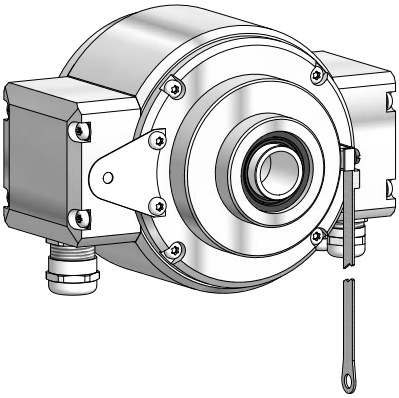
Baumer

Passion for Sensors

Montage- und Betriebsanleitung
Mounting and operating instructions

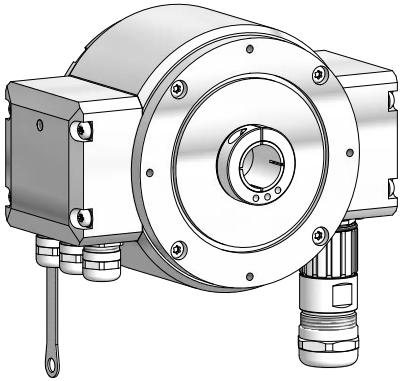


PROFIBUS®

CANopen

DeviceNet™

SSI



HMG 11

Absoluter Drehgeber
Durchgehende Hohlwelle

Absolute encoder
Through hollow shaft

HÜBNER BERLIN
A Baumer Brand

MB097aT1 - 11064773 Baumer_HMG11-A-T1_II_DE-EN (19A1)

Inhaltsverzeichnis

1 **Allgemeine Hinweise** 1
2 **Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen** 3
3 **Sicherheitshinweise** 5
4 **Vorbereitung** 7
5 **Montage** 13
5.1 Schritt 1 13
5.2 Schritt 2 13
5.3 Schritt 3 14
5.4 Schritt 4 15
5.5 Schritt 5 - Drehmomentstütze 16
5.6 Hinweis zur Vermeidung von Messfehlern 17
5.7 Montagehinweis 18
6 **Abmessungen** 19
6.1 SSI/Inkremental 19
6.2 Profibus (CANopen®, DeviceNet) 19
6.3 Profibus (CANopen®, DeviceNet) und SSI/Inkremental 20
7 **Elektrischer Anschluss** 21
7.1 Profibus DP V0 21
7.1.1 Kabelanschluss 21
7.1.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung 22
7.1.3 Funktionen 23
7.2 CANopen® 24
7.2.1 Kabelanschluss 24
7.2.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung 25
7.2.3 Funktionen 26
7.3 DeviceNet 27
7.3.1 Kabelanschluss 27
7.3.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung 28
7.3.3 Funktionen 29
7.4 SSI und/oder Inkremental 30
7.4.1 Mit Anschlussklemmen 30
7.4.2 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder 32
7.4.3 Ausgangssignale 34
7.5 Hinweis für Ex-Schutz 35
7.6 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör) 35
8 **Demontage** 36
9 **Technische Daten** 39
10 **Zubehör** 43
11 **EU-Konformitätserklärung** 44

Table of contents

1 **General notes** 2
2 **Operation in potentially explosive environments** 4
3 **Security indications** 6
4 **Preparation** 7
5 **Mounting** 13
5.1 Step 1 13
5.2 Step 2 13
5.3 Step 3 14
5.4 Step 4 15
5.5 Step 5 - Torque arm 16
5.6 How to prevent measurement errors 17
5.7 Mounting instruction 18
6 **Dimensions** 19
6.1 SSI/incremental 19
6.2 Profibus (CANopen®, DeviceNet) 19
6.3 Profibus (CANopen®, DeviceNet) and SSI/incremental 20
7 **Electrical connection** 21
7.1 Profibus DP V0 21
7.1.1 Cable connection 21
7.1.2 Terminal assignment and switch settings 22
7.1.3 Functions 23
7.2 CANopen® 24
7.2.1 Cable connection 24
7.2.2 Terminal assignment and switch settings 25
7.2.3 Functions 26
7.3 DeviceNet 27
7.3.1 Cable connection 27
7.3.2 Terminal assignment and switch settings 28
7.3.3 Functions 29
7.4 SSI and/or incremental 30
7.4.1 With connecting terminal 30
7.4.2 With flange connector and mating connector 32
7.4.3 Output signals 34
7.5 Advice for Ex approval 35
7.6 Sensor cable HEK 8 (accessory) 35
8 **Dismounting** 36
9 **Technical data** 41
10 **Accessories** 43
11 **EU Declaration of Conformity** 44

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 **absolute Drehgeber HMG 11** 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 °C bis +70 °C.

1.5  Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -20 °C bis +85 °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. 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.

1.10 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.

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 **absolute encoder HMG 11** is an opto electronic **precision 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 **storage temperature range** of the device is between -15 °C and +70 °C.*

1.5 *The **operating temperature range** of the device is between -20 °C and +85 °C, restricted in potentially explosive environments, see section 2, measured at the housing.*

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

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

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. 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.*

1.10 *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.

Warning!
Damaging the seal warranty *on the device invalidates warranty.*

2 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

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.

Gerätekategorie 3 G:	- Ex-Kennzeichnung:	**II 3 G Ex nA IIC T4 Gc**
	- Normenkonformität:	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010
	- Zündschutzart:	nA
	- Temperaturklasse:	T4
	- Gerätegruppe:	II
Gerätekategorie 3 D:	- Ex-Kennzeichnung:	**II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc**
	- 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

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

Equipment category 3 G:	*- Ex labeling:*	***II 3 G Ex nA IIC T4 Gc***
	- Conforms to standard:	*EN 60079-0:2012 + A11:2013*
		EN 60079-15:2010
	- Type of protection:	*nA*
	- Temperature class:	*T4*
	- Group of equipment:	*II*
Equipment category 3 D:	*- Ex labeling:*	***II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc***
	- 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

Das Gerät darf in explosiongefährdeten 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

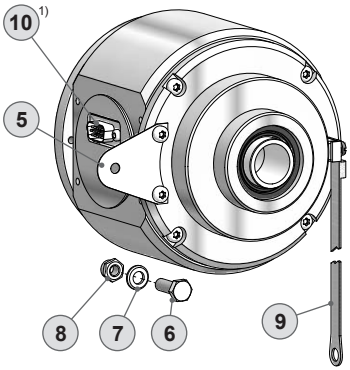
Adhesive fluids can damage the sensing system and the ball bearings. Dismounting a device, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the device.

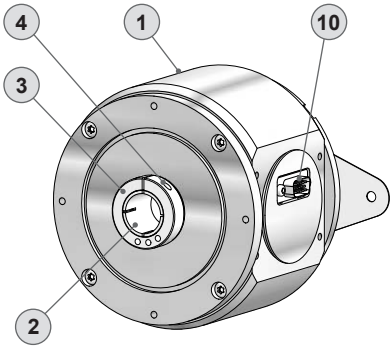
3.7 Explosion risk

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 Grundgerät





1	Gehäuse
2	Durchgehende Hohlwelle
3	Klemmring
4	Torxschraube M3x12 mm
5	Stützblech für Drehmomentstütze
6	Sechskantschraube M6x18 mm, ISO 4017 (A2), SW 10 mm
7	Scheibe B6,4, ISO 7090 (A2)
8	Selbstsichernde Mutter M6, ISO 10511 (A2), SW 10 mm
9	Erdungsband ~230 mm lang
10	D-SUB Stecker 9- oder 15-polig am Gerätegehäuse
10	Zweiter D-SUB Stecker [1] 9- oder 15-polig am Gerätegehäuse

[1] Je nach Version

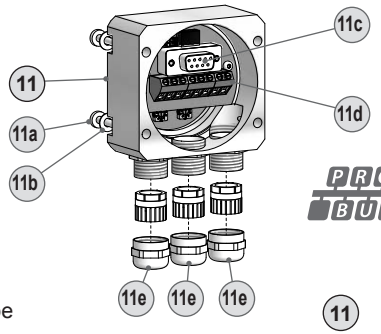
4 *Preparation*

4.1 *Scope of delivery of the basic device*

1	*Housing*
2	*Through hollow shaft*
3	*Clamping ring*
4	*Torx screw M3x12 mm*
5	*Support plate for torque arm*
6	*Hexagon screw M6x18 mm, ISO 4017 (A2), 10 mm a/f*
7	*Washer B6, ISO 7090 (A2)*
8	*Self-locking nut M6, ISO 10511 (A2), 10 mm a/f*
9	*Earthing strap, length ~230 mm*
10	*D-SUB connector (male) 9- or 15-pin on the device housing*
10*	*Second D-SUB connector (male) [1] 9- or 15-pin on the device housing*

[1] *Depending on version*

4.2 Lieferumfang Profibus-Haube

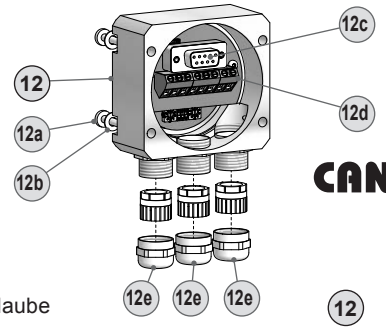


- (11) Profibus-Haube
- (11a) Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- (11b) Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- (11c) D-SUB Buchse 9-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 9-polig am Gerätegehäuse
- (11d) Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 7.1.2.
- (11e) Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5...9 mm

4.2 Scope of delivery of the profibus cover

- (11) *Profibus cover*
- (11a) *Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)*
- (11b) *Washer A4, DIN 137 (A2)*
- (11c) *D-SUB connector (female) 9-pin for connection to the D-SUB connector (male) 9-pin on the device housing*
- (11d) *Connecting terminal, see section 7.1.2.*
- (11e) *Cable gland M16x1,5 for cable ø5...9 mm*

4.3 Lieferumfang CANopen®-Haube



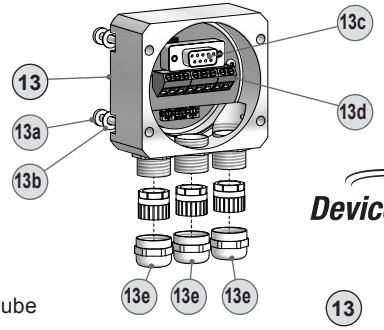
- (12) CANopen®-Haube
- (12a) Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- (12b) Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- (12c) D-SUB Buchse 9-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 9-polig am Gerätegehäuse
- (12d) Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 7.2.2.
- (12e) Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5...9 mm

4.3 Scope of delivery of the CANopen® cover

- (12) *CANopen® cover*
- (12a) *Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)*
- (12b) *Washer A4, DIN 137 (A2)*
- (12c) *D-SUB connector (female) 9-pin for connection to the D-SUB connector (male) 9-pin on the device housing*
- (12d) *Connecting terminal, see section 7.2.2.*
- (12e) *Cable gland M16x1,5 for cable ø5...9 mm*

4.4 Lieferumfang DeviceNet-Haube

4.4 *Scope of delivery of the DeviceNet cover*

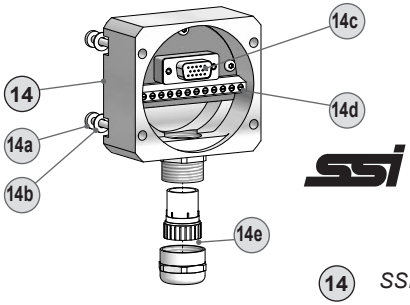


DeviceNet™

- **13** DeviceNet-Haube
- **13a** Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- **13b** Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- **13c** D-SUB Buchse 9-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 9-polig am Gerätegehäuse
- **13d** Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 7.3.2.
- **13e** Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5...9 mm

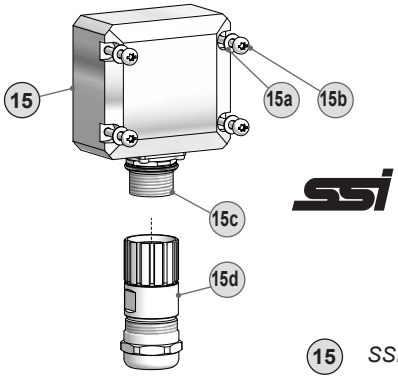
- **13** *DeviceNet cover*
- **13a** *Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)*
- **13b** *Washer A4, DIN 137 (A2)*
- **13c** *D-SUB connector (female) 9-pin for connection to the D-SUB connector (male) 9-pin on the device housing*
- **13d** *Connecting terminal, see section 7.3.2.*
- **13e** *Cable gland M16x1,5 for cable ø5...9 mm*

4.5 Lieferumfang SSI-Haube mit Anschlussklemmen



- (14) SSI-Haube
- (14a) Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- (14b) Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- (14c) D-SUB Buchse 15-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 15-polig am Gerätegehäuse
- (14d) Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 7.4.1.2.
- (14e) Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5...13 mm

4.6 Lieferumfang SSI-Haube mit Flanschdose und Rundsteckverbinder



- (15) SSI-Haube
- (15a) Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- (15b) Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- (15c) Flanschdose M23, 12-polig, siehe Abschnitt 7.4.2.
- (15d) Rundsteckverbinder, siehe Abschnitt 7.4.2.

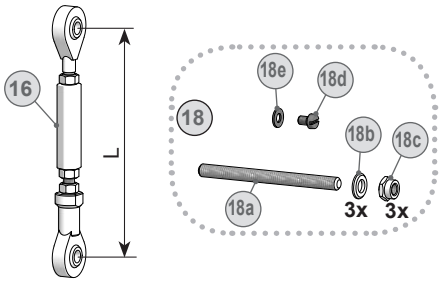
4.5 Scope of delivery of the SSI cover with connecting terminal

- (14) *SSI cover*
- (14a) *Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)*
- (14b) *Washer A4, DIN 137 (A2)*
- (14c) *D-SUB connector (female) 15-pin for connection to the D-SUB connector (male) 15-pin on the device housing*
- (14d) *Connecting terminal, see section 7.4.1.2.*
- (14e) *Cable gland M20x1,5 for cable ø5...13 mm*

4.6 Scope of delivery of the SSI cover with flange connector and mating connector

- (15) *SSI cover*
- (15a) *Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)*
- (15b) *Washer A4, DIN 137 (A2)*
- (15c) *Flange connector M23, 12-pin, see section 7.4.2.*
- (15d) *Mating connector, see section 7.4.2.*

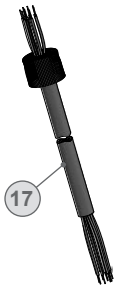
4.7 Zur Montage erforderlich
(nicht im Lieferumfang enthalten)



16	Drehmomentstütze, als Zubehör erhältlich: Bestellnummer	Länge L, Version
	11043628	67...70 mm, Standard
	11004078	125 (±5) mm [2], Standard
	11002915	440 (+20/-15) mm [3], Standard
	11054917	67...70 mm, isoliert
	11072795	125 (±5) mm [2], isoliert
	11082677	440 (+20/-15) mm [3], isoliert
	11054918	67...70 mm, rostfrei
	11072787	125 (±5) mm [2], rostfrei
	11072737	440 (+20/-15) mm [3], rostfrei
17	Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.6.	
18	Montageset als Zubehör erhältlich: Bestellnummer 11077197, bestehend aus:	
18a	Gewindestange M6 (1.4104), Länge variabel (≤210 mm)	
18b	Scheibe B6,4, ISO 7090 (A2)	
18c	Selbstsichernde Mutter M6, ISO 10511 (A2), SW 10 mm	
18d	Zylinderschraube M6x8, ISO 1207 (Ms) für Erdungsband	
18e	Scheibe B6,4, ISO 7090 (Ms) für Erdungsband	

[2] Kürzbar auf ≥71 mm
[3] Kürzbar auf ≥131 mm

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



16	*Torque arm, available as accessory: Order number*	*Length L, version*
	11043628	*67...70 mm, standard*
	11004078	*125 (±5) mm [2], standard*
	11002915	*440 (+20/-15) mm [3], standard*
	11054917	*67...70 mm, insulated*
	11072795	*125 (±5) mm [2], insulated*
	11082677	*440 (+20/-15) mm [3], insulated*
	11054918	*67...70 mm, stainless*
	11072787	*125 (±5) mm [2], stainless*
	11072737	*440 (+20/-15) mm [3], stainless*
17	*Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 7.6.*	
18	*Mounting kit available as accessory: Order number 11077197, including:*	
18a	*Thread rod M6 (1.4104), length variabel (≤210 mm)*	
18b	*Washer B6.4, ISO 7090 (A2)*	
18c	*Self-locking nut M6, ISO 10511 (A2), 10 mm a/f*	
18d	*Cylinder screw M6x8, ISO 1207 (Ms) for earthing strap*	
18e	*Washer B6.4, ISO 7090 (Ms) for earthing strap*	

[2] *Can be shortened to ≥71 mm*
[3] *Can be shortened to ≥131 mm*

4.8 Erforderliches Werkzeug
(nicht im Lieferumfang enthalten)

- 1,6x8,0 mm
- 10 (2x) und 22 mm (24 und 27 mm [4])
- TX 10, TX 20

[4] SSI-Haube mit Rundsteckverbinder

(19) Werkzeugset als Zubehör erhältlich:
Bestellnummer 11068265

4.8 Required tools
(not included in scope of delivery)

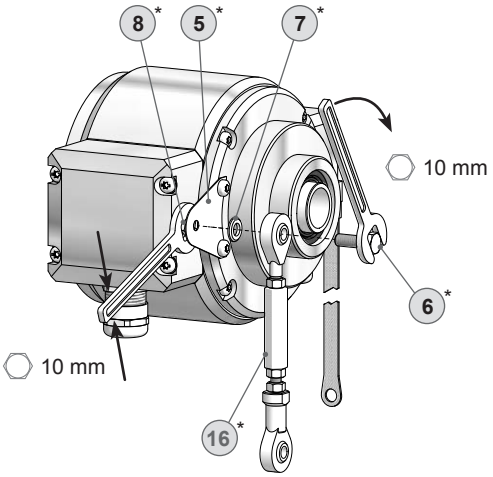
- *1.6x8.0 mm*
- *10 (2x) and 22 mm (24 and 27 mm [4])*
- *TX 10, TX 20*

[4] *SSI cover with mating connector*

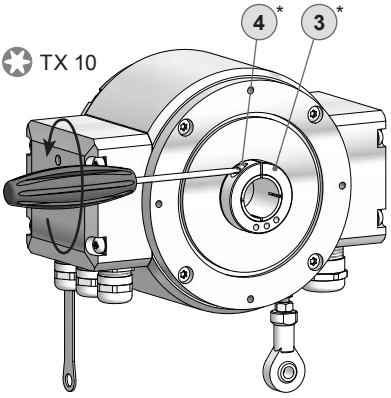
(19) *Tool kit available as accessory:*
Order number 11068265

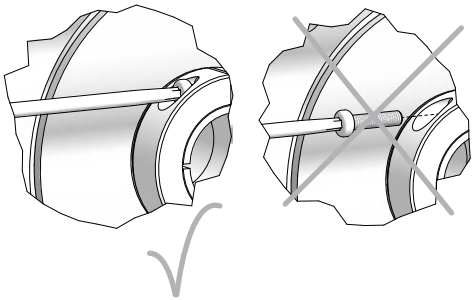
5 Montage

5.1 Schritt 1



5.2 Schritt 2





* Siehe Seite 7 oder 11

See page 7 or 11

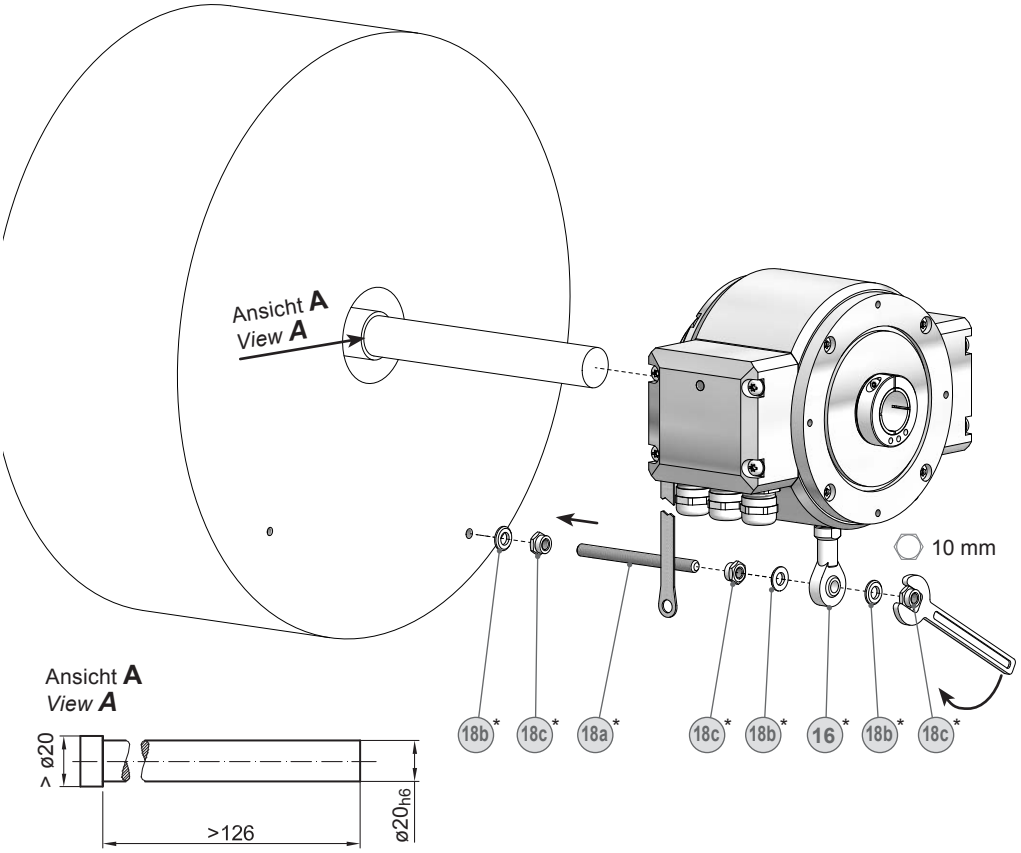
5 *Mounting*

5.1 *Step 1*

5.2 *Step 2*

5.3 Schritt 3

5.3 Step 3



* Siehe Seite 11
See page 11

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

Antriebswelle einfetten.

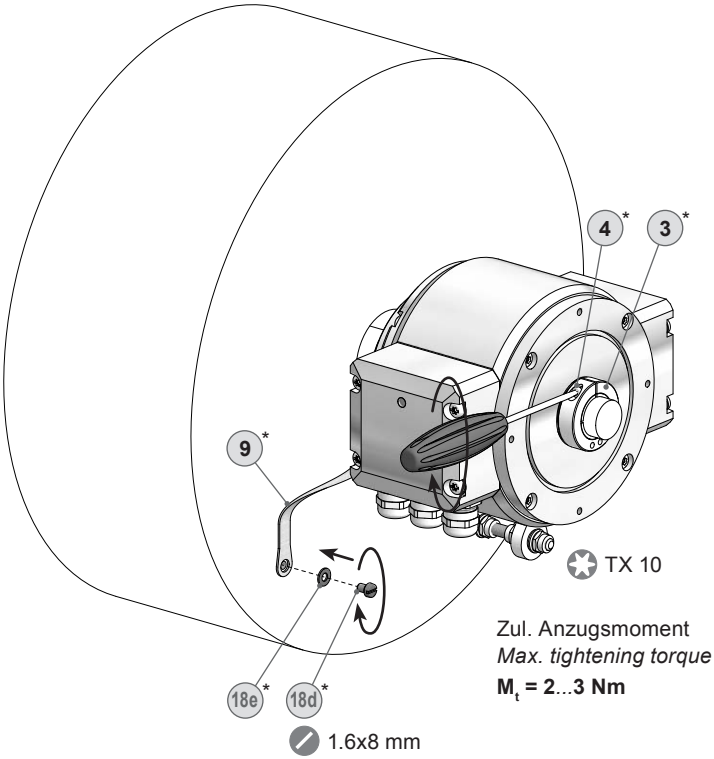
Lubricate drive shaft.

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

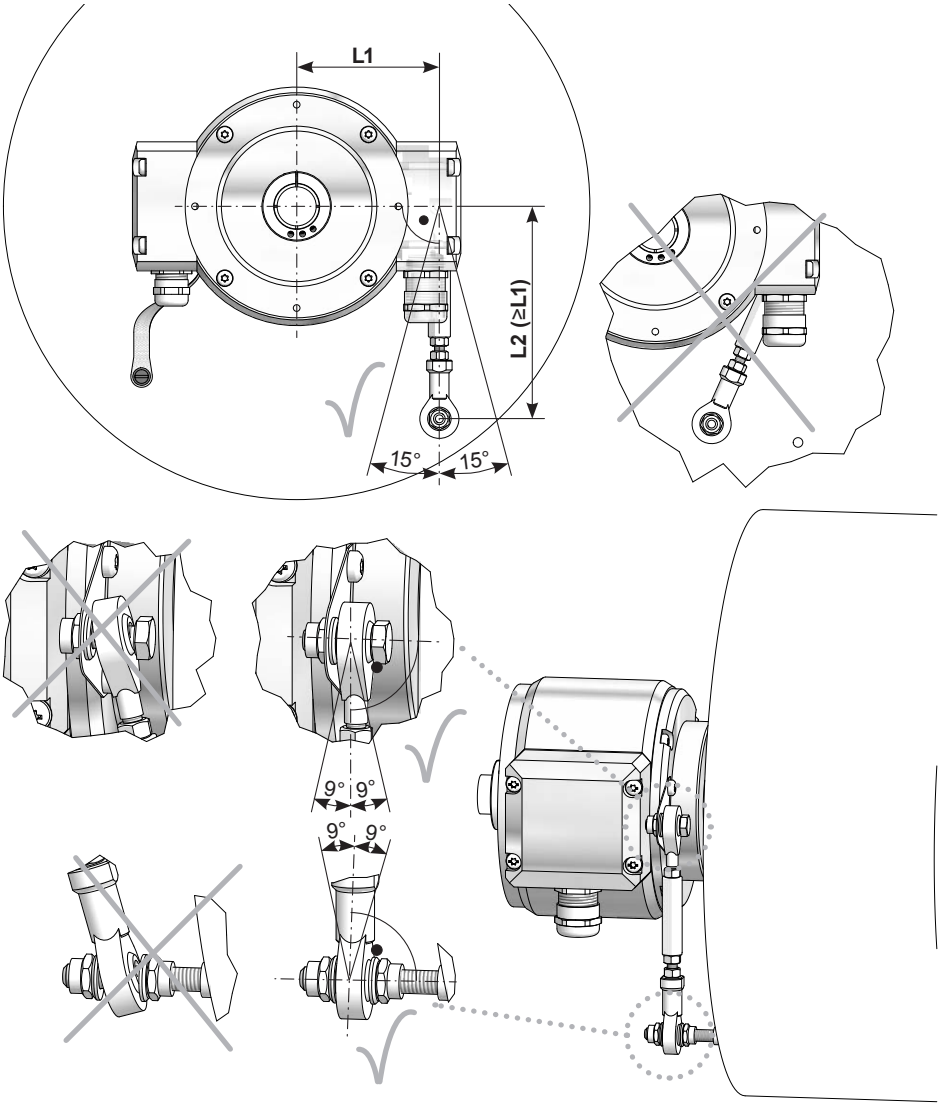
5.4 *Step 4*



* Siehe Seite 7 oder 11
See page 7 or 11

5.5 Schritt 5 - Drehmomentstütze

5.5 Step 5 - Torque arm



Die Montage der Drehmomentstütze sollte spielfrei erfolgen. Ein Spiel von beispielsweise ±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 ±0.03 mm, results in a runout of the device 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 [5]. Dabei ist zu beachten, dass die Länge **L2** der Drehmomentstütze, siehe Abschnitt 5.5, mindestens gleich **L1** sein sollte [6].

Der Winkelfehler kann wie folgt berechnet werden:

$\Delta\rho_{mech} = \pm 90°/\pi \cdot \mathbf{R}/\mathbf{L1}$

mit **R:** Rundlauffehler in mm
L1: Abstand der Drehmomentstütze zum Gerätemittelpunkt in mm

Berechnungsbeispiel:

Für **R** = 0,06 mm und **L1** = 73 mm ergibt sich ein Winkelfehler $\Delta\rho_{mech}$ von ± 0,024°.

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** [5]. Make sure that the length **L2** of the torque arm, see section 5.5, is at least equal to **L1** [6].*

The angle error can be calculated as follows:

$\Delta\rho_{mech} = \pm 90°/\pi \cdot \mathbf{R}/\mathbf{L1}$

*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** = 73 mm the resulting angle error $\Delta\rho_{mech}$ equals ± 0.024°.*

[5] Auf Anfrage sind hierzu verschiedene Stützbleche für die Drehmomentstütze erhältlich.
[6] Wenn L2 < L1 muss mit der Länge L2 gerechnet werden.

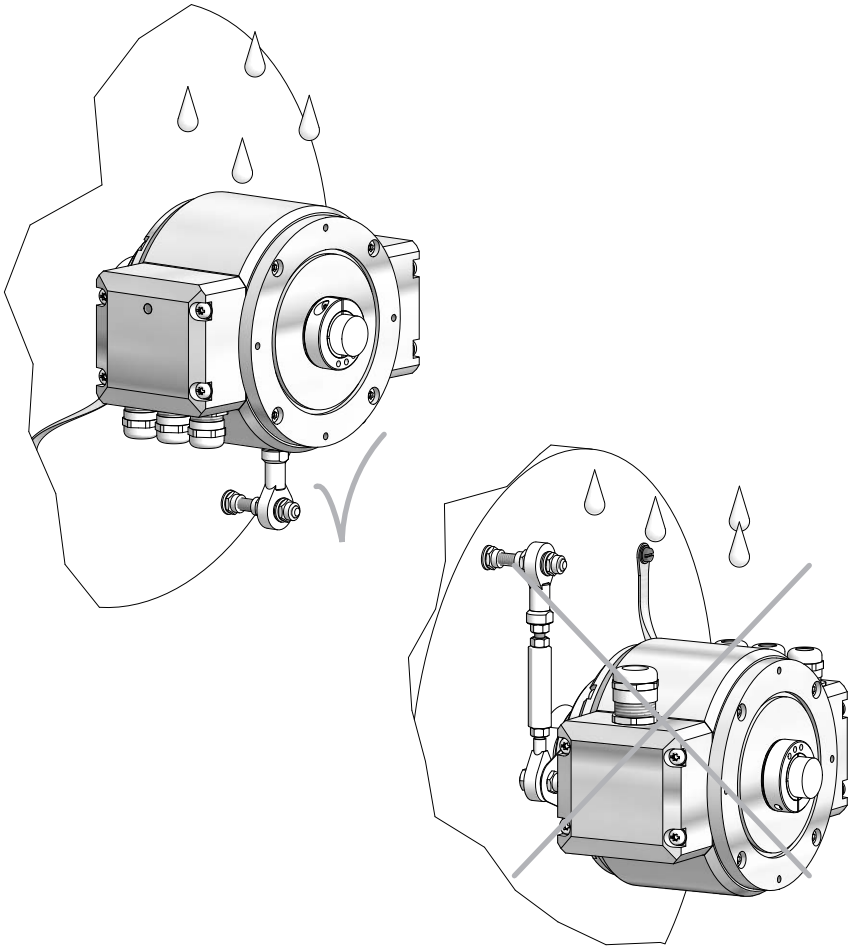
[5] *For this different support plates for the torque arm are available on request.*
[6] *If L2 < L1, L2 must be used in the calculation formula.*

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 Montagehinweis

5.7 *Mounting instruction*



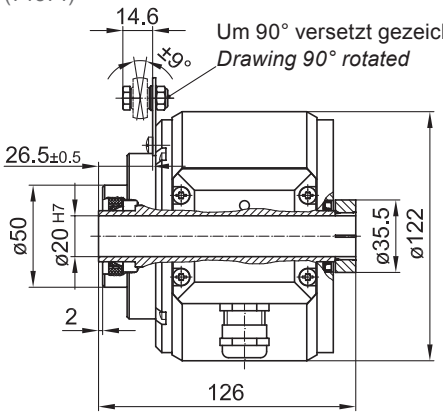
Wir empfehlen, das Gerät so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.

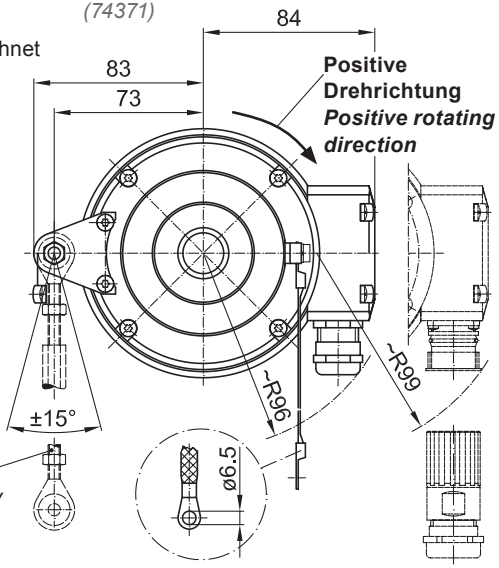
It is recommended to mount the device with cable connection facing downward and being not exposed to water.

6 Abmessungen

6.1 SSI/Inkremental

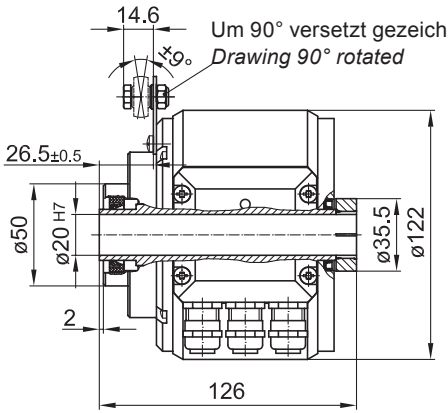
(74371)

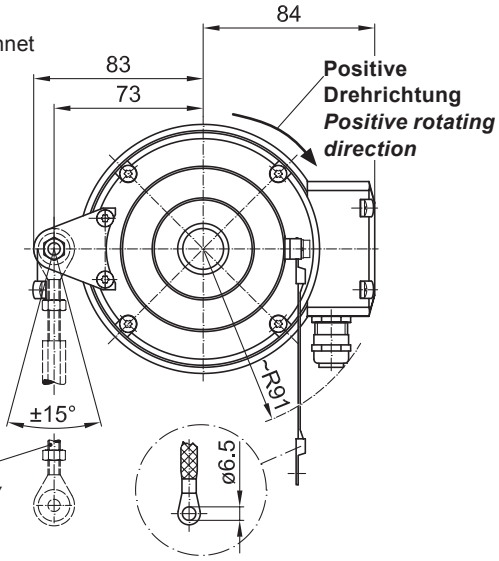




6.2 Profibus (CANopen®, DeviceNet)

(74374)





All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

6 *Dimensions*

6.1 *SSI/incremental*

(74371)

6.2 *Profibus (CANopen®, DeviceNet)*

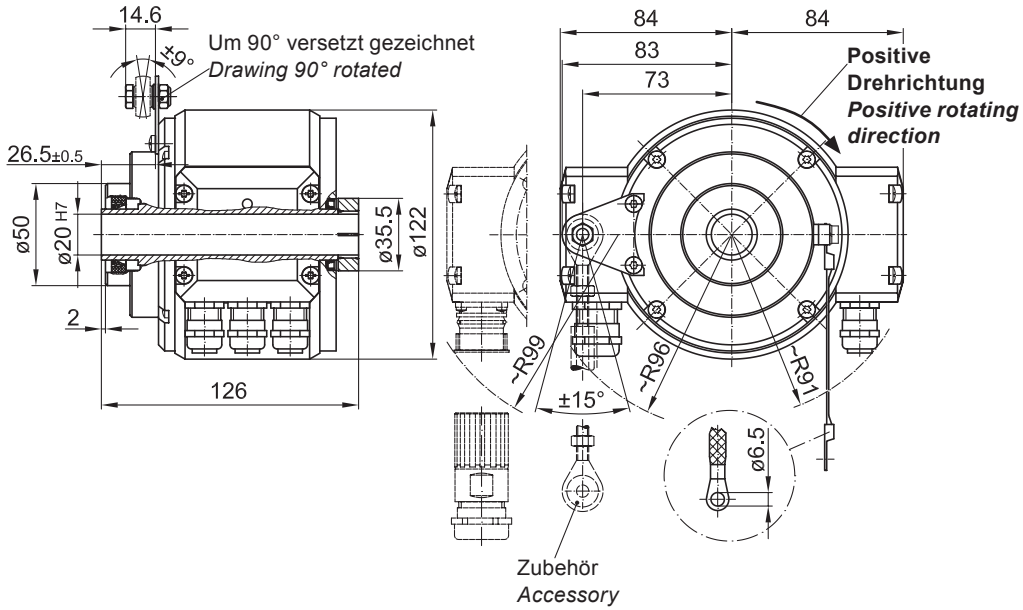
(74374)

6.3 Profibus (CANopen®, DeviceNet) und SSI/Inkremental

(74363, 74372)

6.3 Profibus (CANopen®, DeviceNet) and SSI/incremental

(74363, 74372)

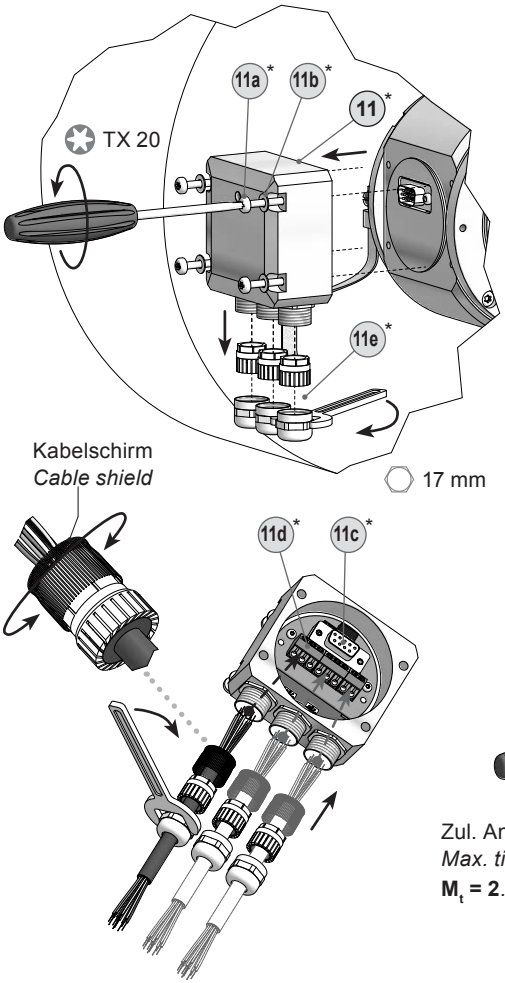


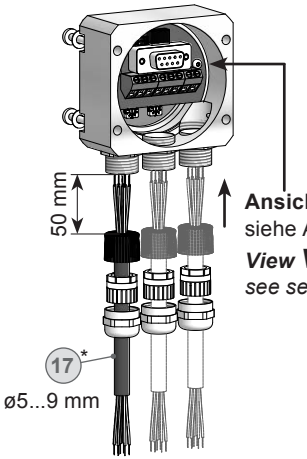
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

7 Elektrischer Anschluss

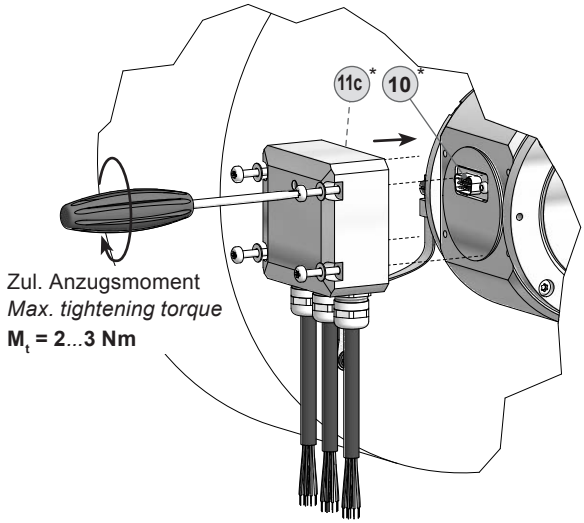
7.1 Profibus DP V0

7.1.1 Kabelanschluss





Ansicht V
siehe Abschnitt 7.1.2.
View V
see section 7.1.2.

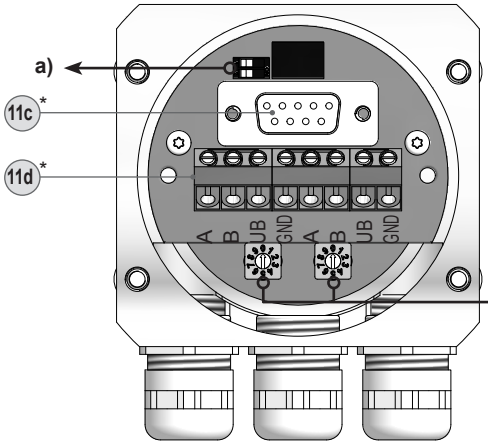


* Siehe Seite 7, 8 oder 11
See page 7, 8 or 11

Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

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

7.1.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung *7.1.2 Terminal assignment and switch settings*



Ansicht V
Ansicht in Profibus-Haube,
siehe Abschnitt 7.1.1.
View V
View into Profibus cover,
see section 7.1.1.

A	Negative serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2	(Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden)
B	Positive serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2	
UB	Betriebsspannung 9...30 VDC	
GND	Masseanschluss für UB	

A	*Negative serial data transmission, pair 1 and pair 2*	*(Terminals with the same label are internally connected)*
B	*Positive serial data transmission, pair 1 and pair 2*	
UB	*Voltage supply 9...30 VDC*	
GND	*Ground connection for UB*	

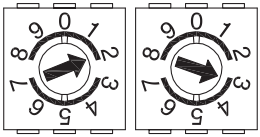
a) Einstellungen der Abschlusswiderstände



a) *Settings for the terminating resistors*

ON = Letzter Teilnehmer
Last user
OFF = Teilnehmer xx
User xx

b) Einstellungen der Teilnehmeradresse



b) *Settings for the user address*

Adresse über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23
Address can be set by rotary switch.
Example: User address 23

* Siehe Seite 8
See page 8

7.1.3 Funktionen

Bus-Protokoll	Profibus-DP V0
Profibus Features	Device Class 1 und 2
Data Exch. Funktionen	Input: Positionswert Output: Preset-Wert
Preset-Wert	Mit dem Parameter „Preset“ kann das Gerät auf einen gewünschten Istwert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht.
Parameter Funktionen	Drehrichtung: Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametriert werden. Skalierung: Es können die Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung parametriert werden.
Diagnose	Das Gerät unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

Eine ausführliche Anleitung für die Profibus-DP V0 Schnittstelle und die GSD-Datei finden Sie auf unserer Internetseite www.baumer.com.

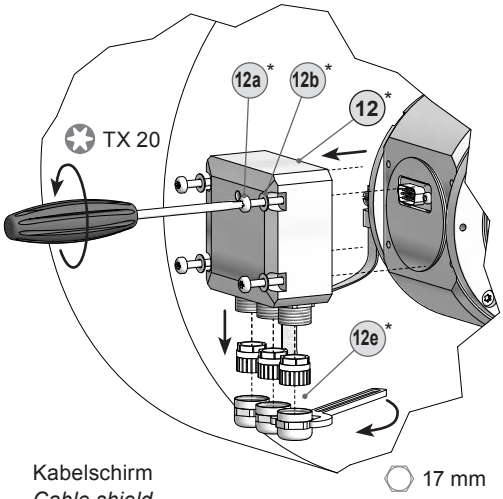
7.1.3 Functions

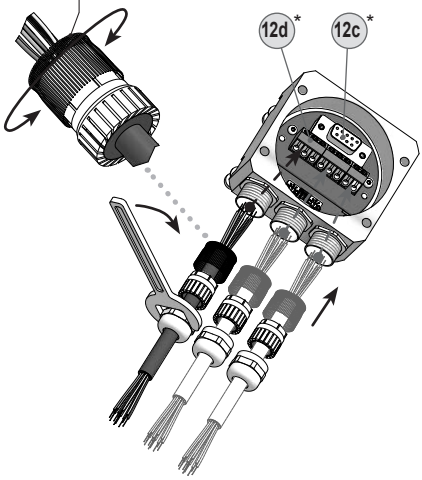
Bus-Protokoll	*Profibus-DP V0*
Profibus Features	*Device Class 1 und 2*
Data exch. functions	*Input: Position value* *Output: Preset value*
Preset value	*The „Preset“ parameter can be used to set the device to a predefined value that corresponds to a specific axis position of the system.*
Parameter functions	*Rotating direction:* *The relationship between the rotating direction and rising or falling output code values can be set in the operating parameter.* *Scaling:* *The parameter values set the number of steps per turn and the overall resolution.*
Diagnostic	*The device supports the following error messages:* *- Position error*
Default settings	*User address 00*

Detailed instruction for the Profibus DP V0 interface and the device description file GSD can be found on our website www.baumer.com.

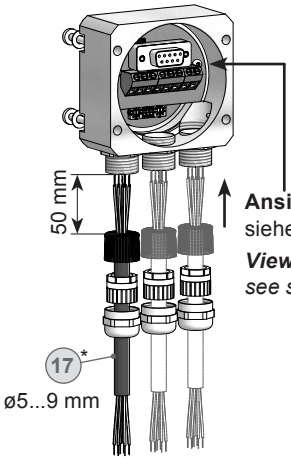
7.2 CANopen®

7.2.1 Kabelanschluss

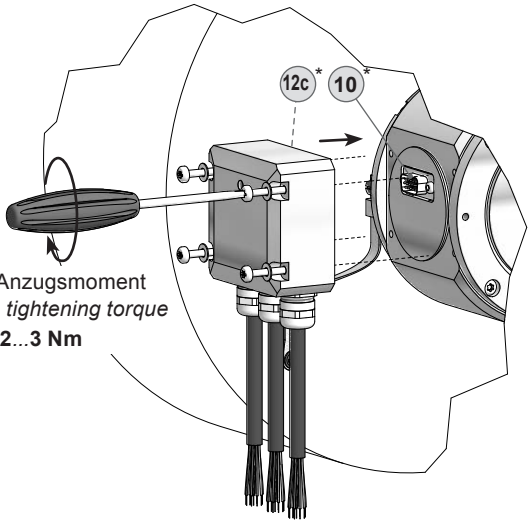




* Siehe Seite 7, 8 oder 11
See page 7, 8 or 11



Ansicht W
siehe Abschnitt 7.2.2.
View W
see section 7.2.2.



Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
M_t = 2...3 Nm

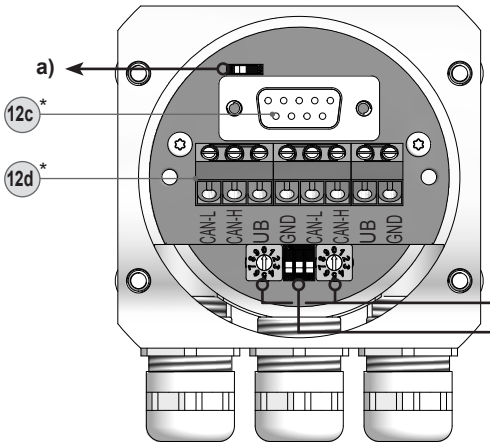
Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

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

7.2 *CANopen®*

7.2.1 *Cable connection*

7.2.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung / *Terminal assignment and switch settings*



Ansicht W
Ansicht in CANopen® Haube, siehe Abschnitt 7.2.1.
View W
View into CANopen® cover, see section 7.2.1.

CANopen

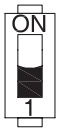
b)

c) Siehe Seite 26/*See page 26*

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)	(Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)	
UB	Betriebsspannung 9...30 VDC	
GND	Masseanschluss für UB	

CAN_L	*CAN Bus signal (dominant low)*	*(Terminals with the same label are internally connected)*
CAN_H	*CAN Bus signal (dominant high)*	
UB	*Voltage supply 9...30 VDC*	
GND	*Ground connection for UB*	

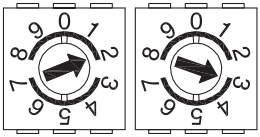
a) Einstellungen der Abschlusswiderstände



a) *Settings for the terminating resistors*

ON = Letzter Teilnehmer
Last user
OFF = Teilnehmer xx
User xx

b) Einstellungen der Teilnehmeradresse



b) *Settings for the user address*

Adresse über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23
Address can be set by rotary switch.
Example: User address 23

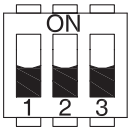
* Siehe Seite 8
See page 8

7.2.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung

c) Einstellungen der CANopen®-Übertragungsrate

7.2.2 *Terminal assignment and switch settings*

c) *Settings CANopen® transmission rate*



Übertragungsrate *Transmission rate*	**Einstellung DIP Schalter** *Setting dip switch*		
	1	**2**	**3**
10 kBaud	OFF	OFF	OFF
20 kBaud	OFF	OFF	ON
50 kBaud *	OFF	ON	OFF
125 kBaud	OFF	ON	ON
250 kBaud	ON	OFF	OFF
500 kBaud	ON	OFF	ON
800 kBaud	ON	ON	OFF
1000 kBaud	ON	ON	ON

* Werkseinstellung/*Default*

7.2.3 Funktionen

Bus-Protokoll	CANopen®
CANopen Features	Device Class 2 CAN 2.0B
Geräteprofil	CANopen® CiA DSP 406, V 3.0
Betriebsarten	Anfrage (asynchron, mit SDO) Zyklisch (asynchon-zyklisch) Synchron (synchron-zyklisch) Azyklisch (synchron-azyklisch)
Diagnose	Das Gerät unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

7.2.3 *Functions*

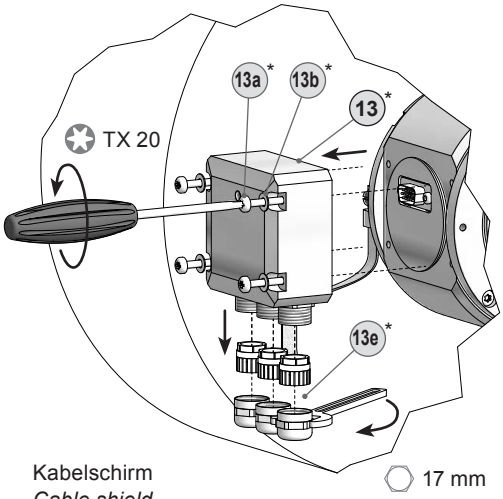
Bus-Protokoll	*CANopen®*
CANopen features	*Device Class 2 CAN 2.0B*
Device profile	*CANopen®* *CiA DSP 406, V 3.0*
Operation modes	*Polling mode* *(asynch, via SDO)* *Cyclic mode* *(asynch-cyclic)* *Synch mode* *(synch-cyclic)* *Acyclic mode* *(synch-acyclic)*
Diagnostic	*The device supports the following error messages:* *- Position error*
Default settings	*User address 00*

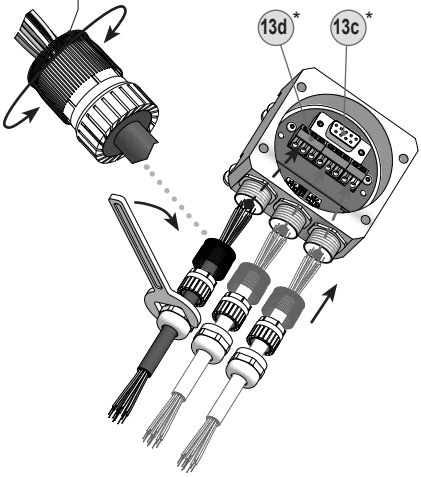
Eine ausführliche Anleitung für die CANopen® Schnittstelle und die EDS-Datei finden Sie auf unserer Internetseite www.baumer.com.

Detailed instruction for the CANopen® interface and the device description file EDS can be found on our website www.baumer.com.

7.3 DeviceNet

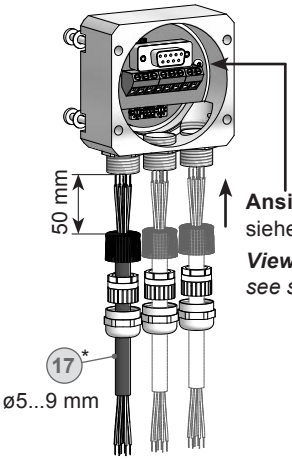
7.3.1 Kabelanschluss



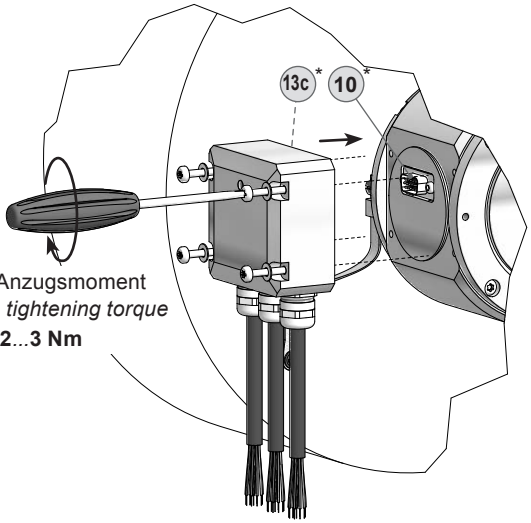


7.3 DeviceNet

7.3.1 Cable connection



Ansicht X
siehe Abschnitt 7.3.2.
View X
see section 7.3.2.

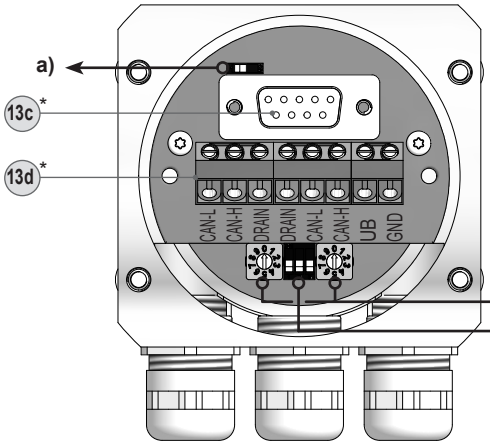


* Siehe Seite 7, 9 oder 11
See page 7, 9 or 11

Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

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

7.3.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung *7.3.2 Terminal assignment and switch settings*



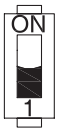
Ansicht X
Ansicht in DeviceNet Haube,
siehe Abschnitt 7.3.1.
View X
View into DeviceNet cover,
see section 7.3.1.

DeviceNet™

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)	(Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)	
DRAIN	Schirmanschluss	
UB	Betriebsspannung 9...30 VDC	
GND	Masseanschluss für UB	

CAN_L	*CAN Bus signal (dominant low)*	*(Terminals with the same label are internally connected)*
CAN_H	*CAN Bus signal (dominant high)*	
DRAIN	*Shield connection*	
UB	*Voltage supply 9...30 VDC*	
GND	*Ground connection for UB*	

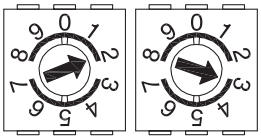
a) Einstellungen der Abschlusswiderstände



a) *Settings for the terminating resistors*

ON = Letzter Teilnehmer
Last user
OFF = Teilnehmer xx
User xx

b) Einstellungen der Teilnehmeradresse



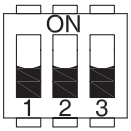
b) *Settings for the user address*

Adresse über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23
Address can be set by rotary switch.
Example: User address 23

* Siehe Seite 9
See page 9

7.3.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung

c) Einstellungen der Übertragungsrate



Übertragungsrate *Transmission rate*	**Einstellung DIP Schalter** *Setting dip switch*		
	1	**2**	**3**
125 kBaud*	X	OFF	OFF
250 kBaud	X	OFF	ON
500 kBaud	X	ON	OFF
125 kBaud	X	ON	ON

X = Don‘t care
* Werkseinstellung/*Default*

7.3.3 Funktionen

Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profl for Encoders V 1.0
Betriebsarten	I/O-Polling, Cyclic, Change of State
Presetwert	Mit dem Parameter „Preset“ kann das Gerät auf einen gewünschten Istwert gesetzt werden, der einer definierten Achsposition des Systems entspricht.
Parameter Funktionen	Drehrichtung: Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametriert werden. Skalierung: Es können Schritte pro Umdrehung und Gesamtauflösung parametriert werden.
Diagnose	Das Gerät unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positions- und Parameterfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

Eine ausführliche Anleitung für die DeviceNet Schnittstelle und die EDS-Datei finden Sie auf unserer Internetseite www.baumer.com.

7.3.3 Functions

Bus-Protokoll	*DeviceNet*
Features	*Device Profl for Encoders V 1.0*
Operation modes	*I/O-Polling, Cyclic, Change of State*
Preset value	*The „Preset“ parameter can be used to set the device to a predefined value that corresponds to a specific axis position of the system.*
Parameter functions	*Rotating direction: The relationship between the rotating direction and rising or falling output code values can be set in the operating parameter.* *Scaling: The parameter values set the number of steps per turn and the overall resolution.*
Diagnostic	*The device supports the following error messages: - Position and parameter error*
Default settings	*User address 00*

Detailed instruction for the DeviceNet interface and the device description file EDS can be found on our website www.baumer.com.

7.4 SSI und/oder Inkremental

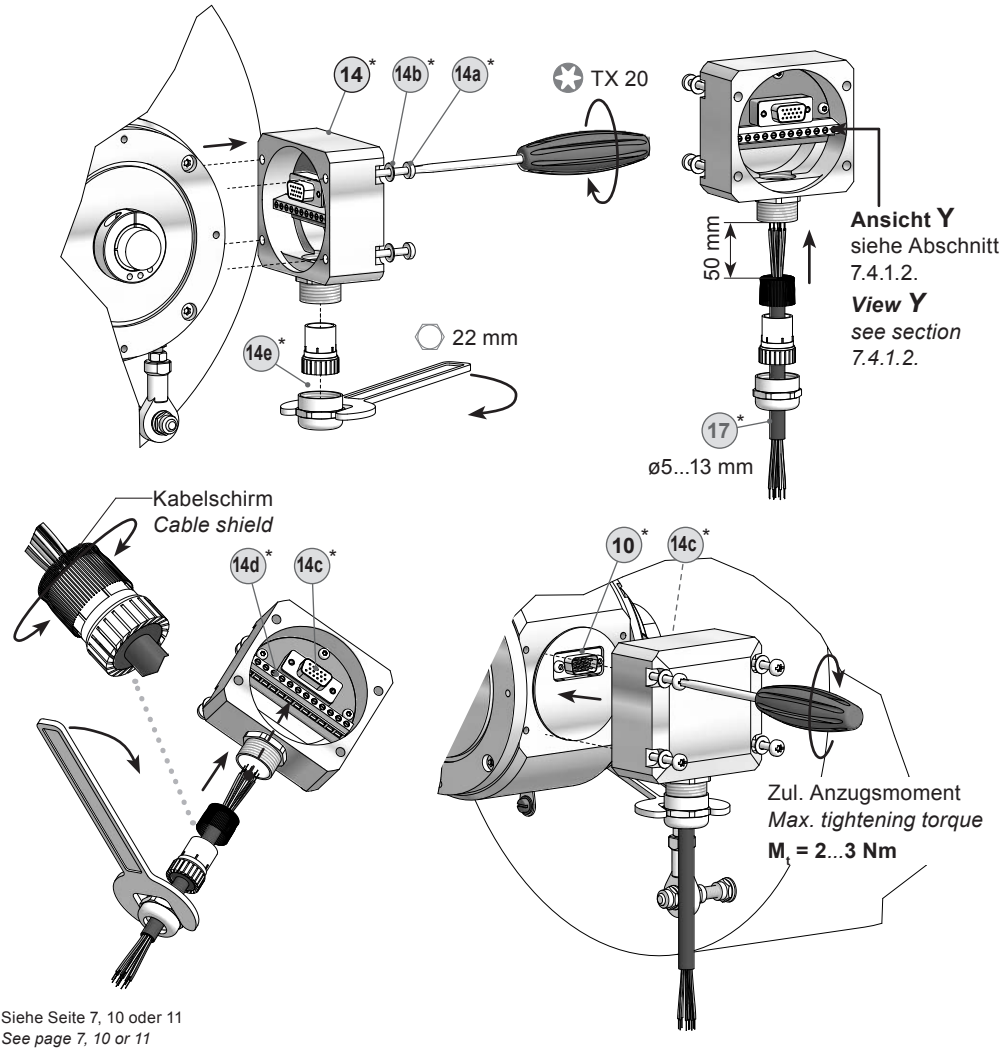
7.4.1 Mit Anschlussklemmen

7.4.1.1 Kabelanschluss

7.4 SSI and/or incremental

7.4.1 With connecting terminal

7.4.1.1 Cable connection



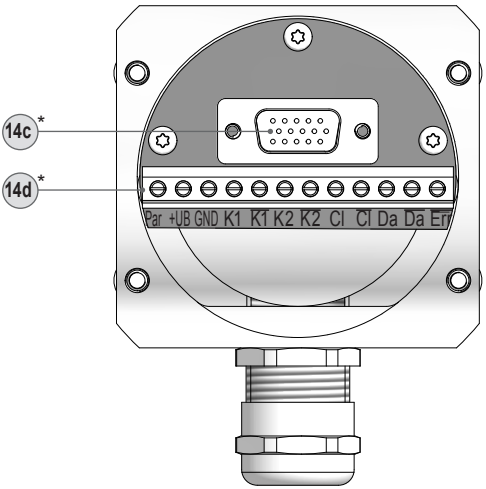
* Siehe Seite 7, 10 oder 11
See page 7, 10 or 11

Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

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

7.4.1.2 Klemmenbelegung

7.4.1.2 Terminal assignment



Ansicht Y
Ansicht in SSI-Haube,
siehe Abschnitt 7.4.1.1.
View Y
View into SSI cover,
see section 7.4.1.1.

Hinweis: Je nach Geräteversion stehen gegebenenfalls nicht alle Signale zur Verfügung
Note: Depending on the version of the device not all signals may be available

* Siehe Seite 10
See page 10

Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!
Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).

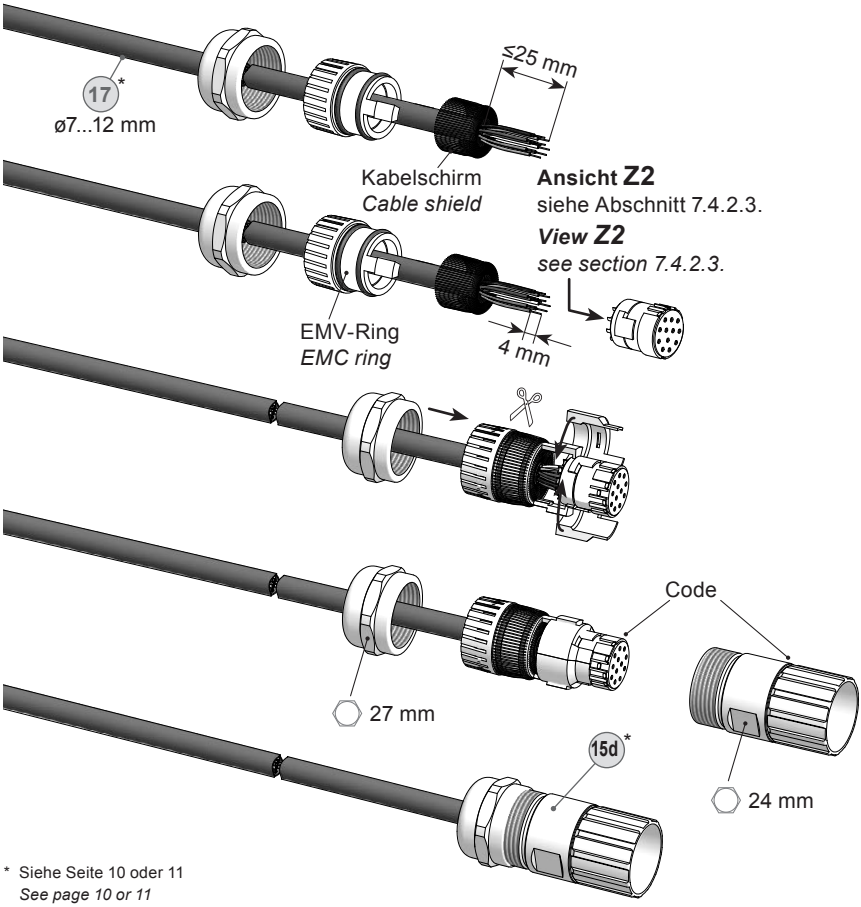
Do not connect voltage supply to outputs! Danger of damage!
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

7.4.2 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder

7.4.2 *With flange connector and mating connector*

7.4.2.1 Kabelanschluss, Schritt 1

7.4.2.1 *Cable connection, step 1*



* Siehe Seite 10 oder 11
See page 10 or 11

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

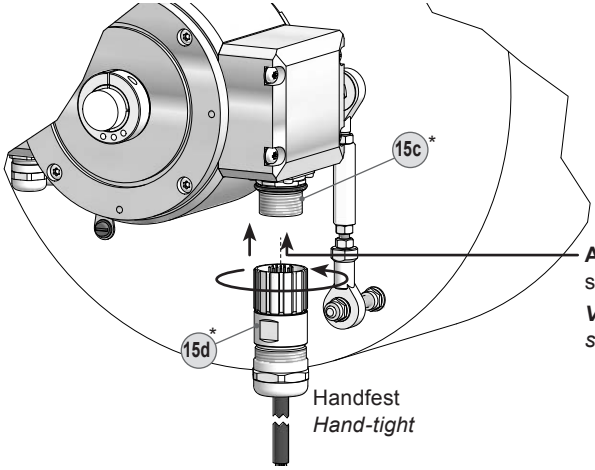
A twisted pair cable must be used, it has to be shielded (one combined shield). The shield have to be disposed double-sided at the mating connector.

Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

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

7.4.2.2 Kabelanschluss, Schritt 2

7.4.2.2 Cable connection, step 2

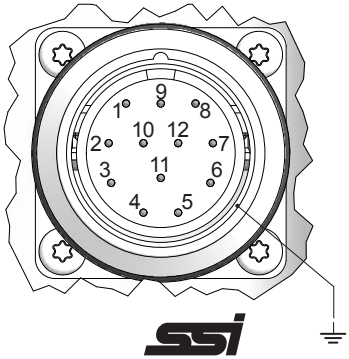


* Siehe Seite 10
See page 10

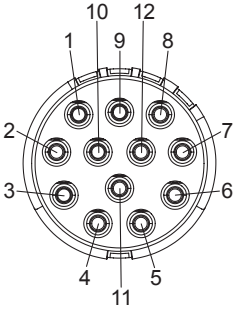
7.4.2.3 Pinbelegung

7.4.2.3 Pin assignment

Ansicht Z1
Flanschdose M23, 12-polig,
Stiftkontakte, linksdrehend,
siehe Abschnitt 7.4.2.2.
View Z1
Flange connector M23, 12-pin,
male, CCW,
see section 7.4.2.2.



Ansicht Z2
Löteinsatz,
siehe Abschnitt 7.4.2.1.
View Z2
Insert with solder contacts,
see section 7.4.2.1.



Pin	Signal
1	$\overline{\text{K2}}$ (B-)
2	Clock (Clock+)
3	Data (Data+)
4	$\overline{\text{Data}}$ (Data-)
5	K1 (A+)
6	$\overline{\text{K1}}$ (A-)
7	Param
8	K2 (B+)
9	$\overline{\text{Error}}$
10	⊥ GND
11	$\overline{\text{Clock}}$ (Clock-)
12	+UB

Hinweis: Je nach Geräteversion stehen gegebenenfalls nicht alle Signale zur Verfügung
Note: Depending on the version of the device not all signals may be available

Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!
Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).

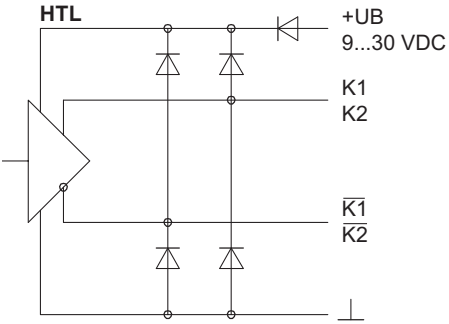
Do not connect supply voltage to outputs! Danger of damage!
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

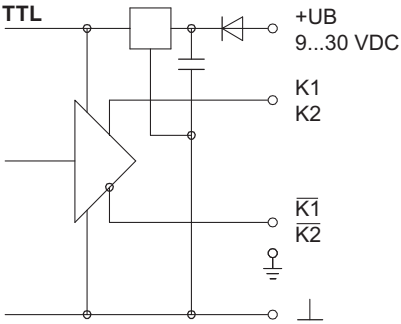
7.4.3 Ausgangssignale

7.4.3.1 Ausgangstreiber inkremental

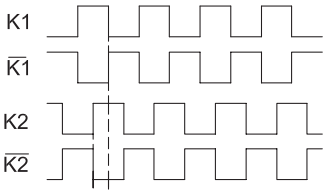
7.4.3 Output signals

7.4.3.1 Incremental line drivers





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



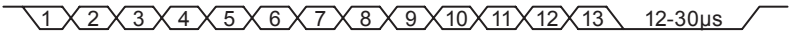
7.4.3.2 SSI-Telegramm (Voreinstellung)

7.4.3.2 SSI telegram (default setting)

SSI-Clock / *SSI clock*
100...800 kHz



SSI-Daten, Singleturn / *SSI data, singleturn*



MSB	Positionsdaten 13 Bit Gray Code, rechtsdrehend * *Position data 13 Bit gray code, CW **	LSB

SSI-Daten, Multiturn / *SSI data, multiturn*



MSB	Positionsdaten 25 Bit Gray Code, rechtsdrehend * *Position data 25 Bit gray code, CW **	LSB

* Standardeinstellung, kann auf Bestellung geändert werden
Default, can be changed by order

7.5 Hinweis für Ex-Schutz

Vor der Montage des/der Klemmenkastendeckel(s) prüfen, ob die Klemmenkastendeckeldichtung unbeschädigt ist.

7.5 *Advice for Ex approval*

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

7.6 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

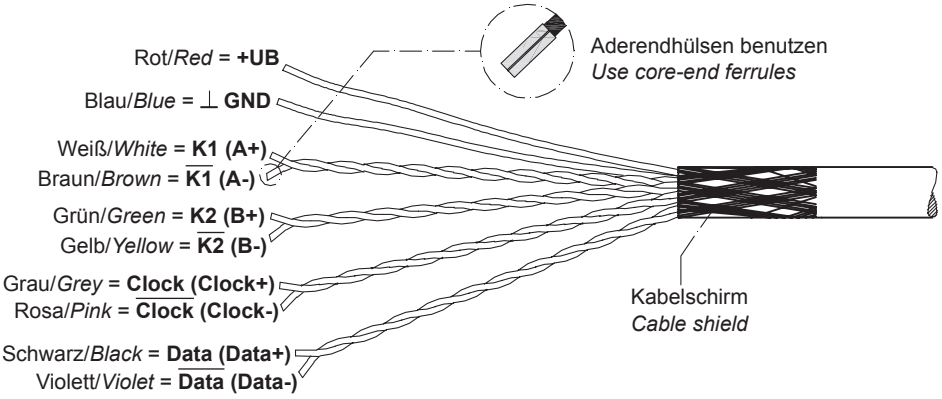
Es wird empfohlen, das **Baumer Hübner Sensorkabel HEK 8** zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verseiltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Stromkabeln verlegt werden.

Kabelabschluss:
1 ... 3 kΩ

7.6 *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:
1 ... 3 kΩ

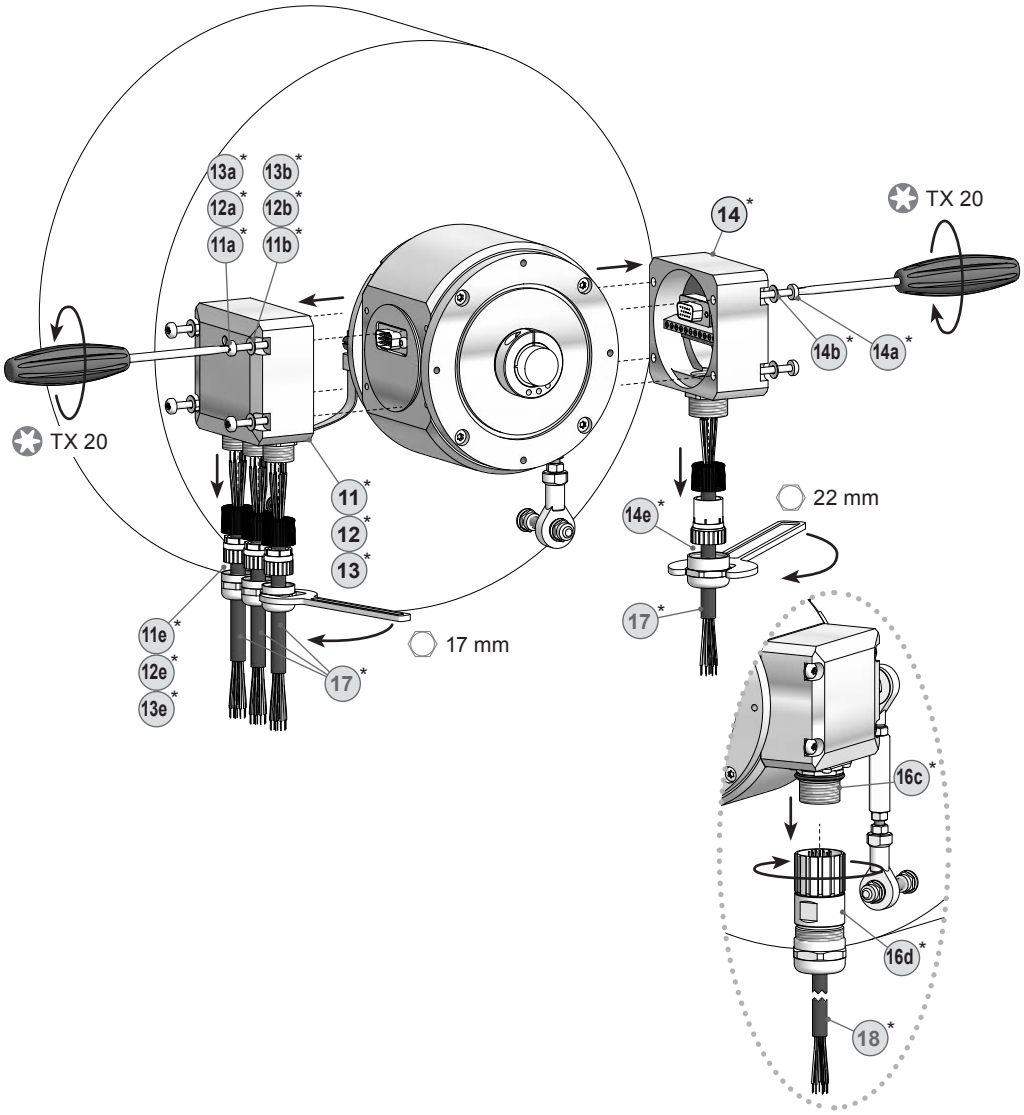


8 Demontage

8.1 Schritt 1

8 *Dismounting*

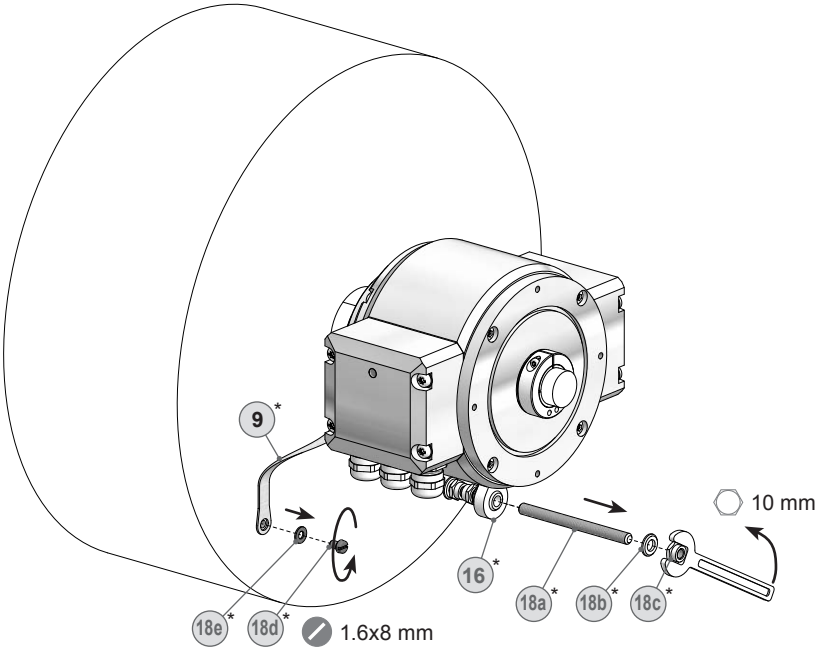
8.1 *Step 1*



* Siehe Seite 8 bis 11
See page 8 up to 11

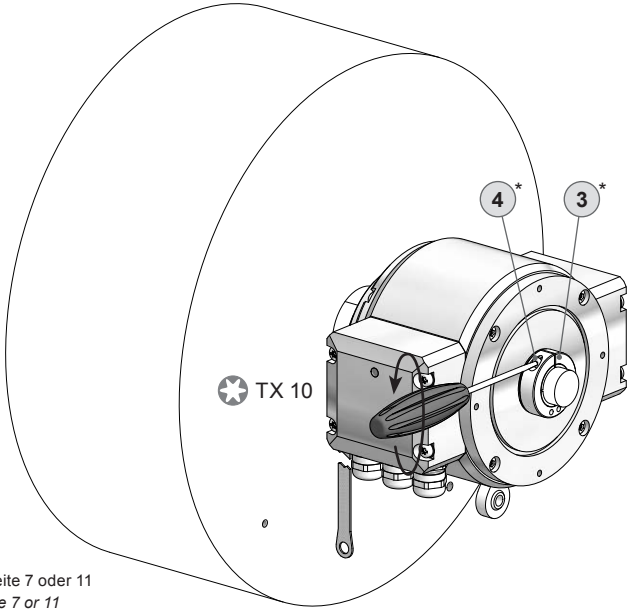
8.3 Schritt 3

8.3 Step 3



8.4 Schritt 4

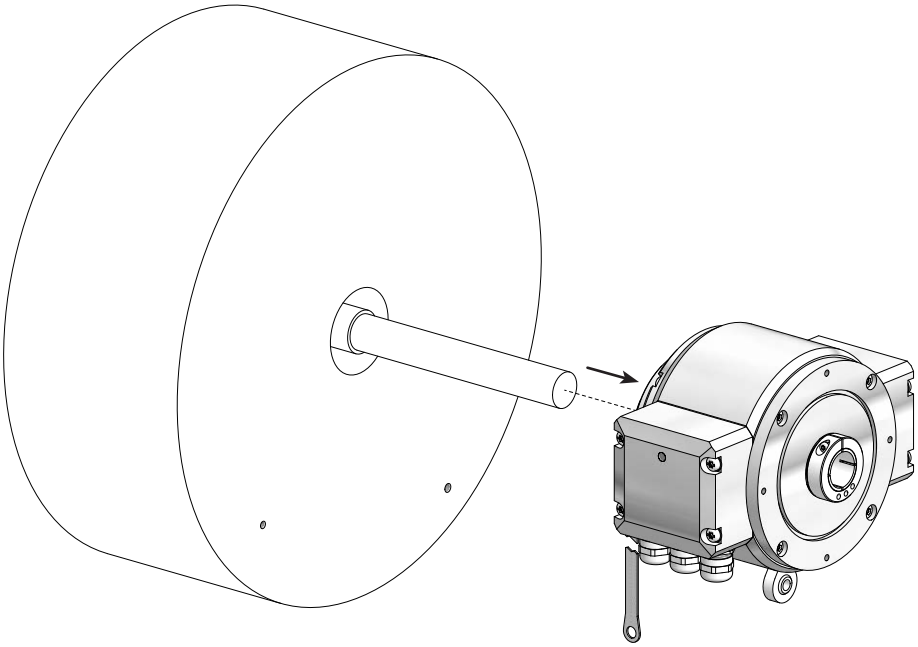
8.4 Step 4



* Siehe Seite 7 oder 11
See page 7 or 11

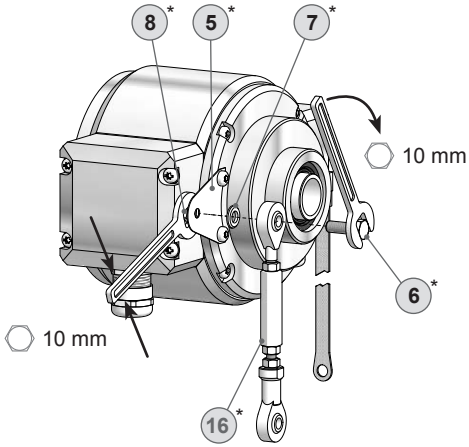
8.5 Schritt 5

8.5 Step 5



8.6 Schritt 6

8.6 Step 6



* Siehe Seite 7 oder 11
See page 7 or 11

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten - elektrisch

• Betriebsspannung:	9...30 VDC
• Betriebsstrom ohne Last:	≤100 mA (pro Schnittstelle SSI) ≤250 mA (pro Schnittstelle Bus)
• Initialisierungszeit:	≤200 ms nach Einschalten
• Schnittstellen:	SSI, Profibus-DPV0, CANopen®, DeviceNet
• Funktion:	Multiturn
• Übertragungsrate:	9,6...12000 kBaud (Profibus) 10...1000 kBaud (CANopen®) 125...500 kBaud (DeviceNet)
• Profilkonformität:	Profibus-DPV0 CANopen® CiA DSP 406 V 3.0 Device Profile Encoder V 1.0
• Teilnehmeradresse:	Drehschalter in Bushaube
• Schrittzahl je Umdrehung:	8192 / 13 Bit
• Anzahl der Umdrehungen:	≤65536 / 16 Bit
• Zusätzliche Ausgangssignale:	Rechteck TTL (RS422) Rechteck HTL
• Abtastprinzip:	Optisch
• Code:	Gray (Version SSI)
• Codeverlauf:	CW werkseitig
• Eingänge:	SSI-Takt (bei Version SSI)
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
• Störaussendung:	EN 61000-6-3
• Programmierbare Parameter:	Abhängig von gewählter Absolut-Schnittstelle
• Diagnosefunktion:	Positions- und Parameterfehler
• Statusanzeige:	DUO-LED in Bushaube
• Zulassungen:	CE, UL-Zulassung / E256710

9.2 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø122 mm
• Wellenart:	ø20 mm (durchgehende Hohlwelle)
• Schutzart DIN EN 60529:	IP67
• Betriebsdrehzahl:	≤3500 U/min (mechanisch)
• Betriebsdrehmoment typ.:	12 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	760 gcm²
• Zulässige Wellenbelastung:	≤250 N axial ≤400 N radial
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
• Korrosionsschutz:	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel entspricht Umgebungsbedingungen CX (C5-M) nach ISO 12944-2
• Betriebstemperatur:	-20...+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 100 g, 6 ms
• Explosionsschutz:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (Staub)
• Masse ca.:	3,5 kg (je nach Version)
• Anschluss:	Bushaube Klemmenkasten oder Flanschdose M23, 12-polig (SSI/Inkremental)

9 Technical data

9.1 Technical data - electrical ratings

• *Voltage supply:*	*9...30 VDC*
• *Consumption w/o load:*	*≤100 mA (per interface SSI)* *≤250 mA (per interface bus)*
• *Initializing time:*	*≤200 ms after power on*
• *Interfaces:*	*SSI, Profibus-DPV0, CANopen®, DeviceNet*
• *Function:*	*Multiturn*
• *Transmission rate:*	*9.6...12000 kBaud (Profibus)* *10...1000 kBaud (CANopen®)* *125...500 kBaud (DeviceNet)*
• *Profile conformity:*	*Profibus-DPV0* *CANopen® CiA DSP 406 V 3.0* *Device Profile Encoder V 1.0*
• *Device adress:*	*Rotary switch in bus cover*
• *Steps per turn:*	*8192 / 13 bit*
• *Number of turns:*	*≤65536 / 16 bit*
• *Additional output signals:*	*Square-wave TTL (RS422)* *Square-wave HTL*
• *Sensing method:*	*Optical*
• *Code:*	*Gray (version SSI)*
• *Code sequence:*	*CW default*
• *Inputs:*	*SSI clock (version SSI)*
• *Interference immunity:*	*EN 61000-6-2*
• *Emitted interference:*	*EN 61000-6-3*
• *Programmable parameters:*	*Depending on the selected absolute interface*
• *Diagnostic function:*	*Position or parameter error*
• *Status indicator:*	*DUO-LED integrated in bus cover*
• *Approvals:*	*CE, UL approval / E256710*

9.2 Technical data - mechanical design

• *Size (flange):*	*ø122 mm*
• *Shaft type:*	*ø20 mm (through hollow shaft)*
• *Protection DIN EN 60529:*	*IP67*
• *Operating speed:*	*≤3500 rpm (mechanical)*
• *Operating torque typ.:*	*12 Ncm*
• *Rotor moment of inertia:*	*760 gcm²*
• *Admitted shaft load:*	*≤250 N axial* *≤400 N radial*
• *Materials:*	*Housing: aluminium alloy* *Shaft: stainless steel*
• *Corrosion protection:*	*IEC 60068-2-52 Salt mist* *complies to ambient conditions CX (C5-M)* *according to ISO 12944-2*
• *Operating temperature:*	*-20...+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 100 g, 6 ms*
• *Explosion protection:*	*II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (gas)* *II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (dust)*
• *Weight approx.:*	*3.5 kg (depending on version)*
• *Connection:*	*Bus cover* *Terminal box or flange connector M23,* *12-pin (SSI/incremental)*

10 Zubehör

- Drehmomentstütze Größe M6: Bestellnummer siehe Abschnitt 4.7 (16*)
- Montageset für Drehmomentstütze Größe M6 und Erdungsband: Bestellnummer 11077197 (18*)
- Sensorkabel für Drehgeber HEK 8 (17*)
- Werkzeugset: Bestellnummer 11068265 (19*)
- Digital-Konverter HEAG 151, HEAG 152 und HEAG 154
- LWL-Übertrager HEAG 172, HEAG 174 und HEAG 176
- Digitaler Drehzahlschalter DS 93
- Prüfgerät für Drehgeber HENQ 1100

10 Accessories

- *Torque arm size M6: Order number see section 4.7* (16*)
- *Mounting set for torque arm size M6 and earthing strap: Order number 11077197* (18*)
- *Sensor cable for encoders HEK 8* (17*)
- *Tool kit: Order number 11068265* (19*)
- *Digital converters HEAG 151, HEAG 152 and HEAG 154*
- *Fiber optic links HEAG 172, HEAG 174 und HEAG 176*
- *Digital speed switch DS 93*
- *Analyzer for encoders HENQ 1100*

* Siehe Abschnitt 4
See section 4

11 EU-Konformitätserklärung

11 *EU Declaration of Conformity*

Baumer

Passion for Sensors

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, die grundlegenden Anforderungen der angegebenen Richtlinie(n) erfüllen und basierend auf den aufgeführten Norm(en) bewertet wurden.

We declare under our sole responsibility that the products to which the present declaration relates comply with the essential requirements of the given directive(s) and have been evaluated on the basis of the listed standard(s).

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère la présente déclaration sont conformes aux exigences essentielles de la directive/ des directives mentionnée(s) et ont été évalués sur la base de la norme/ des normes listée(s).

Hersteller
Manufacturer
Fabricant

Baumer Hübner GmbH

Bezeichnung
Description
Description

Sinus-, Absolutgeber; Kombinationen ohne Erdungsbürste / ohne Heizung
Sine-, Absolute encoders, Combinations without earthing brush / without heating
Codeur Sinus/Absolu, combinaisons sans balai de mise à la terre / chauffantes

Typ(en) / Type(s) /Type(s)

OGS60	OGS72	HOGS14	HOGS60	HOGS74	HOGS75K	HOGS151		
OGS71	OGS73	HOGS15	HOGS71	HOGS75	HOGS100	POGS 90		

AMG11	AMG71	AMG73	AMG81	AMG83	AMG75	HMG11	HMG111	HMG161

POG90 + OG9					

Richtlinie(n)
Directive(s)
Directive(s)

2014/30/EU; 2014/34/EU; 2011/65/EU

Norm(en)
Standard(s)
Norme(s)

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011
EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-15:2010; EN 60079-31:2014
EN 50581:2012

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

Berlin, 15.08.2016

Unterschrift/Name/Funktion
Signature/name/function
Signature/nom/fonction

Daniel Kleiner
Head of R&D Motion Control, Baumer Group

Baumer_HOGSx_OGSx_AMGx_HMGx_DE-EN-FR_CoC_81201176.docm/kwe

1/1

Baumer Hübner GmbH P.O. Box 126943 · D-10609 Berlin · Max-Dohrn-Str. 2+4 · D-10589 Berlin
Phone +49 (0)30 69003-0 · Fax +49 (0)30 69003-104 · info@baumerhuebner.com · www.baumer.com
Sitz der Gesellschaft / Registered Office: Berlin, Germany · Geschäftsführer / Managing Director: Dr. Oliver Vietze, Dr. Johann Pohany
Handelsregister / Commercial Registry: AG Charlottenburg HRB 96409 · USt-Id-Nr. / VAT-No.: DE136569055

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

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

Version:
74363, 74371, 74372, 74374