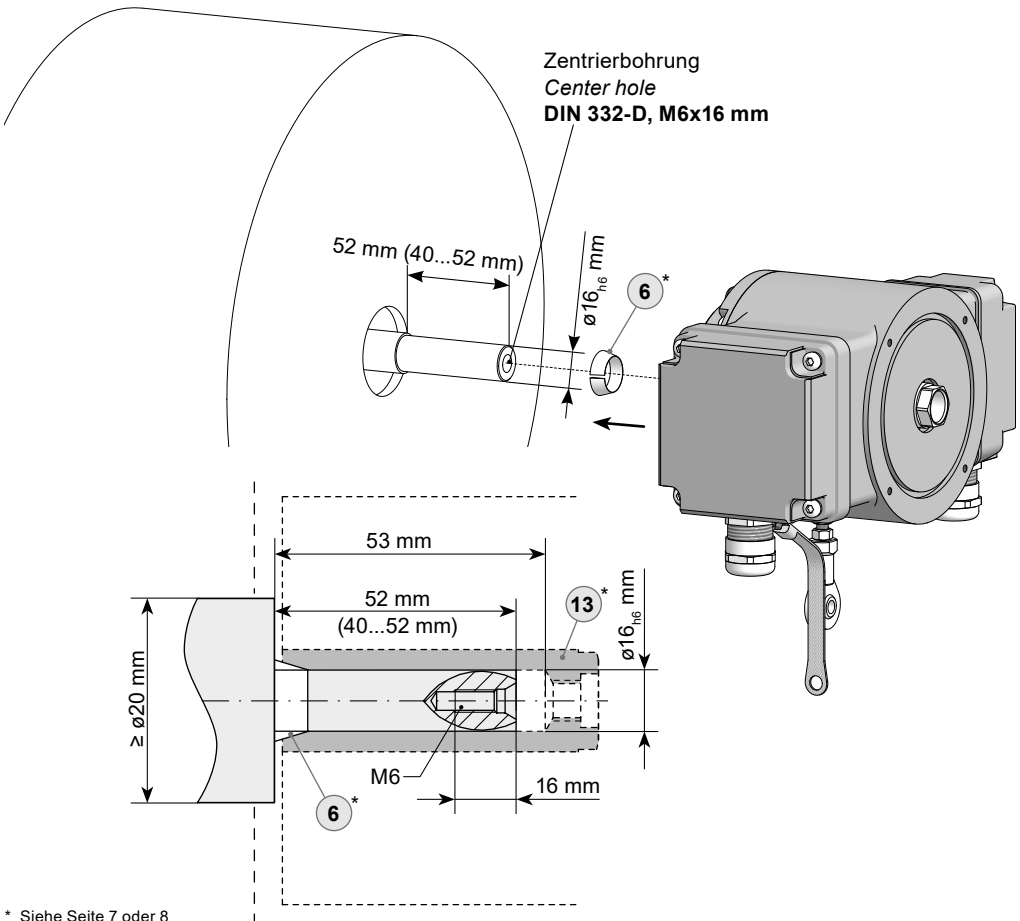
## Mounting

## 5.1 Step 1

## 5.2 Step 2

## 5.3 Schritt 3

## 5.3 Step 3



**Antriebswelle einfetten.**



**Lubricate drive shaft.**



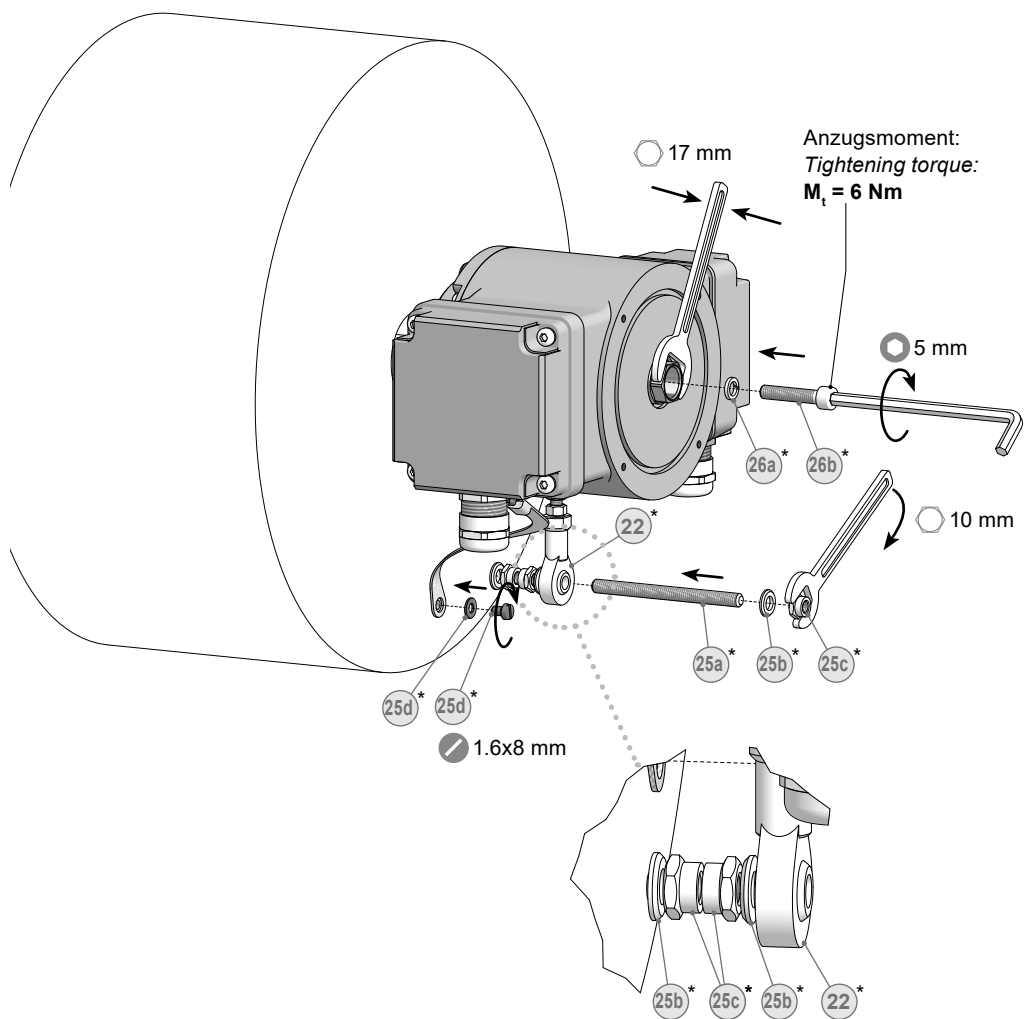
**Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führen kann, siehe Abschnitt 5.6.**  
**Rundlauffehler verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Gerätes verkürzen können.**



**The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error, see section 5.6.**  
**Runouts can cause vibrations, which can shorten the service life of the device.**

## 5.4 Schritt 4

## 5.4 Step 4

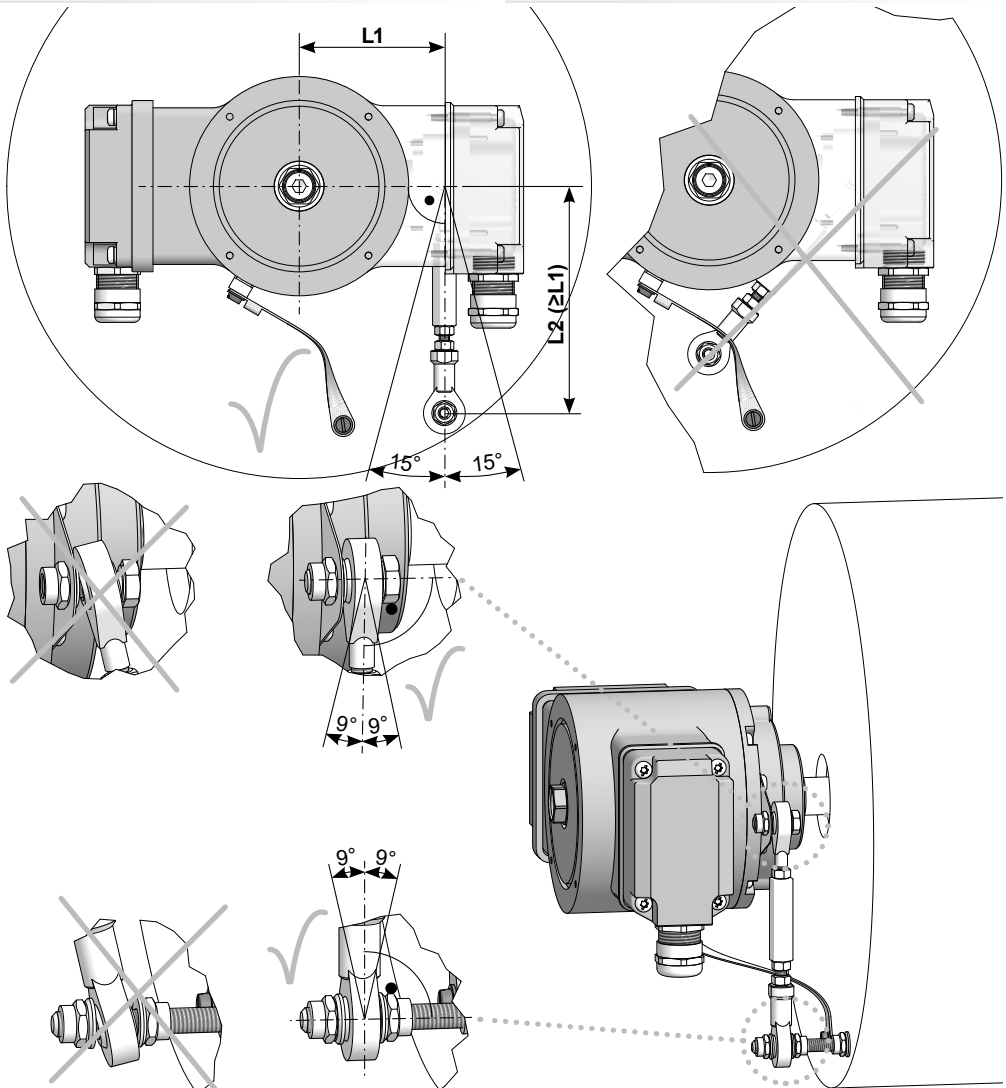


\* Siehe Seite 9  
See page 9



## 5.5 Schritt 5 - Drehmomentstütze

## 5.5 Step 5 - Torque arm



Die Montage der Drehmomentstütze sollte spielfrei erfolgen. Ein Spiel von beispielsweise  $\pm 0,03$  mm entspricht einem Rundlauffehler des Gerätes von 0,06 mm, was zu einem großen Winkelfehler führen kann, siehe Abschnitt 5.6.



*The torque arm should be mounted free from clearance. A play of just  $\pm 0.03$  mm, results in a runout of the combination of 0.06 mm. That may lead to a large angle error, see section 5.6.*

## 5.6 Hinweis zur Vermeidung von Messfehlern

Für einen einwandfreien Betrieb des Gerätes ist eine korrekte Montage, insbesondere auch der Drehmomentstütze, notwendig, wie beschrieben in Abschnitt 5.1 bis 5.5.

Der Rundlauffehler der Antriebswelle sollte möglichst nicht mehr als 0,2 mm (0,03 mm empfohlen) betragen, da hierdurch Winkelfehler verursacht werden.

Solche Winkelfehler können durch einen größeren Abstand **L1** reduziert werden<sup>3)</sup>. Dabei ist zu beachten, dass die Länge **L2** der Drehmomentstütze, siehe Abschnitt 5.5, mindestens gleich **L1** sein sollte<sup>4)</sup>.

Der Winkelfehler kann wie folgt berechnet werden:

$$\Delta\rho_{\text{mech}} = \pm 90^\circ/\pi \cdot R/L1$$

mit **R**:

Rundlauffehler in mm

**L1**:

Abstand der Drehmomentstütze zum Gerätemittelpunkt in mm

### Berechnungsbeispiel:

Für **R** = 0,06 mm und **L1** = 69,5 mm ergibt sich ein Winkelfehler

$$\Delta\rho_{\text{mech}} \text{ von } \pm 0,025^\circ.$$

## 5.6 How to prevent measurement errors

*To ensure that the device operates correctly, it is necessary to mount it accurately as described in section 5.1 to 5.5, which includes correct mounting of the torque arm.*

*The radial runout of the drive shaft should not exceed 0.2 mm (0.03 mm recommended), if at all possible, to prevent an angle error.*

*An angle error may be reduced by increasing the length of **L1**<sup>3)</sup>. Make sure that the length **L2** of the torque arm, see section 5.5, is at least equal to **L1**<sup>4)</sup>.*

*The angle error can be calculated as follows:*

$$\Delta\rho_{\text{mech}} = \pm 90^\circ/\pi \cdot R/L1$$

*with **R**:*

*Radial runout in mm*

***L1**:*

*Distance of the torque arm to the center point of the device in mm*

### **Example of calculation:**

*For **R** = 0.06 mm and **L1** = 69.5 mm the resulting angle error*

$$\Delta\rho_{\text{mech}} \text{ equals } \pm 0.025^\circ.$$

<sup>3)</sup> Auf Anfrage sind hierzu verschiedene Stützbleche für die Drehmomentstütze erhältlich.

<sup>4)</sup> Wenn **L2** < **L1** muss mit der Länge **L2** gerechnet werden.

<sup>3)</sup> For this different braces for the torque arm are available on request.

<sup>4)</sup> If **L2** < **L1**, **L2** must be used in the calculation formula.

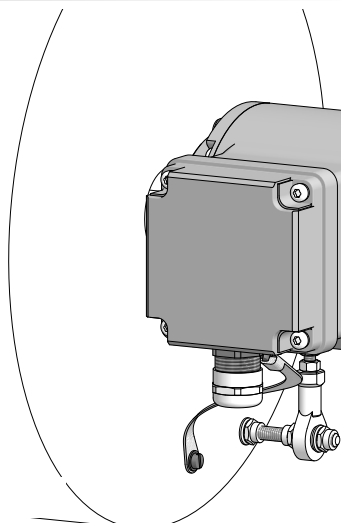


**Weitere Informationen erhalten Sie unter der Telefon-Hotline +49 (0)30 69003-111**



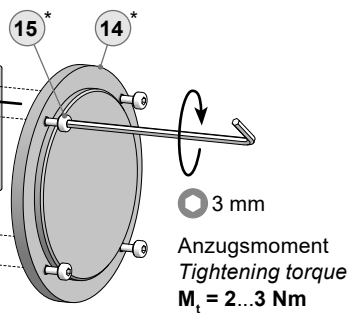
**For more information, call the telephone hotline at +49 (0)30 69003-111**

## 5.7 Schritt 6

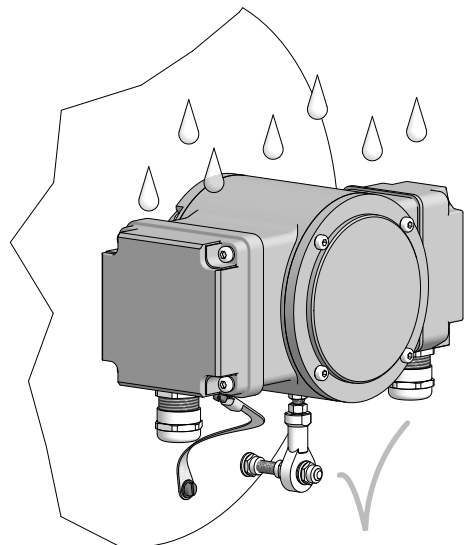


\* Siehe Seite 8  
See page 8

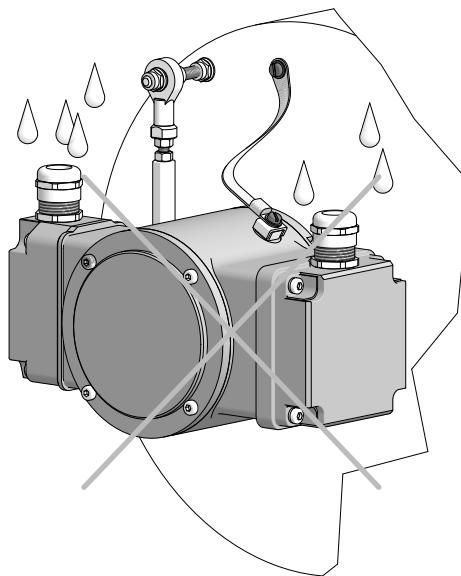
## 5.7 Step 6



## 5.8 Montagehinweis



## 5.8 Mounting instruction



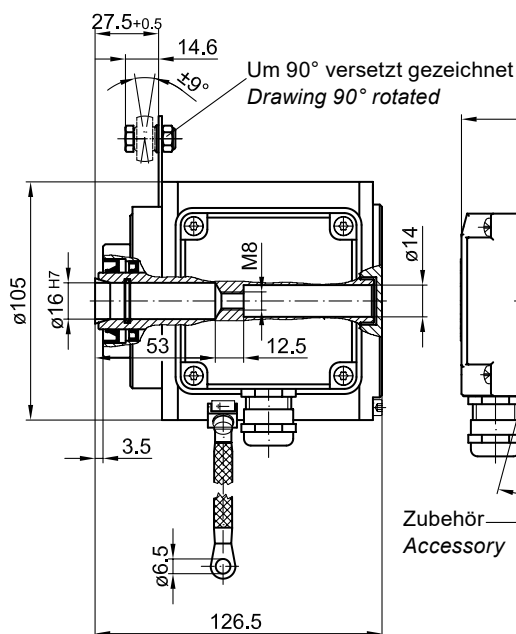
Wir empfehlen, das Gerät so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.



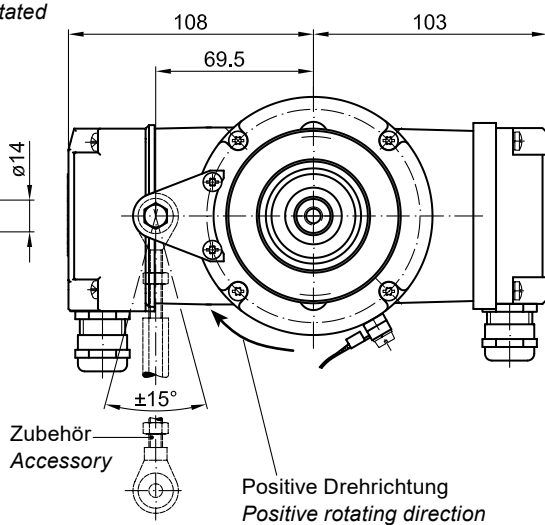
It is recommended to mount the device with cable connection facing downward and being not exposed to water.

**Abmessung**

(74069, 74650, 74661)

**Dimension**

(74069, 74650, 74661)



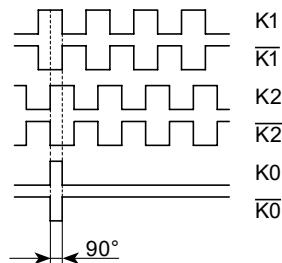
Alle Abmessungen in Millimeter (wenn nicht anders angegeben)  
 All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

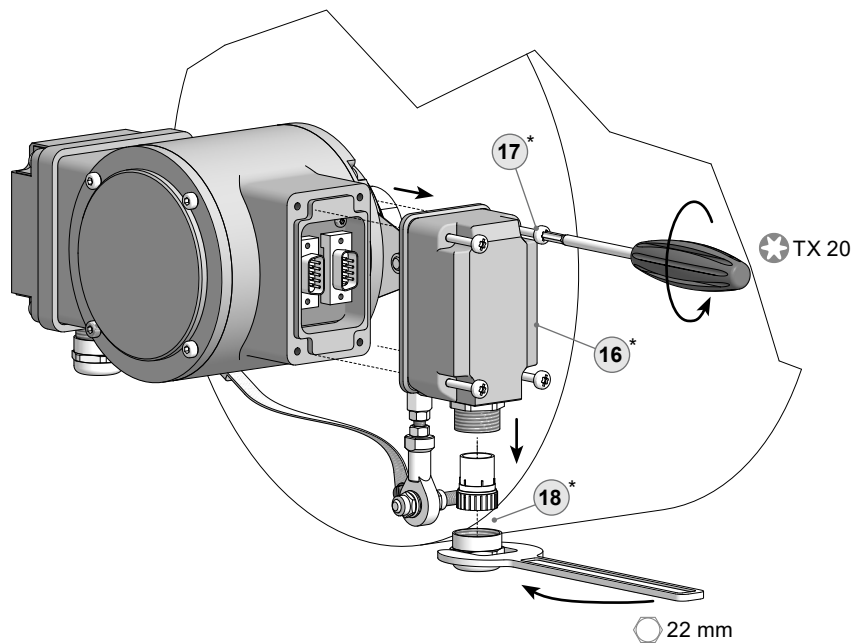
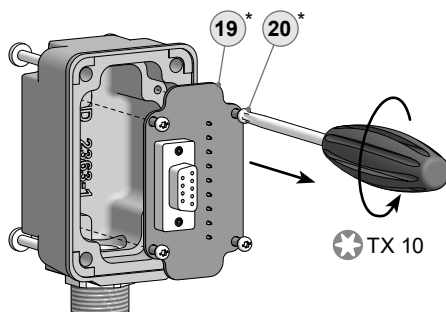
**7 Elektrischer Anschluss****7.1 HOG 10****7.1.1 Beschreibung der Anschlüsse**

+UB	Betriebsspannung <i>Voltage supply</i>
0V ( $\perp$ )	Masseanschluss <i>Ground</i>
$\perp$	Erdungsanschluss (Gehäuse) <i>Earth ground (housing)</i>
K1	Ausgangssignal Kanal 1 <i>Output signal channel 1</i>
$\overline{K1}$	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert <i>Output signal channel 1 inverted</i>
K2	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1) <i>Output signal channel 2 (offset by 90° to channel 1)</i>
$\overline{K2}$	Ausgangssignal Kanal 2 invertiert <i>Output signal channel 2 inverted</i>
K0	Nullimpuls (Referenzsignal) <i>Zero pulse (reference signal)</i>
$\overline{K0}$	Nullimpuls invertiert <i>Zero pulse inverted</i>

**7.1.2 Ausgangssignale**

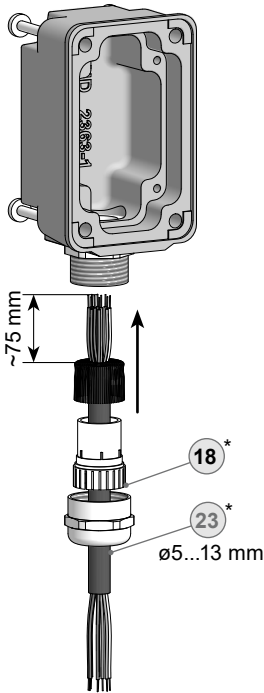
Signalfolge bei  
positiver Drehrichtung,  
siehe auch Abschnitt 6.  
*Sequence for positive  
rotating direction,  
see also section 6.*

**7.1.2 Output signals**

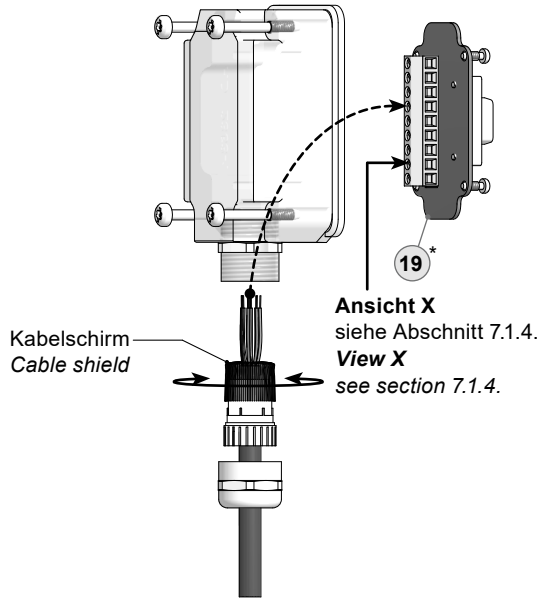
**7.1 HOG 10****7.1.3 Kabelanschluss****7.1.3.1 Schritt 1****7.1.3.2 Schritt 2****7.1.3.2 Step 2**

\* Siehe Seite 8  
See page 8

## 7.1.3.3 Schritt 3 und 4



## 7.1.3.3 Step 3 und 4



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

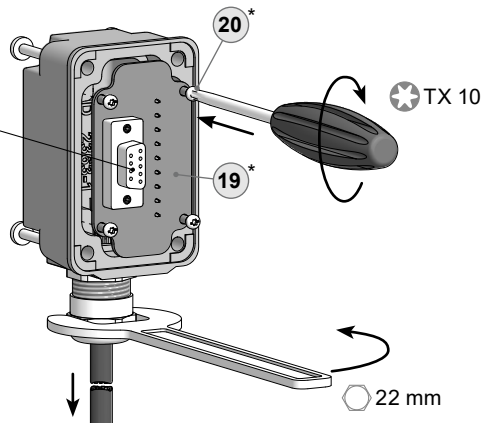


To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.

## 7.1.3.4 Schritt 5

D-SUB Buchse zum Anschluss an das Gerätegehäuse siehe Abschnitt 7.1.3.5.  
*D-SUB connector (female) for connecting to the device housing see section 7.1.3.5.*

## 7.1.3.4 Step 5

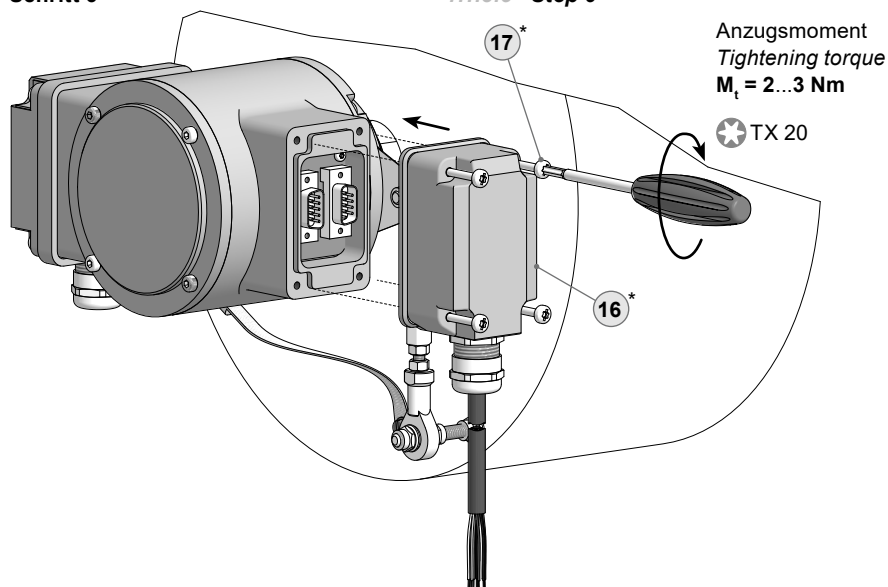


\* Siehe Seite 8 oder 9  
See page 8 or 9

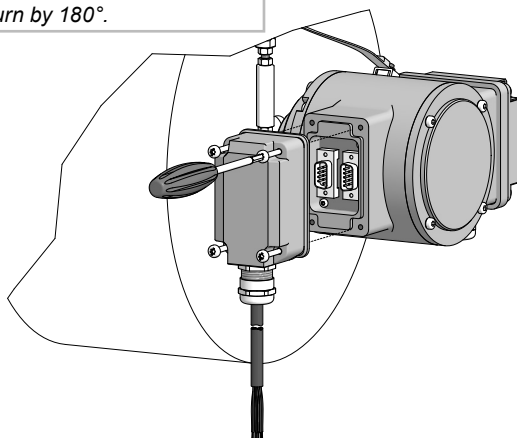
## 7.1 HOG 10

## 7.1.3 Kabelanschluss

## 7.1.3.5 Schritt 6



Großer, um 180° wendbarer Klemmenkasten.  
Big terminal box, turn by 180°.



\* Siehe Seite 8  
See page 8



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

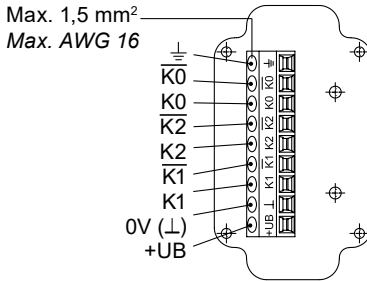


**Check that the seal of the terminal box  
is not damaged before mounting the  
terminal box.**



## 7.1.4 Klemmenbelegung

## 7.1.4 Terminal assignment

**Ansicht X**

Anschlussklemmen,  
siehe Abschnitt 7.1.3.3.

**View X**

Connecting terminal,  
see section 7.1.3.3.

Zwischen ⊥ und ⊕ besteht keine Verbindung.  
There is no connection between ⊥ and ⊕.



**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).

## 7.1.5 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

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

Kabelabschluss:

HTL: 1...3 kΩ

TTL: 120 Ω

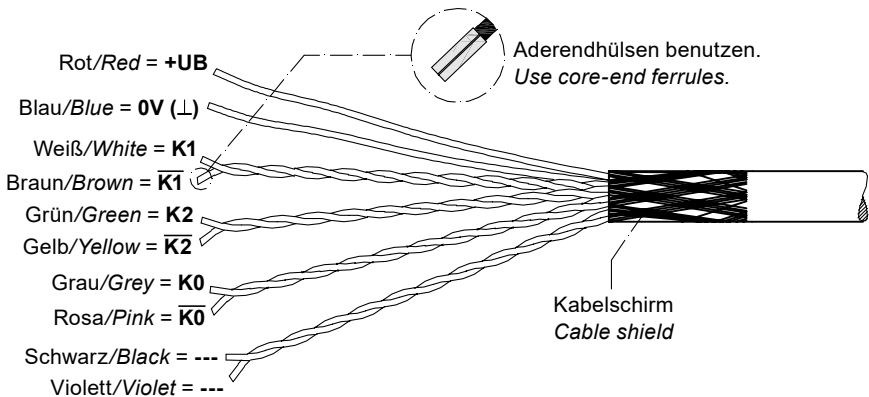
## 7.1.5 Sensor cable HEK 8 (accessory)

**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 kΩ

TTL: 120 Ω



## 7.2 DSL.R für den Betrieb mit einem externen Relaismodul DS 93 R (Zubehör)

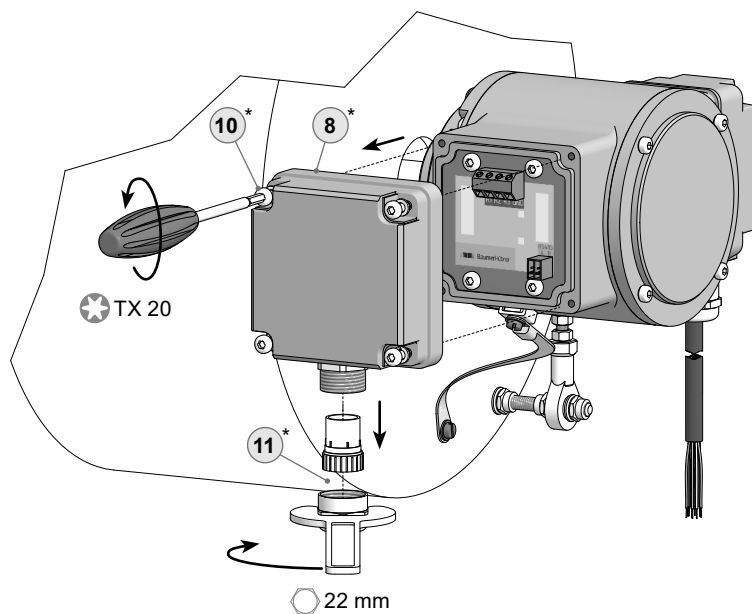
### 7.2.1 Kabelanschluss

#### 7.2.1.1 Schritt 1

## 7.2 DSL.R suitable for operation with the external relay modul DS 93 R (accessory)

### 7.2.1 Cable connection

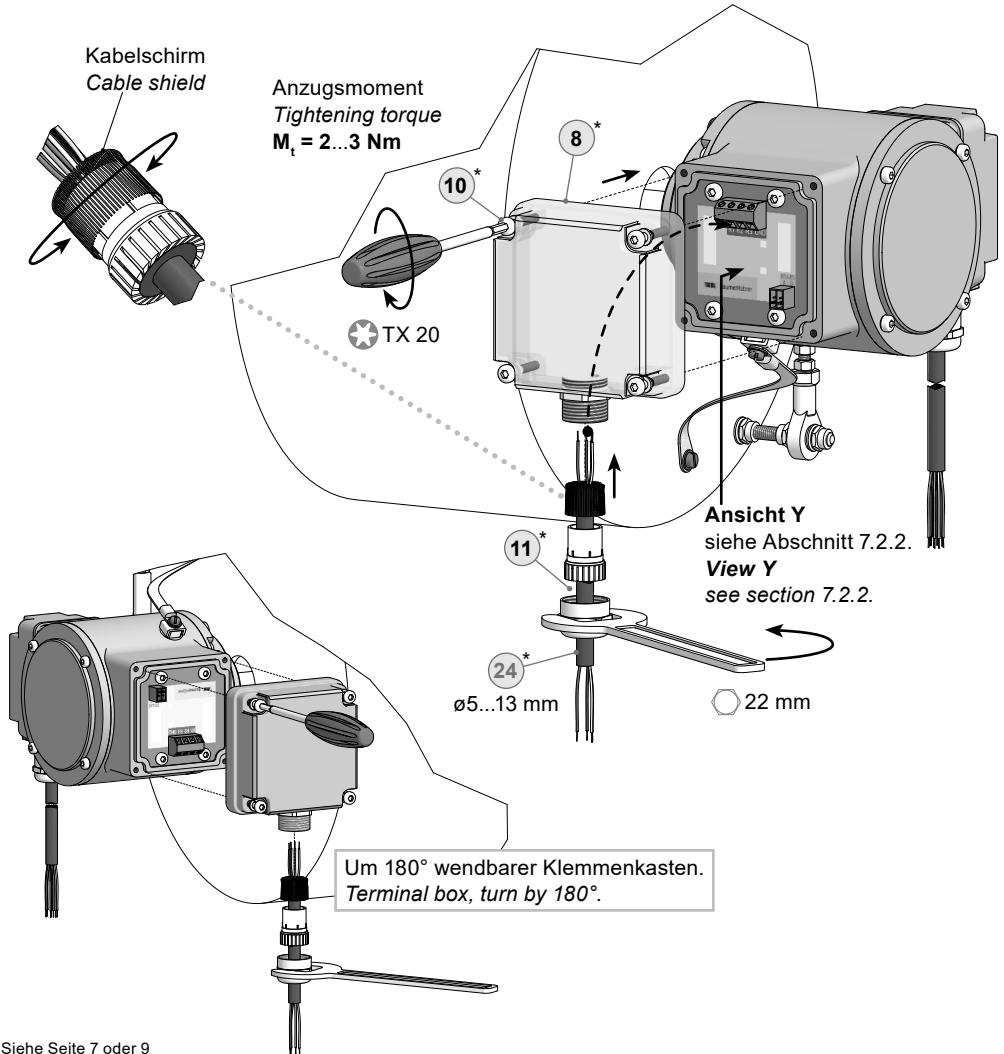
#### 7.2.1.1 Step 1



\* Siehe Seite 7  
See page 7

## 7.2.1.2 Schritt 2

## 7.2.1.2 Step 2



\* Siehe Seite 7 oder 9  
See page 7 or 9



**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.**

### 7.2.2 Klemmenbelegung

Drei Schaltausgänge, welche drehzahlabhängig geschaltet werden. Bei Stillstand des Gerätes oder Drehzahl  $n$  kleiner Schaltdrehzahl  $n_s$  ist der jeweilige Schaltausgang **high**, bei  $n \geq n_s$  **low**.

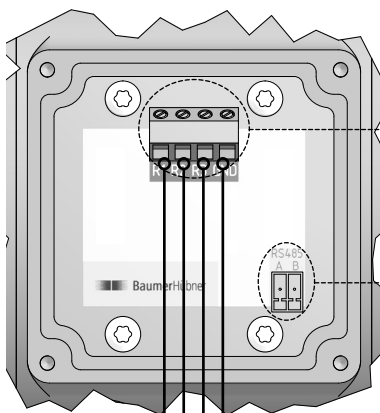
Bei Auftreten eines internen Fehlers (z. B. einer Scheibenverschmutzung, so dass die gezählte Impulsanzahl nicht stimmt) schalten die Ausgänge auf **low**.

#### Ansicht Y

siehe Abschnitt 7.2.1.2.

#### View Y

see section 7.2.1.2.



### 7.2.2 Terminal assignment

3 switching outputs that can be switched according to the speed. If the device is at standstill or the rotational speed  $n$  is less than the switching speed  $n_s$  then the corresponding switching output will be **high**. If  $n \geq n_s$  then it will be **low**.

If an internal error occurs (for instance, dirt on the disk, so that the counted pulse rate is incorrect) then the outputs will switch to **low**.

#### R1, R2, R3, GND

Steuerleitungen zum Relaismodul

DS 93 R (Zubehör)

Cable to relay module DS 93 R (accessory)

#### RS485

Schnittstelle für PC oder Laptop (Adapter erforderlich).  
Interface for PC or Laptop (adapter required).

Programmierung des DSL über Software zum Download unter [www.baumer.com](http://www.baumer.com):

[Software für Windows XP](#)

[Benutzerhandbuch für Windows XP](#)

[Software für Windows 7-10](#)

[Benutzerhandbuch für Windows 7-10](#)

Programming of the DSL via software available for download at [www.baumer.com](http://www.baumer.com):

[Software for Windows XP](#)

[User manual for Windows XP](#)

[Software for Windows 7-10](#)

[User manual for Windows 7-10](#)

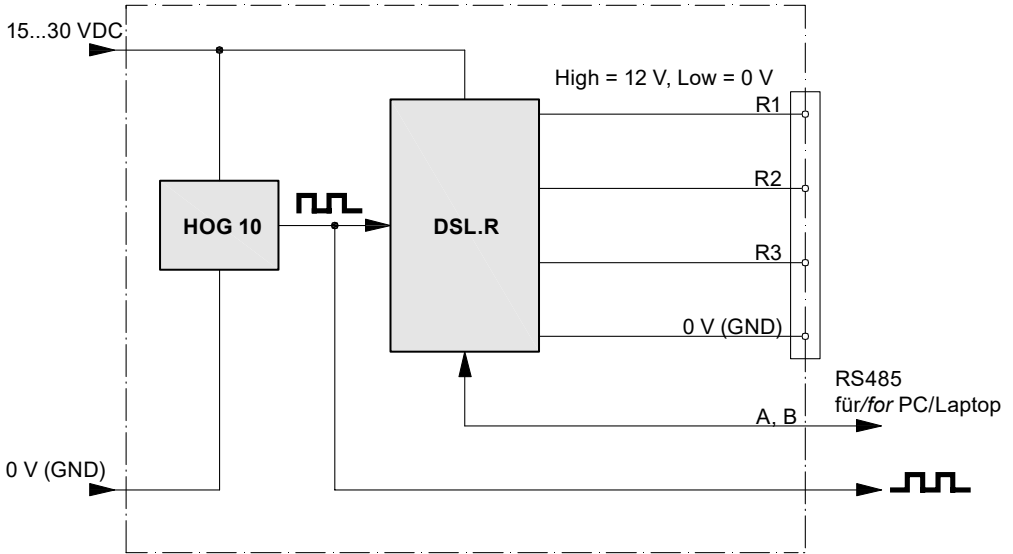
**DS 93 R**

Zubehör/Accessory

## 7.2.3 Blockschaltbild

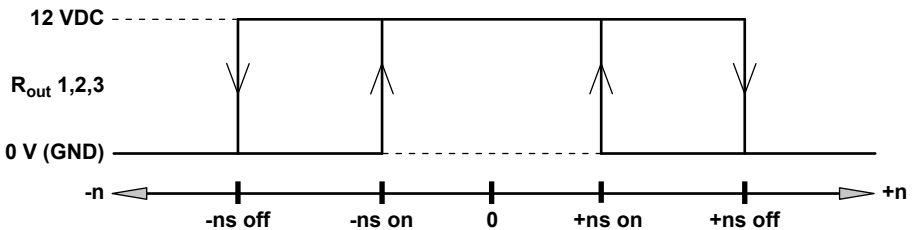
## 7.2.3 Block diagramm

## Kombination/Combination



## 7.2.4 Ausgangsschaltverhalten

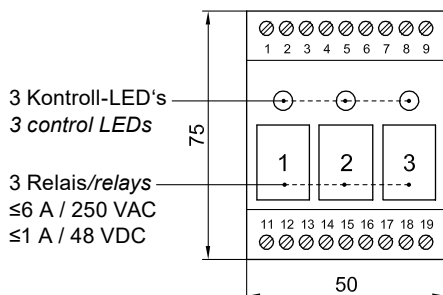
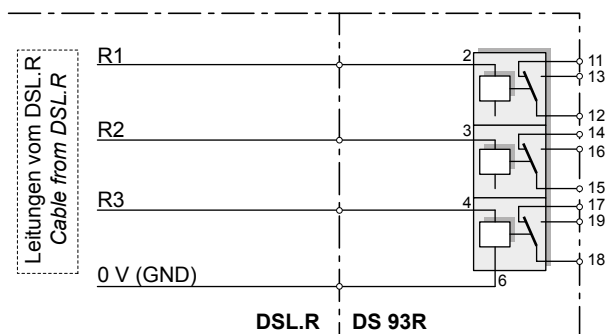
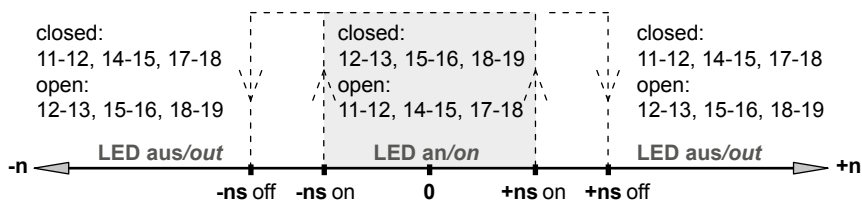
## 7.2.4 Switching characteristics



$n$  = Drehzahl / Speed

$ns$  on = Eingestellte Anschaltdrehzahl / Adjusted switch-on speed

$ns$  off = Eingestellte Abschaltdrehzahl / Adjusted switch-off speed

**7.2.5 DS 93 R Relaismodul (Zubehör)****7.2.5 DS 93 R relay modul (accessory)****7.2.5.1 Klemmenbelegung****7.2.5.1 Terminal assignment****7.2.5.2 Anschlussschaltbild****7.2.5.2 Circuit diagram****7.2.5.3 Ausgangsschaltverhalten****7.2.5.3 Switching characteristics**

n = Drehzahl / Speed

ns on = Eingestellte Anschaltdrehzahl / Adjusted switch-on speed

ns off = Eingestellte Abschaltdrehzahl / Adjusted switch-off speed



Bitte beachten Sie, dass das Relaismodul DS 93 R, als Zubehör erhältlich, nicht in explosionsgefährdeten Bereichen zulässig ist.



Please take note that the relais modul DS 93 R, available as accessory, must not be used in potentially explosive atmospheres.

### 7.3 DSL.E mit drei internen elektronischen Relais

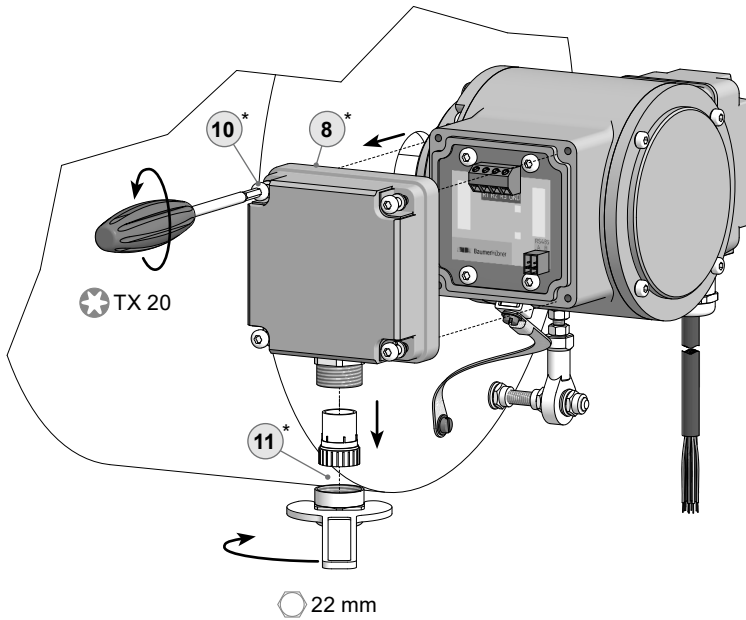
### 7.3.1 Kabelanschluss

### 7.3.1.1 Schritt 1

### 7.3 DSL.E with three internal electronic relays

### 7.3.1 Cable connection

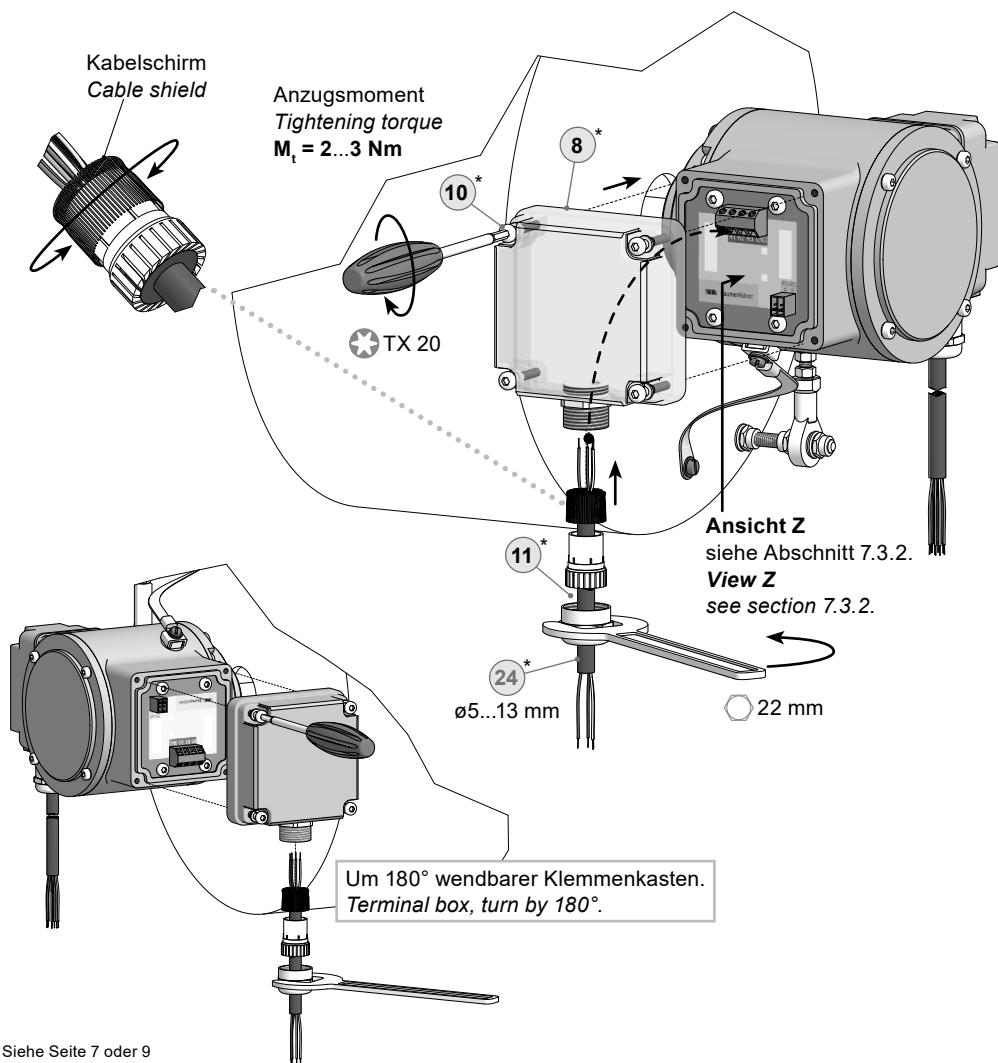
### 7.3.1.1 Step 1



\* Siehe Seite 7  
See page 7

## 7.3.1.2 Schritt 2

## 7.3.1.2 Step 2



\* Siehe Seite 7 oder 9  
See page 7 or 9



**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.**



### 7.3.2 Klemmenbelegung

Integrierte Stromfluss-Überwachung bei jedem Relais: Messung, ob bei geschlossenem Relais ein Strom (mind. 5 mA) durch den geschalteten Stromkreis fließt.

Zwei Relaisausgänge (R1, R2) werden drehzahlabhängig geschaltet. Bei Stillstand des Gerätes oder  $n < n_s$  ist das jeweilige Relais geschlossen, bei  $n \geq n_s$  offen.

Dritter Relaisausgang (C1) als Kontroll-Ausgang. Fließt bei mindestens einem Relaisausgang (R1, R2) trotz geschlossenem Relais kein Strom durch den geschalteten Stromkreis, wird der Kontroll-Ausgang (C1) geöffnet.

Fließt bei geschlossenem Kontroll-Relais (C1) kein Strom durch den geschalteten Kontroll-Stromkreis, werden R1 und R2 geöffnet.

Bei internem Fehler (z. B. einer Scheibenverschmutzung, so dass die gezählte Impulsanzahl nicht stimmt) werden alle Relais geöffnet.

### 7.3.2 Terminal assignment

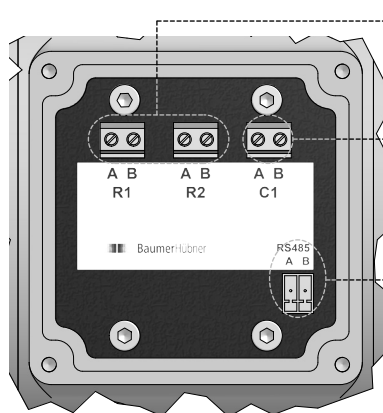
*Integrated current monitoring for each relay: This checks whether, when the relay is closed, a current of at least 5 mA flows through the switched circuit.*

*Two relay outputs (R1, R2) are switched according to the speed. If the device is at standstill or  $n < n_s$  then the corresponding relay is closed. If  $n \geq n_s$  then it will be open.*

*The third relay output (C1) is a control output. If no current flows through at least one of the switched circuits of the relay outputs (R1, R2), although the relay is closed, then the control output (C1) will be opened.*

*If no current flows through the switched circuit of the control relay (C1), although the relay is closed, then R1 and R2 will be opened.*

*If an internal error occurs (for instance, dirt on the disk, so that the counted pulse rate is incorrect) then all relays will be opened.*



#### R1 (A+B), R2 (A+B)

Relaisausgänge drehzahlgesteuert  
Relay outputs speed controlled

#### C1 (A+B)

Kontrollausgang  
Control output

#### RS485

Schnittstelle für PC oder Laptop (Adapter erforderlich).  
Interface for PC or Laptop (adapter required).

Programmierung des DSL über Software zum Download unter [www.baumer.com](http://www.baumer.com):

[Software für Windows XP](#)

[Benutzerhandbuch für Windows XP](#)

[Software für Windows 7-10](#)

[Benutzerhandbuch für Windows 7-10](#)

Programming of the DSL via software available for download at [www.baumer.com](http://www.baumer.com):

[Software for Windows XP](#)

[User manual for Windows XP](#)

[Software for Windows 7-10](#)

[User manual for Windows 7-10](#)

#### Ansicht Z

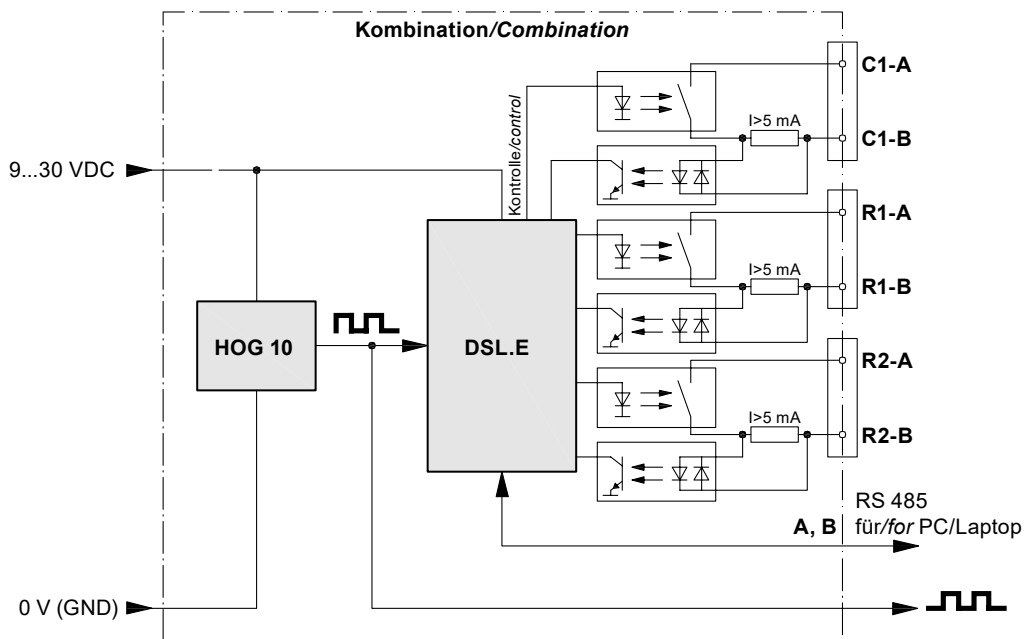
siehe Abschnitt 7.3.1.2.

#### View Z

see section 7.3.1.2.

## 7.3.3 Blockschaltbild

## 7.3.3 Block diagramm

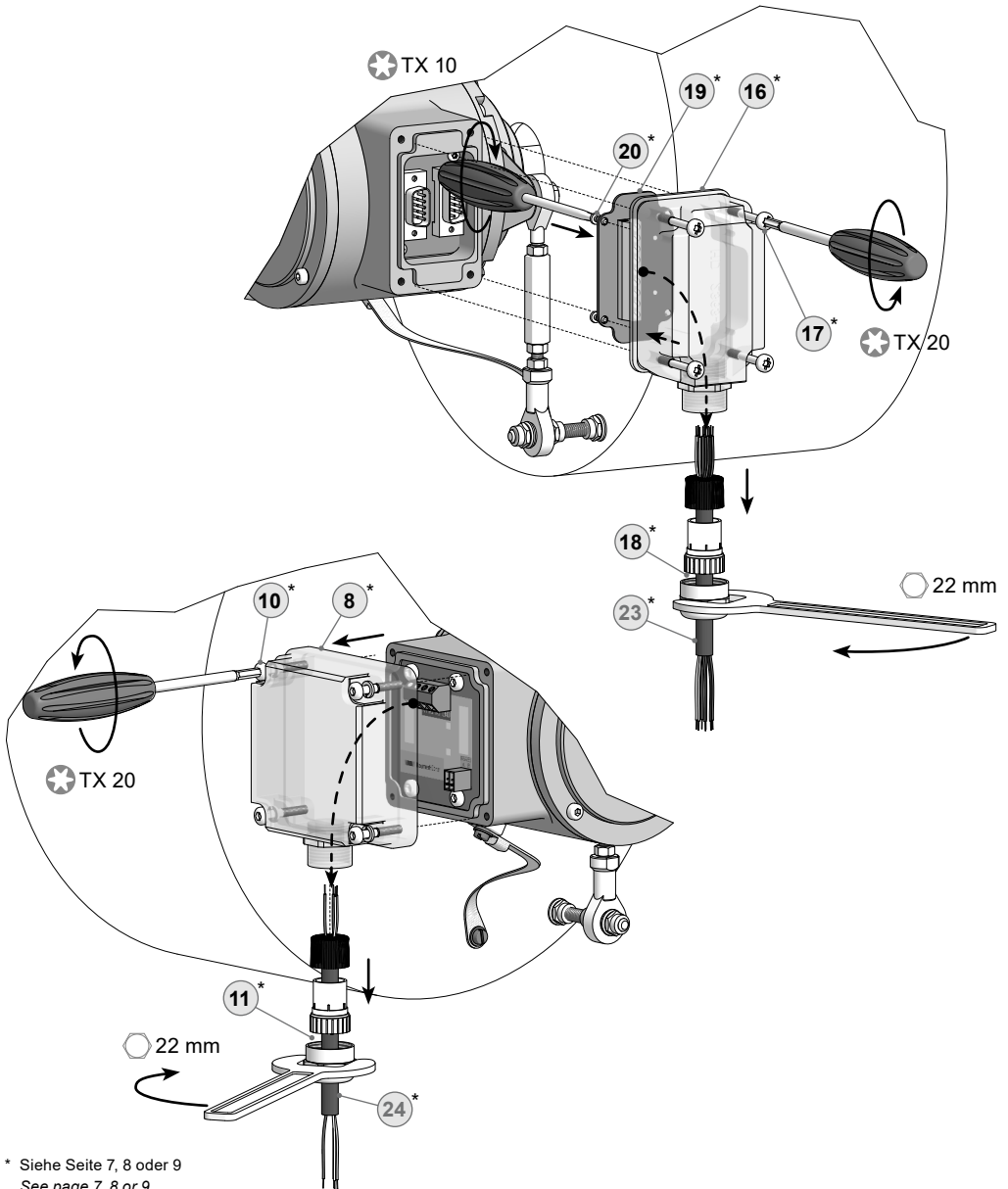


## 8 Demontage

## 8.1 Schritt 1

## 8 Dismounting

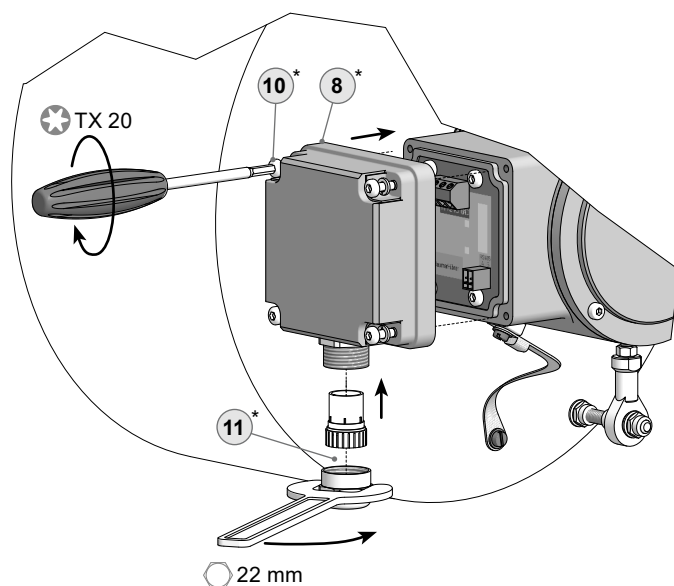
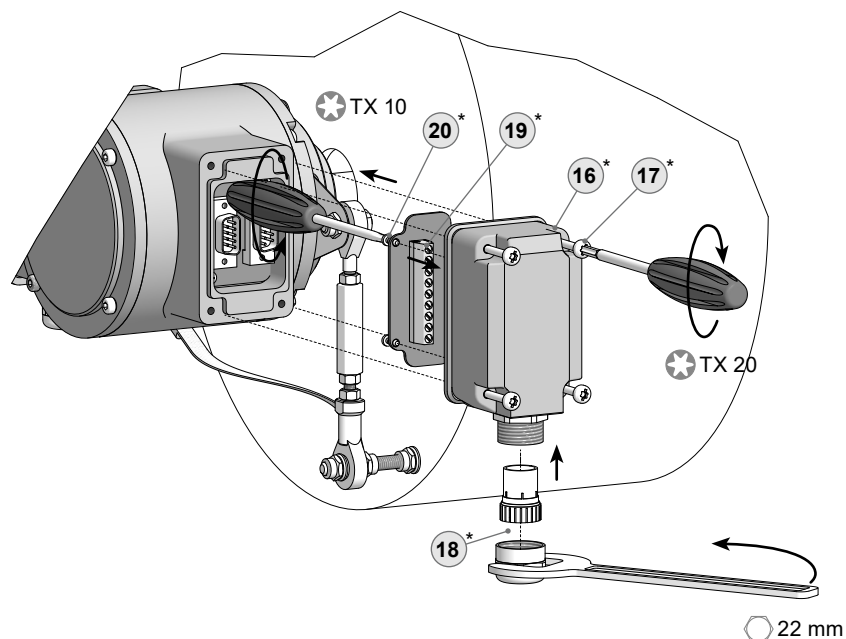
### 8.1 Step 1



\* Siehe Seite 7, 8 oder 9  
See page 7, 8 or 9

## 8.2 Schritt 2

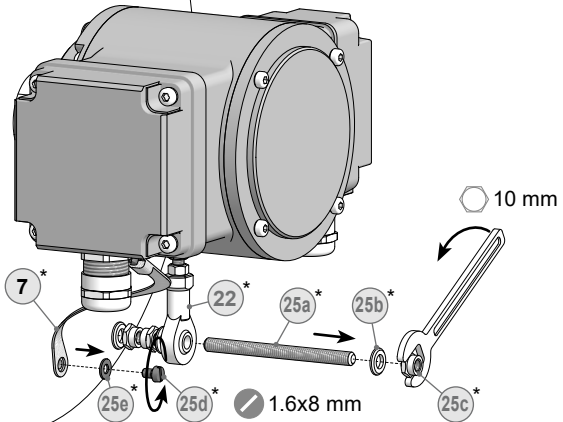
## 8.2 Step 2



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

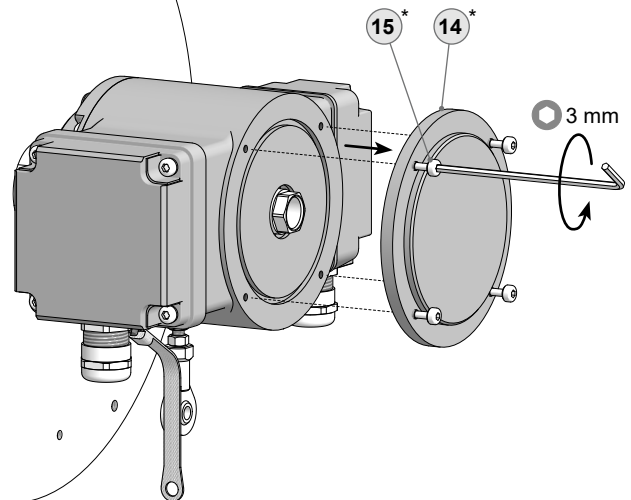
## 8.3 Schritt 3

## 8.3 Step 3



## 8.4 Schritt 4

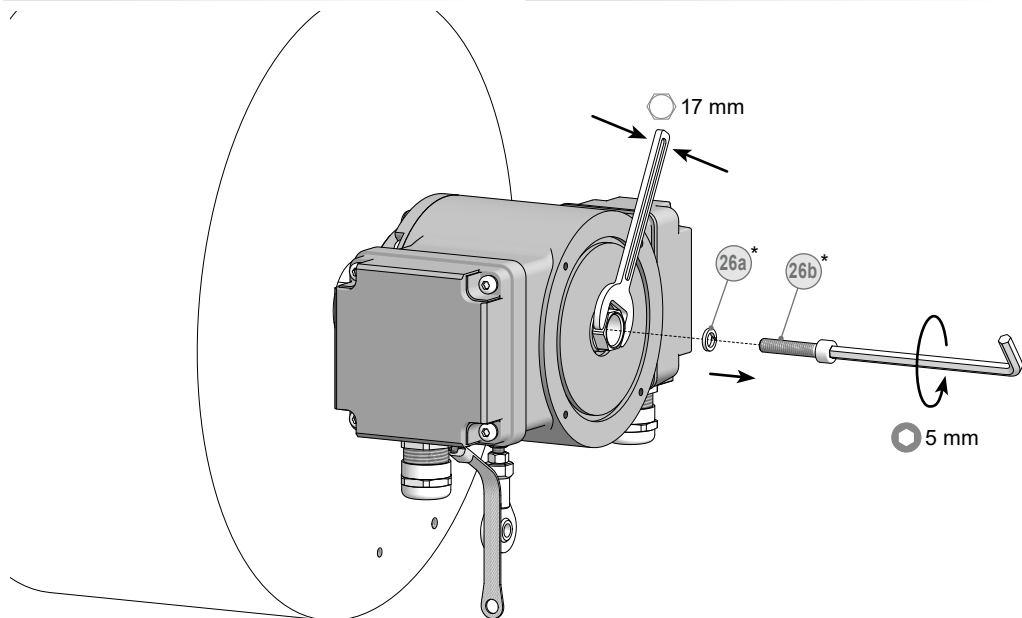
## 8.4 Step 4



\* Siehe Seite 7, 8 oder 9  
See page 7, 8 or 9

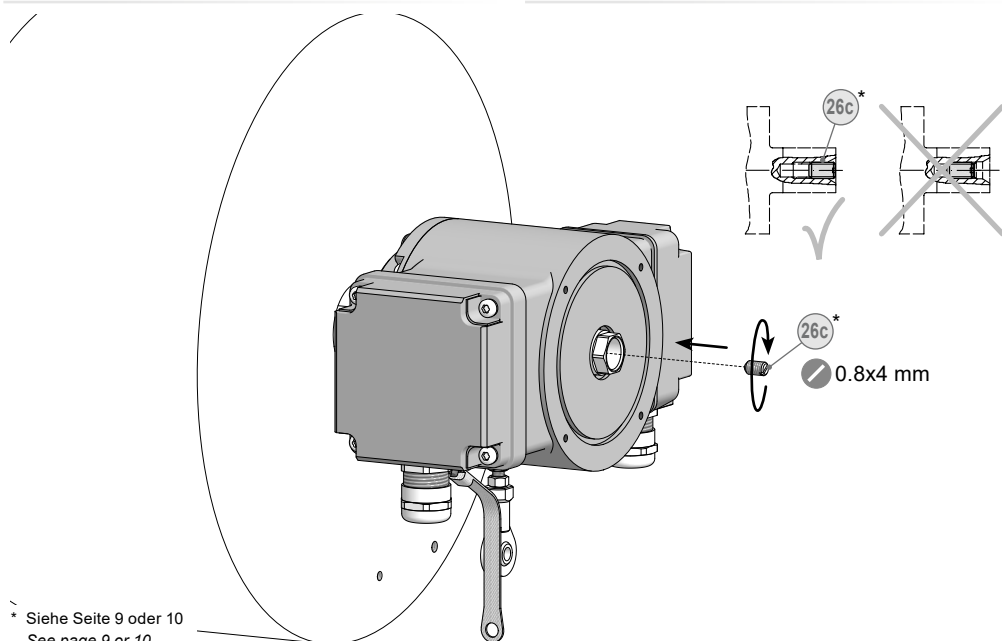
## 8.5 Schritt 5

## 8.5 Step 5



## 8.6 Schritt 6

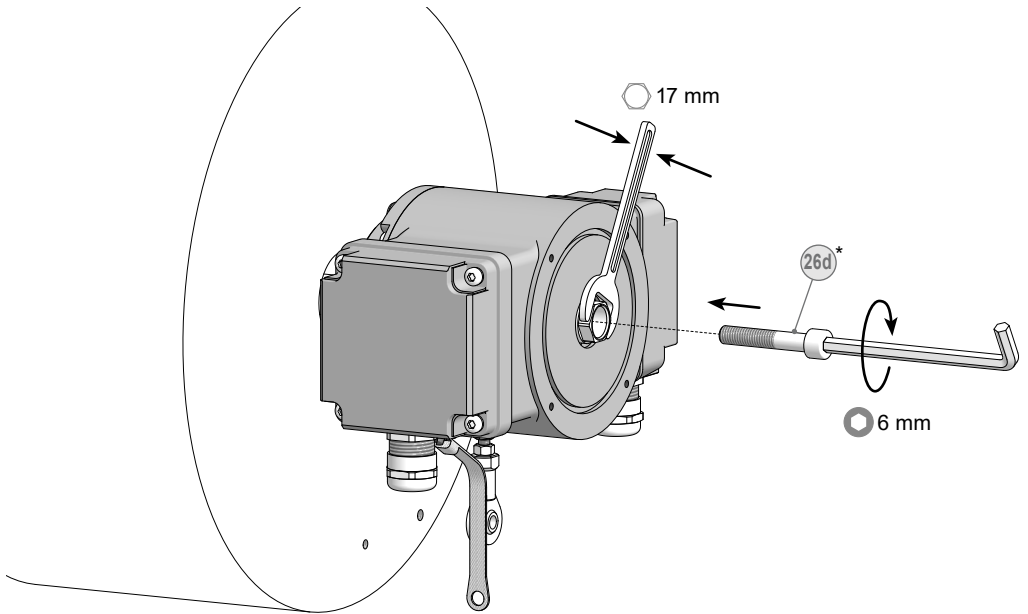
## 8.6 Step 6



\* Siehe Seite 9 oder 10  
See page 9 or 10

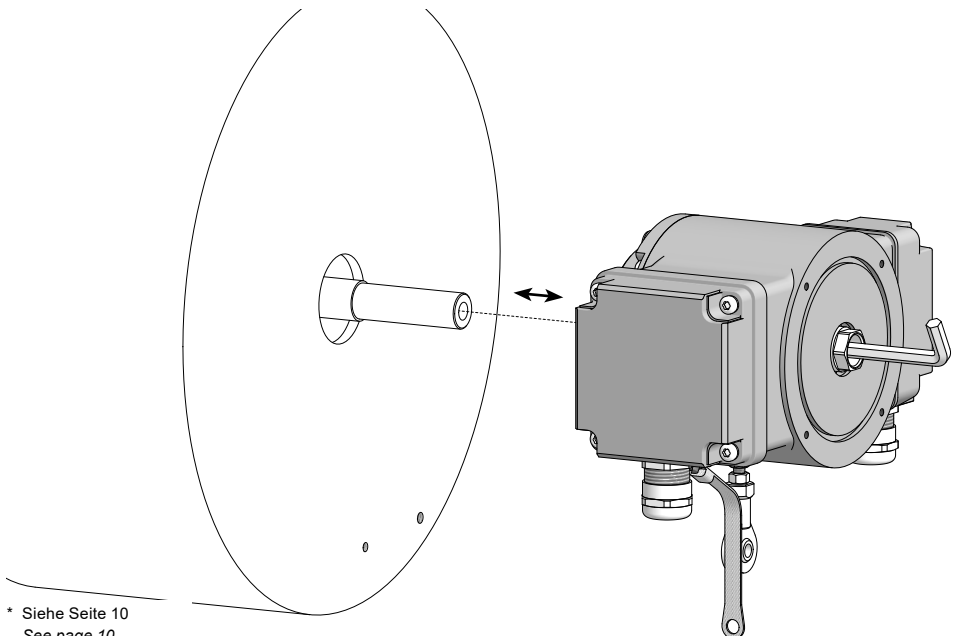
## 8.7 Schritt 7

## 8.7 Step 7



## 8.8 Schritt 8

## 8.8 Step 8



\* Siehe Seite 10  
See page 10

## 9 Technische Daten

### 9.1 Technische Daten - elektrisch

- Betriebsstrom ohne Last:  $\leq 200$  mA

#### HOG 10 + DSL.E

- Betriebsspannung: 9...30 VDC

#### HOG 10 + DSL.R

- Betriebsspannung: 15...30 VDC

### 9.2 Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

- Impulse pro Umdrehung: 512...2500 (je nach Bestellung)
- Phasenverschiebung:  $90^\circ \pm 20^\circ$
- Tastverhältnis: 40...60 %
- Referenzsignal: Nullimpuls, Breite  $90^\circ$
- Ausgabefrequenz:  $\leq 120$  kHz
- Ausgangssignale: K1, K2, K0 + invertierte
- Ausgangsstufen: HTL  
TTL/RS422  
(je nach Bestellung)
- Abtastprinzip: Optisch

### 9.3 Technische Daten - elektrisch (Drehzahlshalter)

- Schnittstelle: RS485
- Schaltgenauigkeit:  $\pm 2$  % (oder 1 Digit)
- Schaltverzögerung:  $\leq 40$  ms

#### HOG 10 + DSL.E

- Schaltausgänge: 2 Ausgänge, drehzahlgesteuert  
1 Kontrollausgang
- Ausgangsschaltleistung: 5...230 VAC/VDC, 5...250 mA

#### HOG 10 + DSL.R

- Schaltausgänge: 3 Ausgänge, drehzahlgesteuert
- Ausgangsschaltleistung: 12 VDC,  $\leq 40$  mA



## 9.4 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø105 mm
• Wellenart:	ø16 mm (einseitig offene Hohlwelle)
• Zulässige Wellenbelastung:	≤450 N axial ≤600 N radial
• Schutzart DIN EN 60529:	IP66
• Drehzahl (n):	≤6000 U/min (mechanisch)
• Schaltdrehzahlbereich (ns):	Impulszahl = 512: ±16...6000 U/min Impulszahl = 1024: ±8...6000 U/min Impulszahl = 2048: ±4...3500 U/min Impulszahl = 2500: ±3...2900 U/min
• Betriebsdrehmoment:	≤2 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	340 gcm <sup>2</sup>
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminium Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-30...+85 °C Eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2.
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 200 g, 6 ms
• Korrosionsschutz:	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel entspricht Umgebungsbedingungen C4 nach ISO 12944-2
• Explosionsschutz:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (Staub) (nur bei Option ATEX)
• Anschluss:	2x Klemmenkasten
• Masse ca.:	3,1 kg
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
• Störaussendung:	EN 61000-6-3
• Zulassung:	CE

## 9

**Technical data****9.1 Technical data - electrical ratings**

- Consumption w/o load:  $\leq 200 \text{ mA}$

**HOG 10 + DSL.E**

- Voltage supply:  $9 \dots 30 \text{ VDC}$

**HOG 10 + DSL.R**

- Voltage supply:  $15 \dots 30 \text{ VDC}$

**9.2 Technical data - electrical ratings (encoder)**

- Pulses per revolution:  $512 \dots 2500$  (as ordered)
- Phase shift:  $90^\circ \pm 20^\circ$
- Duty cycle:  $40 \dots 60 \%$
- Reference signal: Zero pulse, width  $90^\circ$
- Output frequency:  $\leq 120 \text{ kHz}$
- Output signals:  $K1, K2, K0 + \text{inverted}$
- Output stages: HTL  
TTL/RS422  
(as ordered)
- Sensing method: Optical

**9.3 Technical data - electrical ratings (speed switches)**

- Interface: RS485
- Switching accuracy:  $\pm 2 \%$  (or 1 Digit)
- Switching delay time:  $\leq 40 \text{ ms}$

**HOG 10 + DSL.E**

- Switching outputs: 2 outputs, speed control  
1 control output
- Output switching capacity:  $5 \dots 230 \text{ VAC/VDC}, 5 \dots 250 \text{ mA}$

**HOG 10 + DSL.R**

- Switching outputs: 3 outputs, speed control
- Output switching capacity:  $12 \text{ VDC}, \leq 40 \text{ mA}$

## 9.4 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	ø105 mm
• Shaft type:	ø16 mm (blind hollow shaft)
• Admitted shaft load:	≤450 N axial ≤600 N radial
• Protection DIN EN 60529:	IP66
• Speed (n):	≤6000 rpm
• Range of switching speed (ns):	Pulses = 512: ±16...6000 rpm Pulses = 1024: ±8...6000 rpm Pulses = 2048: ±4...3500 rpm Pulses = 2500: ±3...2900 rpm
• Operating torque:	≤2 Ncm
• Rotor moment of inertia:	340 gcm <sup>2</sup>
• Materials:	Housing: aluminium Shaft: stainless steel
• Operating temperature:	-30...+85 °C Restricted in potentially explosive environments, see section 2.
• Resistance:	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 200 g, 6 ms
• Corrosion protection:	IEC 60068-2-52 Salt mist complies to ambient conditions C4 according to ISO 12944-2
• Explosion protection:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (dust) (only with option ATEX)
• Connection:	2x terminal box
• Weight approx.:	3.1 kg
• Interference immunity:	EN 61000-6-2
• Emitted interference:	EN 61000-6-3
• Approval:	CE

## 10 Zubehör

### 10.1 Für die Kombination

- Drehmomentstütze Größe M6:  
Bestellnummer siehe  
Abschnitt 4.2 (22)\*
- Montageset für Drehmoment-  
stütze Größe M6 und Erdungs-  
band: Bestellnummer 11077197 (25)\*
- Montage- und Demontageset:  
Bestellnummer 11077087 (26)\*
- Werkzeugset:  
Bestellnummer 11068265 (27)\*

### 10.2 Für DSL

- Konverter USB  $\Rightarrow$  RS-485
- Relaismodul DS 93 R  
(nur für DSL.R)  
3 x Umschalter  
( $\leq 6$  A/250 VAC,  $\leq 1$  A/48 VDC)
- Software zum Download unter  
[www.baumer.com](http://www.baumer.com)
- DSL-Benutzerhandbuch zum  
Download unter [www.baumer.com](http://www.baumer.com)

### 10.3 Für HOG 10

- Sensorkabel für Drehgeber  
HEK 8 (23)\*
- Digital-Konverter  
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager  
HEAG 171 - HEAG 176
- Prüfgerät für Drehgeber  
HENQ 1100

## 10 Accessories

### 10.1 For the combination

- Torque arm size M6:  
Order number see  
section 4.2 (22)\*
- Mounting kit for torque arm  
size M6 and earthing strap:  
Order number 11077197 (25)\*
- Mounting and dismantling kit:  
Order number 11077087 (26)\*
- Tool kit:  
Order number 11068265 (27)\*

### 10.2 For DSL

- Converter USB  $\Rightarrow$  RS-485
- Relay modul DS 93 R  
(only for DSL.R)  
3 x change-over switch  
( $\leq 6$  A/250 VAC,  $\leq 1$  A/48 VDC)
- Software for download at  
[www.baumer.com](http://www.baumer.com)
- DSL user manual for download at  
[www.baumer.com](http://www.baumer.com)

### 10.3 For HOG 10

- Sensor cable for encoders  
HEK 8 (23)\*
- Digital converters  
HEAG 151 - HEAG 154
- Fiber optic links  
HEAG 171 - HEAG 176
- Analyzer for encoders  
HENQ 1100

\* Siehe Abschnitt 4  
See section 4









# 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:

74069, 74650, 74661

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