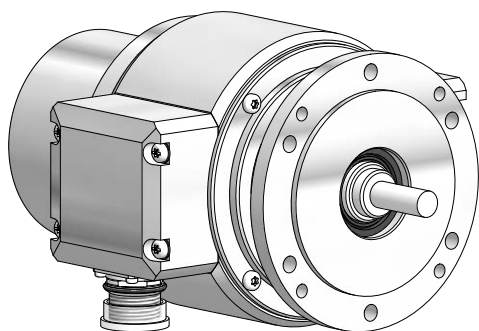




Baumer

Passion for Sensors

Montage- und Betriebsanleitung *Mounting and operating instructions*

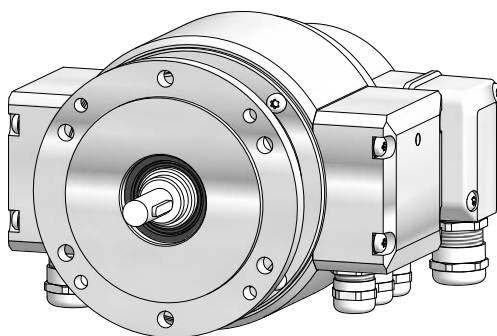


PROFI[®]
BUS

CANopen

DeviceNet[™]

SSI



SAFETY[®]

AMG 11 + FSL

Kombination

Absoluter Drehgeber mit integriertem
mechanischen Fliehkraftschalter

Combination

*Absolute encoder with integrated
mechanical centrifugal switch*

HUBNER
BERLIN
A Baumer Brand

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Sicherheitshinweise	3
3	Vorbereitung	5
4	Montage	10
4.1	Schritt 1	10
4.2	Schritt 2	10
4.3	Schritt 3	11
4.4	Schritt 4	11
4.5	Maximal zulässige Montagefehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35	12
4.6	Hinweis bei Verwendung einer Klauenkupplung (zum Beispiel „ROTEX®“)	13
4.7	Montagehinweis	14
5	Abmessungen	14
5.1	Profibus (CANopen®, DeviceNet)	14
5.2	SSI/Inkremental	15
5.3	Profibus (CANopen®, DeviceNet) redundant	15
5.4	SSI/Inkremental redundant	16
5.5	Profibus (CANopen®, DeviceNet) und SSI/Inkremental	16
6	Elektrischer Anschluss	17
6.1	Profibus DP V0	17
6.1.1	Kabelanschluss	17
6.1.2	Klemmenbelegung und Schalterstellung	18
6.1.3	Funktionen	19
6.2	CANopen®	20
6.2.1	Kabelanschluss	20
6.2.2	Klemmenbelegung und Schalterstellung	21
6.2.3	Funktionen	22
6.3	DeviceNet	23
6.3.1	Kabelanschluss	23
6.3.2	Klemmenbelegung und Schalterstellung	24
6.3.3	Funktionen	25
6.4	SSI und/oder Inkremental	26
6.4.1	Mit Anschlussklemmen	26
6.4.2	Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder	28
6.4.3	Ausgangssignale	30
6.4.3.1	Ausgangstreiber inkremental	30
6.4.3.2	SSI-Telegramm (Voreinstellung)	30
6.5	FSL	31
6.5.1	Kabelanschluss	31
6.5.2	Klemmenbelegung	31
6.6	Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)	32
7	Demontage	33
8	Technische Daten	35
9	Zubehör	39

Table of contents

1	General notes	2
2	Security indications	4
3	Preparation	5
4	Mounting	10
4.1	Step 1	10
4.2	Step 2	10
4.3	Step 3	11
4.4	Step 4	11
4.5	Maximum permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used	12
4.6	Note when using a jaw-type coupling (for example "ROTEX®")	13
4.7	Mounting instruction	14
5	Dimensions	14
5.1	Profibus (CANopen®, DeviceNet)	14
5.2	SSI/incremental	15
5.3	Profibus (CANopen®, DeviceNet) redundant	15
5.4	SSI/incremental redundant	16
5.5	Profibus (CANopen®, DeviceNet) and SSI/incremental	16
6	Electrical connection	17
6.1	Profibus DP V0	17
6.1.1	Cable connection	17
6.1.2	Terminal assignment and switch settings	18
6.1.3	Functions	19
6.2	CANopen®	20
6.2.1	Cable connection	20
6.2.2	Terminal assignment and switch settings	21
6.2.3	Functions	22
6.3	DeviceNet	23
6.3.1	Cable connection	23
6.3.2	Terminal assignment and switch settings	24
6.3.3	Functions	25
6.4	SSI and/or incremental	26
6.4.1	With connecting terminal	26
6.4.2	With flange connector and mating connector	28
6.4.3	Output signals	30
6.4.3.1	Incremental line drivers	30
6.4.3.2	SSI telegram (default setting)	30
6.5	FSL	31
6.5.1	Cable connection	31
6.5.2	Terminal assignment	31
6.6	Sensor cable HEK 8 (accessory)	32
7	Dismounting	33
8	Technical data	37
9	Accessories	39

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 AMG 11 + FSL** ist ein opto-elektronisches **Präzisionsmessgerät** und ein mechanisch 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 °C bis +70 °C.

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

1.6  **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.

**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 AMG 11 + FSL** is an opto electronic **precision measurement device** and a mechanically 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 -20 °C and +85 °C, 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.



Warning!

Damaging the seal  on the device invalidates warranty.



Sicherheitshinweise



2.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

2.2 Zerstörungsgefahr durch elektrostatische Aufladung

Die elektronischen Bauteile im Gerät sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

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

2.3 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

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.

2.4 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung der Abtastung führen.

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

2.5 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

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

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

2.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

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

2.7 Explosionsgefahr

Das Gerät nicht in Bereichen mit explosionsgefährdeten bzw. leicht entzündlichen Materialien verwenden. Durch eventuelle Funkenbildung können diese leicht Feuer fangen und/oder explodieren.

2 Security indications



2.1 Risk of injury due to rotating shafts

Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.

- *Before all work switch off all voltage supplies and ensure machinery is stationary.*

2.2 Risk of destruction due to electrostatic charge

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

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

2.3 Risk of destruction due to mechanical overload

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.*

2.4 Risk of destruction due to mechanical shock

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

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

2.5 Risk of destruction due to contamination

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

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

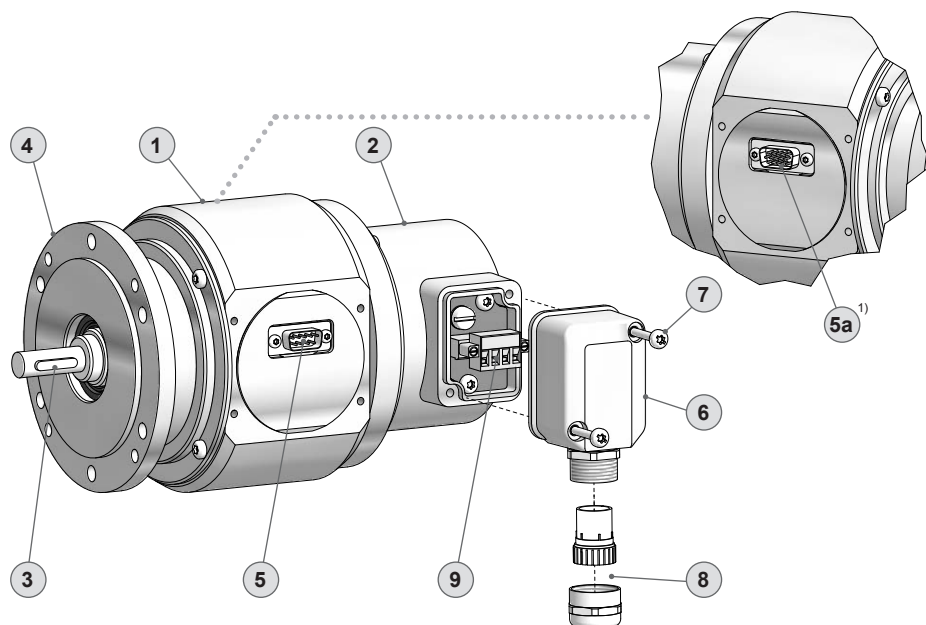
2.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

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

2.7 Explosion risk

Do not use the device in areas with explosive and/or highly inflammable materials. They may explode and/or catch fire by possible spark formation.

3

Vorbereitung**3.1 Lieferumfang Grundgerät**

- 1 Gehäuse AMG 11
- 2 Gehäuse FSL
- 3 Vollwelle ø11 mm mit Passfeder
- 4 EURO-Flansch B10
- 5 D-SUB Stecker am Gerätegehäuse
- 5a¹⁾ Zweiter D-SUB Stecker am Gerätegehäuse
- 6 Klemmenkastendeckel FSL
- 7 Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm
- 8 Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5...13 mm
- 9 Anschlussklemmen FSL, siehe Abschnitt 6.5.2.

¹⁾ Je nach Version

3

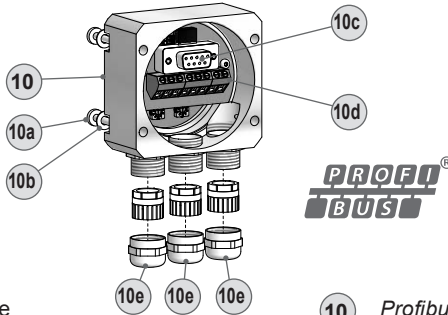
Preparation**3.1 Scope of delivery of the basic device**

- 1 Housing AMG 11
- 2 Housing FSL
- 3 Solid shaft ø11 mm with key
- 4 EURO flange B10
- 5 D-SUB connector (male) on the device housing
- 5a¹⁾ Second D-SUB connector (male) on the device housing
- 6 Terminal box cover FSL
- 7 Torx/slotted screw M4x32 mm
- 8 Cable gland M20x1.5 for cable ø5...13 mm
- 9 Connecting terminal FSL, see section 6.5.2.

¹⁾ Depending on version

3.2 Lieferumfang Profibus-Haube

3.2 Scope of delivery of the profibus cover

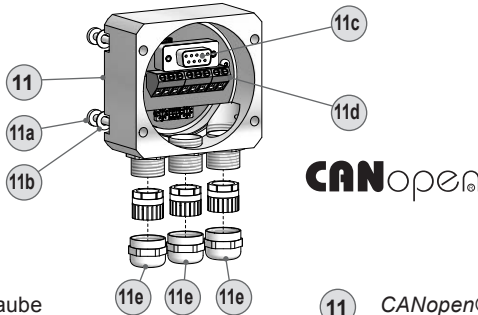


- 10** Profibus-Haube
- 10a** Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- 10b** Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- 10c** D-SUB Buchse 9-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 9-polig am Gerätegehäuse
- 10d** Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 6.1.2.
- 10e** Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5...9 mm

- 10** Profibus cover
- 10a** Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)
- 10b** Washer A4, DIN 137 (A2)
- 10c** D-SUB connector (female) 9-pin for connection to the D-SUB connector (male) 9-pin on the device housing
- 10d** Connecting terminal, see section 6.1.2.
- 10e** Cable gland M16x1,5 for cable ø5...9 mm

3.3 Lieferumfang CANopen®-Haube

3.3 Scope of delivery of the CANopen® cover

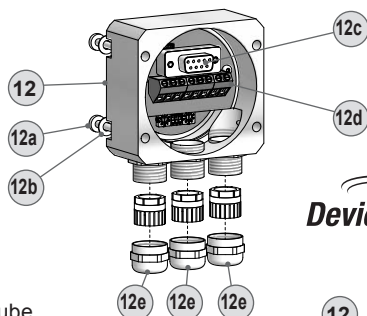


- 11** CANopen®-Haube
- 11a** Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- 11b** Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- 11c** D-SUB Buchse 9-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 9-polig am Gerätegehäuse
- 11d** Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 6.2.2.
- 11e** Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5...9 mm

- 11** CANopen® 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 6.2.2.
- 11e** Cable gland M16x1,5 for cable ø5...9 mm

3.4 Lieferumfang DeviceNet-Haube

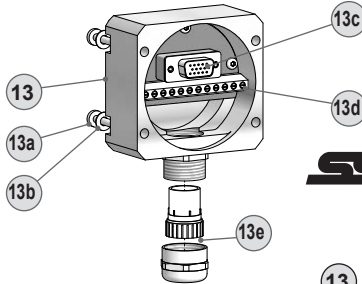
3.4 Scope of delivery of the DeviceNet cover



- 12 DeviceNet-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 6.3.2.
- 12e Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5...9 mm

- 12 DeviceNet 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 6.3.2.
- 12e Cable gland M16x1,5 for cable ø5...9 mm

3.5 Lieferumfang SSI-Haube mit Anschlussklemmen

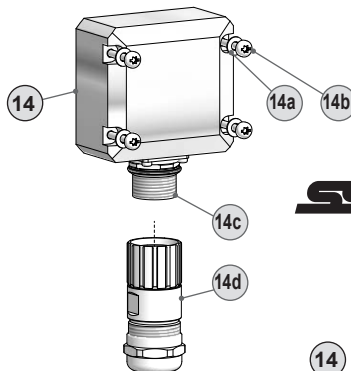


- 13** SSI-Haube
- 13a** Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- 13b** Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- 13c** D-SUB Buchse 15-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 15-polig am Gerätegehäuse
- 13d** Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 6.4.1.2.
- 13e** Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel $\varnothing 5...13$ mm, siehe Abschnitt 6.4.1.

3.5 Scope of delivery of the SSI cover with connecting terminal

- 13** SSI cover
- 13a** Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)
- 13b** Washer A4, DIN 137 (A2)
- 13c** D-SUB connector (female) 15-pin for connection to the D-SUB connector (male) 15-pin on the device housing
- 13d** Connecting terminal, see section 6.4.1.2.
- 13e** Cable gland M20x1,5 for cable $\varnothing 5...13$ mm, see section 6.4.1.

3.6 Lieferumfang SSI-Haube mit Flanschdose und Rundsteckverbinder

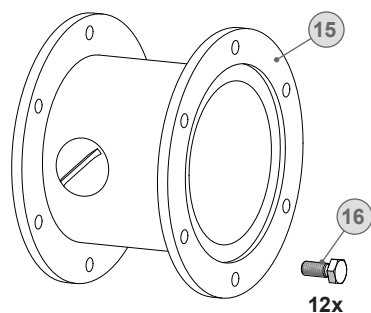


- 14** SSI-Haube
- 14a** Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2)
- 14b** Scheibe A4, DIN 137 (A2)
- 14c** Flanschdose M23, 12-polig, siehe Abschnitt 6.4.2.
- 14d** Rundsteckverbinder, siehe Abschnitt 6.4.2.

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

- 14** SSI cover
- 14a** Torx/slotted screw M4x32 mm (A2)
- 14b** Washer A4, DIN 137 (A2)
- 14c** Flange connector M23, 12-pin, see section 6.4.2.
- 14d** Mating connector, see section 6.4.2.

3.7 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)



- 15 Anbauvorrichtung, kundenspezifisch
- 16 Befestigungsschrauben für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm
- 17 Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 4.5.
- 18 Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 6.6.
- 19 Anschlusskabel für FSL

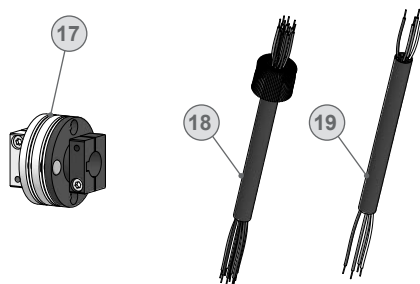
3.8 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)

- 2,5 mm
- 1,6x8,0 mm und 0,8x4 mm
- 10, 17 und 22 mm (24 und 27 mm ²⁾)
- TX 10, TX 20

²⁾ SSI/Inkremental mit Rundsteckverbinder

20 Werkzeugset als Zubehör erhältlich:
Bestellnummer 11068265

3.7 Required for mounting (not included in scope of delivery)



- 15 Installation fitting, customized
- 16 Fixing screws for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm
- 17 Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 4.5.
- 18 Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 6.6.
- 19 Connecting cable for FSL

3.8 Required tools (not included in scope of delivery)

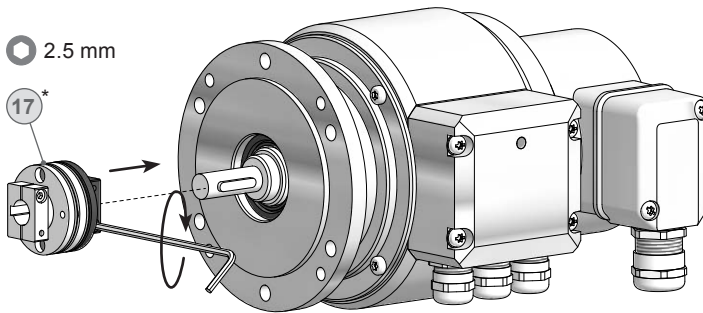
- 2.5 mm
- 1.6x8.0 mm and 0.8x4 mm
- 10, 17 and 22 mm (24 and 27 mm ²⁾)
- TX 10, TX 20

²⁾ SSI/incremental with mating connector

20 Tool kit available as accessory:
Order number 11068265

4 Montage

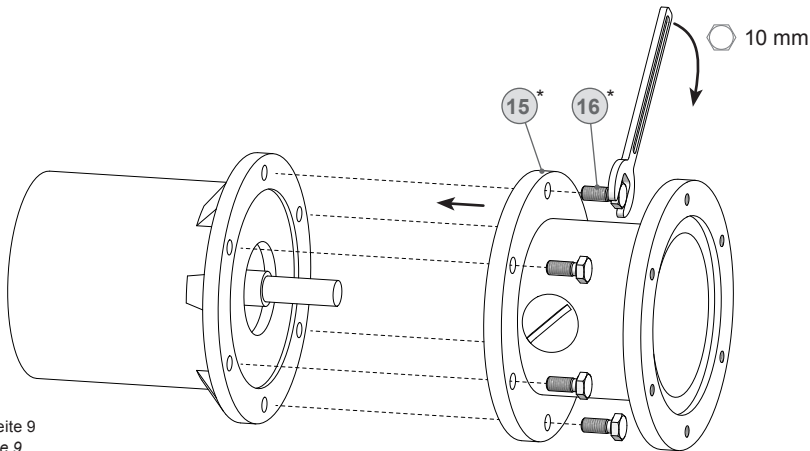
4.1 Schritt 1



Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque

$M_t = 1 \text{ Nm}$

4.2 Schritt 2



* Siehe Seite 9
See page 9



Antriebswelle einfetten.



Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führen kann.

Rundlauffehler verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Gerätes verkürzen können.



Lubricate drive shaft.

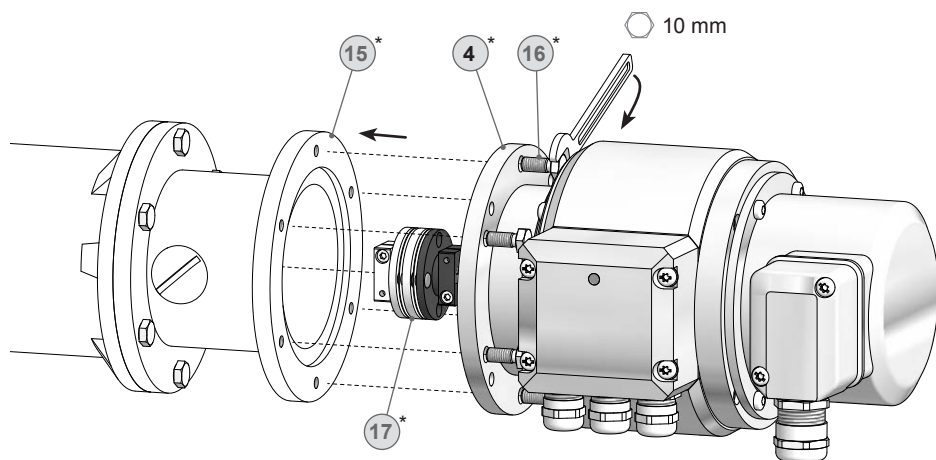


The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error.

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

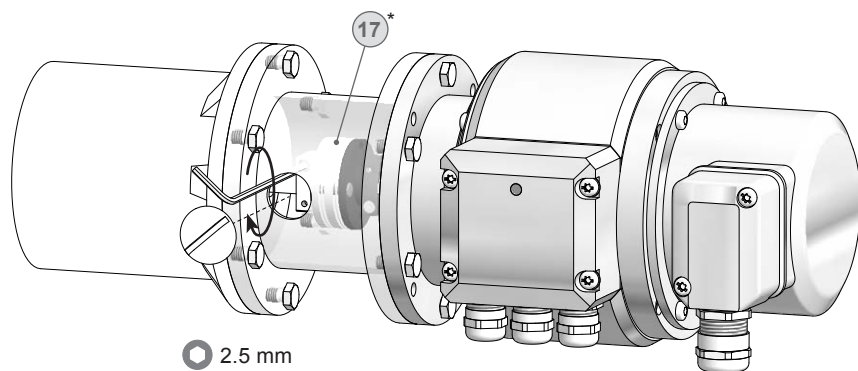
4.3 Schritt 3

4.3 Step 3



4.4 Schritt 4

4.4 Step 4



2.5 mm

Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
 $M_t = 2 \dots 3 \text{ Nm}$

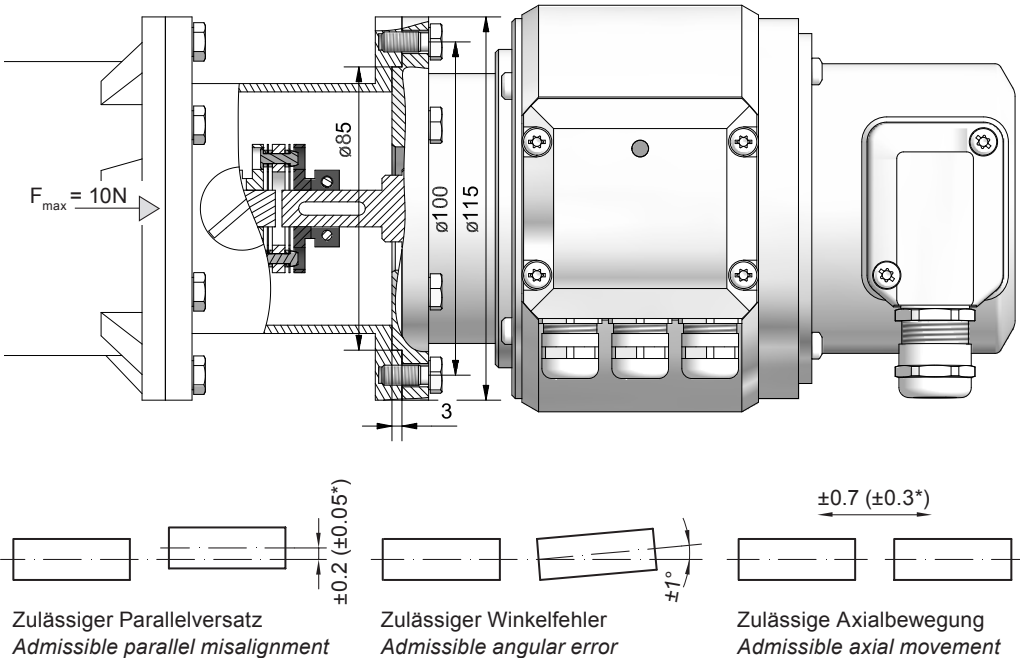
* Siehe Seite 5 oder 9
See page 5 or 9

4.5 Maximal zulässige Montagefehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35

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

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

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



* Mit isolierender Kunststoffnabe
With insulated hub



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



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



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



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

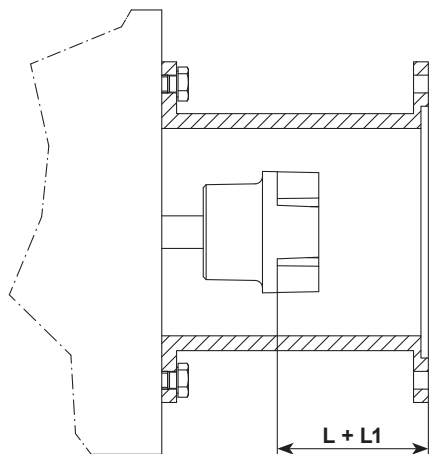
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

4.6

Hinweis bei Verwendung einer Klauenkupplung (zum Beispiel „ROTEX®“)

Eine falsche Montage der Klauenkupplung führt zur Beschädigung des Gerätes.

Mit einem Tiefenmessschieber die korrekten Abstände (**L**, **L1**), siehe unten, ermitteln und einhalten.

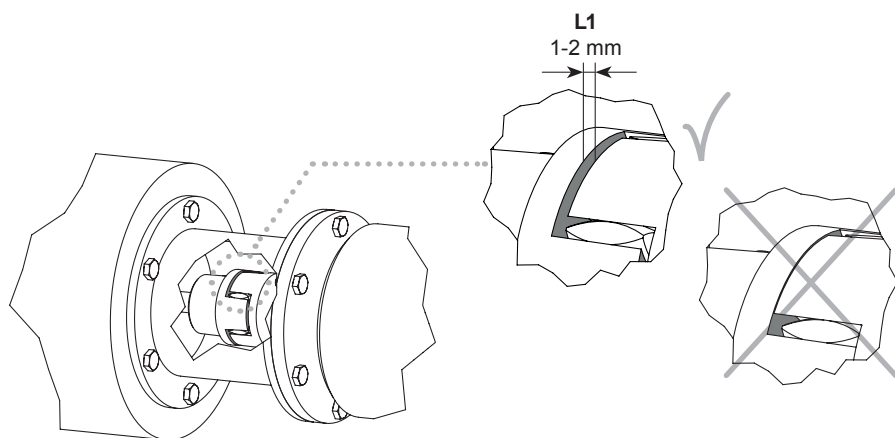
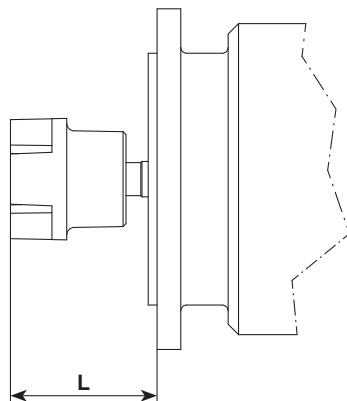


4.6

Note when using a jaw-type coupling (for example “ROTEX®”)

Incorrect mounting of the jaw-type coupling can damage the device.

*Use a depth gauge to find and observe the correct distances (**L**, **L1**), see below.*



Eine Blockung der beiden Kupplungshälften (Klauen liegen Stirn auf Stirn) ist zu vermeiden.

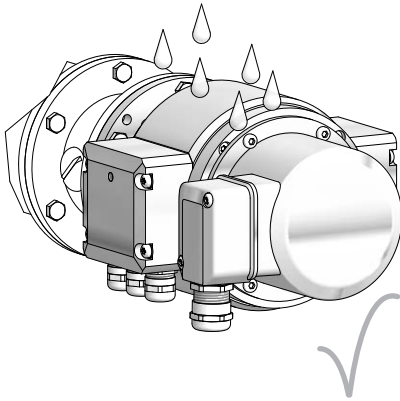
Es darf kein direkter Axialschlag auf die Gerätewelle erfolgen.



Avoid blocking of both coupling halves (claws pressed together).

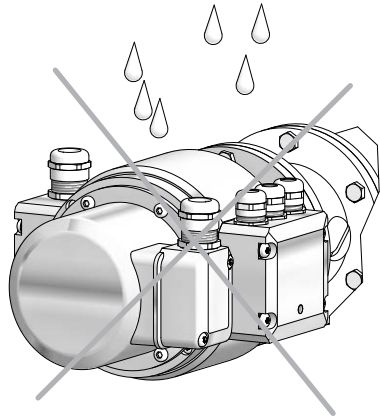
The device shaft must not be subjected to direct axial shock.

4.7 Montagehinweis



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

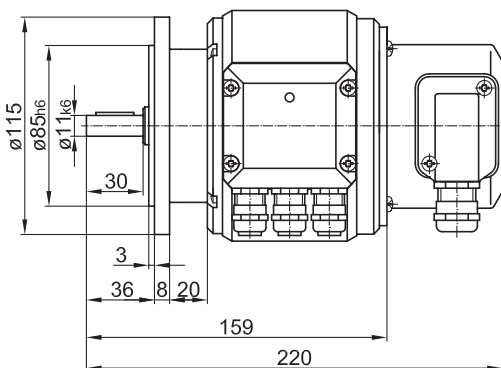
4.7 Mounting instruction



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

5 Abmessungen

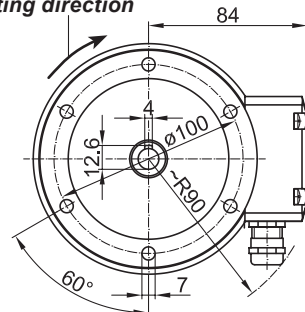
5.1 Profibus (CANopen®, DeviceNet)



5 Dimensions

5.1 Profibus (CANopen®, DeviceNet)

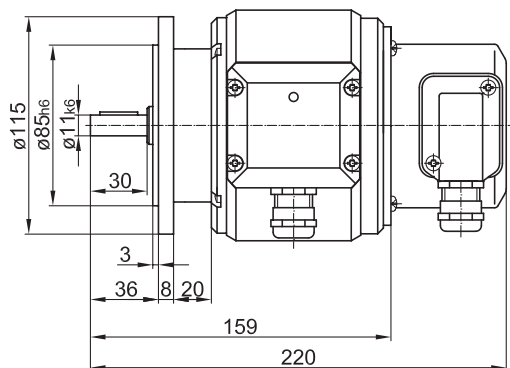
Positive Drehrichtung
Positive rotating direction



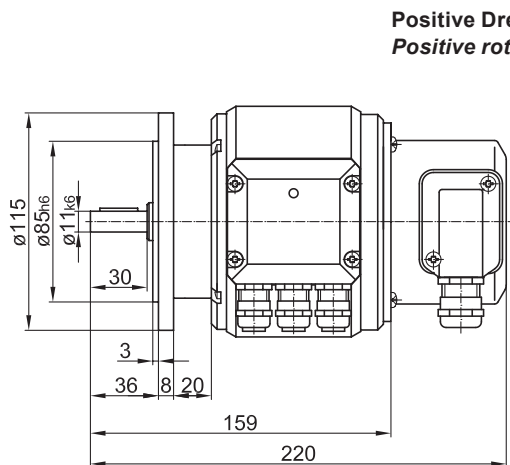
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

5.2 SSI/Inkremental

(74386)

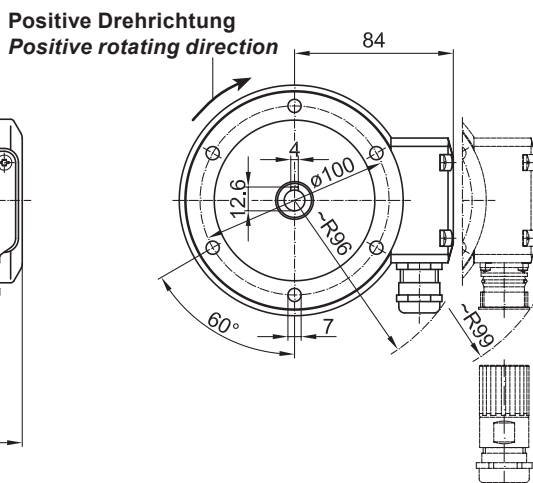


5.3 Profibus (CANopen®, DeviceNet) redundant

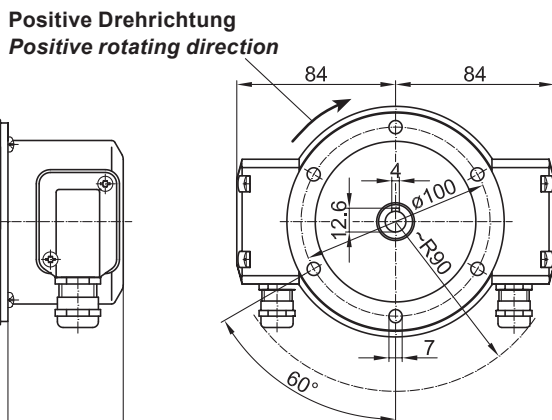


5.2 *SSI/incremental*

(74386)



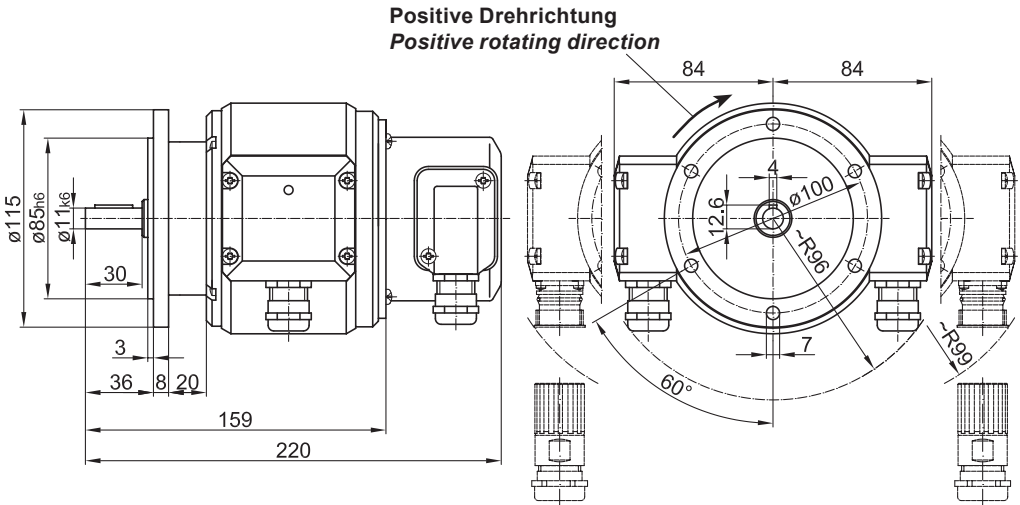
5.3 Profibus (CANopen®, DeviceNet) redundant



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

5.4 SSI/Inkremental redundant

5.4 SSI/incremental redundant

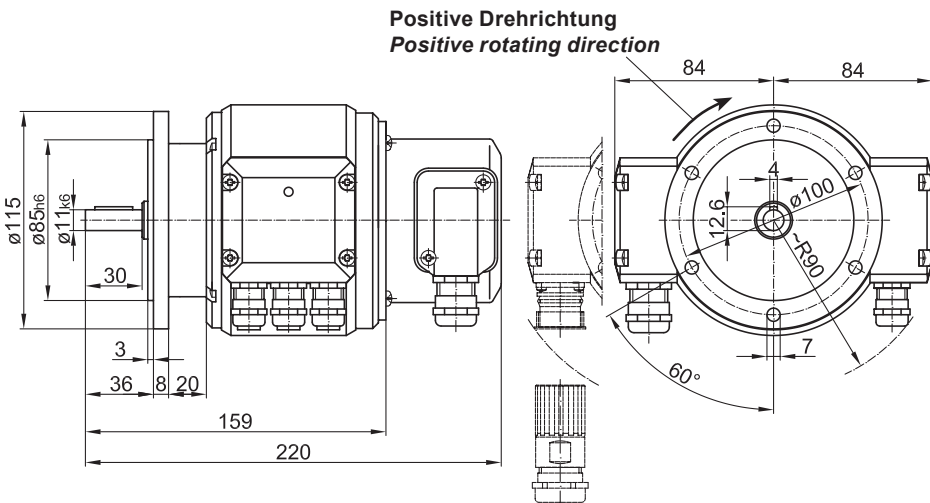


5.5 Profibus (CANopen®, DeviceNet) und SSI/Inkremental

5.5 Profibus (CANopen®, DeviceNet) und SSI/incremental

(74389)

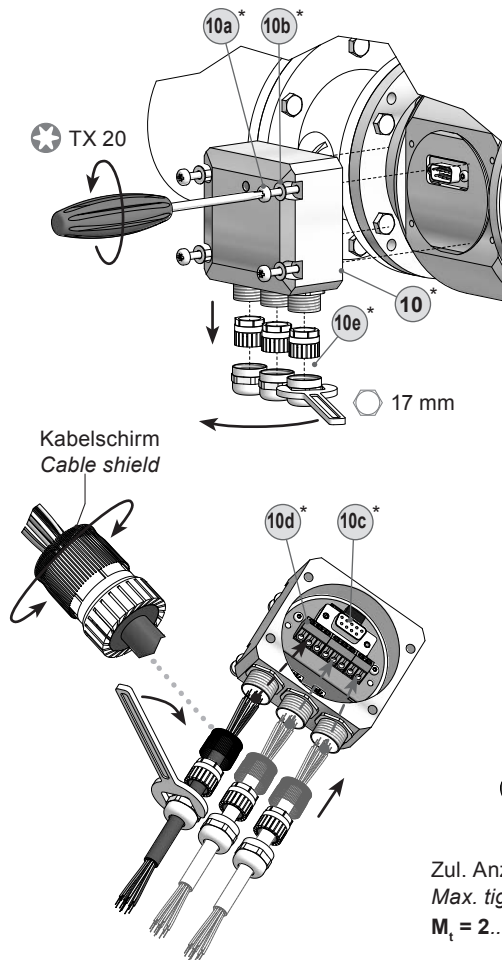
(74389)

**All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)**

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Profibus DP V0

6.1.1 Kabelanschluss

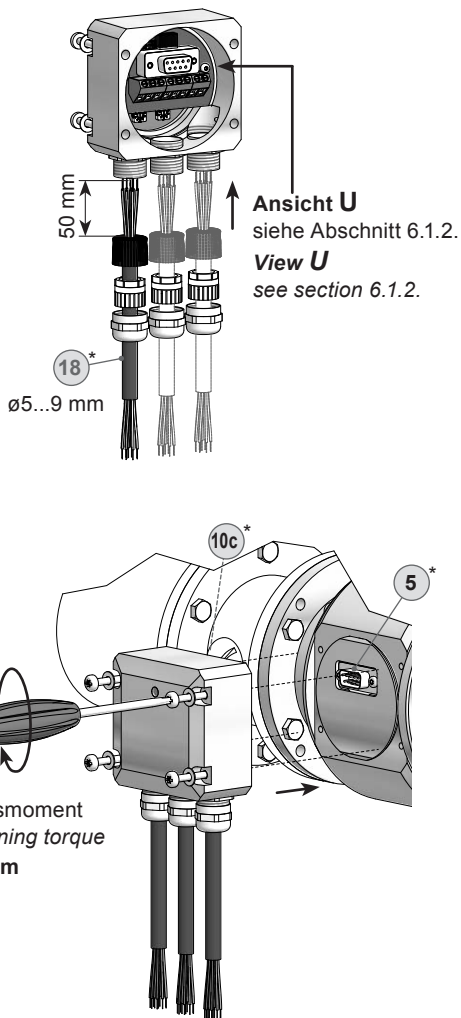


* Siehe Seite 5, 6 oder 9
See page 5, 6 or 9

6 Electrical connection

6.1 Profibus DP V0

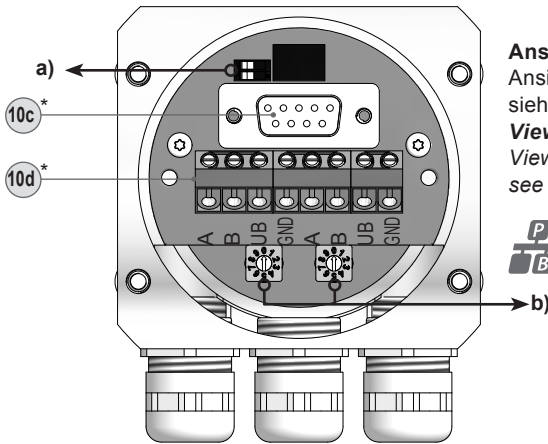
6.1.1 Cable connection



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

6.1.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung

6.1.2 Terminal assignment and switch settings

**Ansicht U**

Ansicht in Profibus-Haube,
siehe Abschnitt 6.1.1.

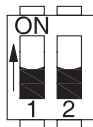
View U

View into Profibus cover,
see section 6.1.1.

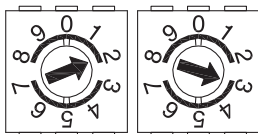


A	Negative serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2	(Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden)	A	Negative serial data transmission, pair 1 and pair 2	(Terminals with the same label are internally connected)
B	Positive serielle Datenleitung, Paar 1 und Paar 2		B	Positive serial data transmission, pair 1 and pair 2	
UB	Betriebsspannung 9...30 VDC		UB	Voltage supply 9...30 VDC	
GND	Masseanschluss für UB		GND	Ground connection for UB	

* Siehe Seite 6
See page 6

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

6.1.3 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, parametrieren werden. Skalierung: Es können die Schritte pro Umdrehung und die Gesamtauflösung parametrieren werden.
Diagnose	Das Gerät unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

6.1.3 Functions

Bus-Protokoll	<i>Profibus-DP V0</i>
Profibus Features	<i>Device Class 1 und 2</i>
Data exch. functions	<i>Input: Position value Output: Preset value</i>
Preset value	<i>The „Preset“ parameter can be used to set the device to a predefined value that corresponds to a specific axis position of the system.</i>
Parameter functions	<i>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.</i>
Diagnostic	<i>The device supports the following error messages: - Position error</i>
Default settings	<i>User address 00</i>



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



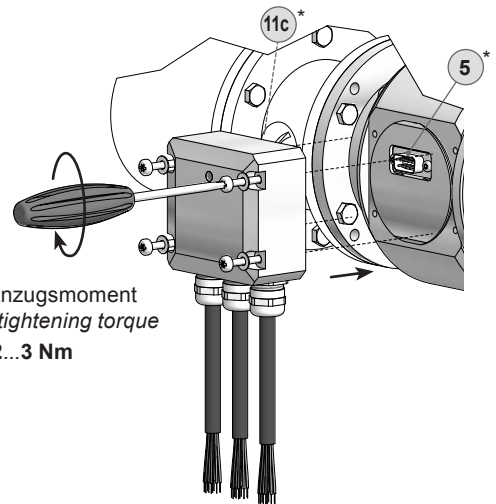
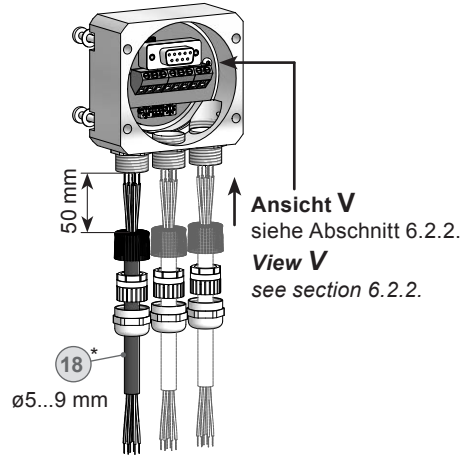
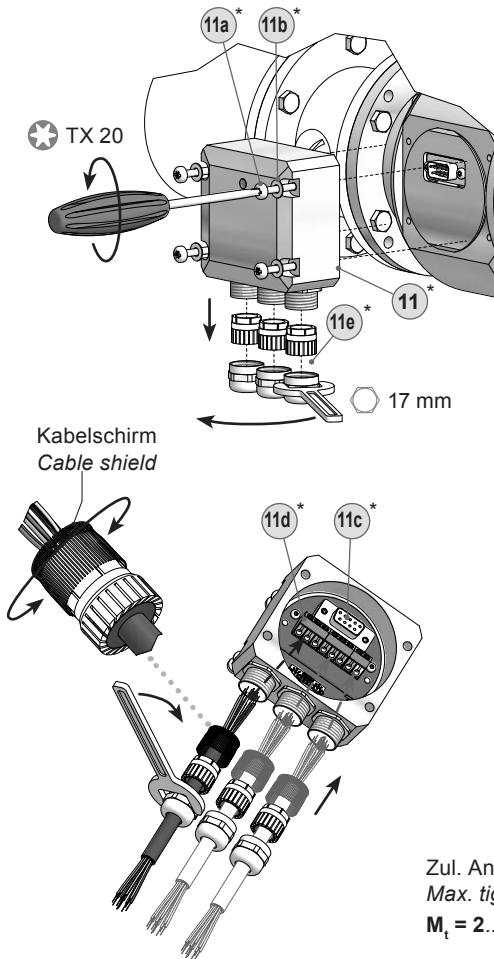
Detailed instruction for the Profibus DP V0 interface and the device description file GSD can be found on our website www.baumer.com.

6.2 CANopen®

6.2 CANopen®

6.2.1 Kabelanschluss

6.2.1 Cable connection



* Siehe Seite 5, 6 oder 9
See page 5, 6 or 9



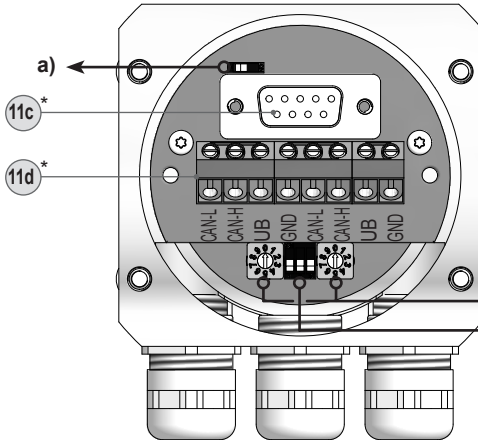
Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabel-durchmesser zu verwenden.



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

6.2.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung

6.2.2 Terminal assignment and switch settings

**Ansicht V**

Ansicht in CANopen® Haube,
siehe Abschnitt 6.2.1.

View V

View into CANopen® cover,
see section 6.2.1.

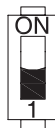
CANopen

b)

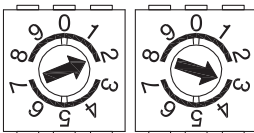
c) Siehe Seite 22/See page 22

CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)	(Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden)	CAN_L	CAN Bus signal (dominant low)	(Terminals with the same label are internally connected)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)		CAN_H	CAN Bus signal (dominant high)	
UB	Betriebsspannung 9...30 VDC		UB	Voltage supply 9...30 VDC	
GND	Masseanschluss für UB		GND	Ground connection for UB	

* Siehe Seite 6
See page 6

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**

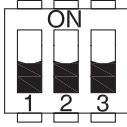
Adresse über Drehschalter einstellbar.
Beispiel: Teilnehmeradresse 23
Address can be set by rotary switch.
Example: User address 23

6.2.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung

6.2.2 Terminal assignment and switch settings

c) Einstellungen der CANopen®-Übertragungsrate

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			

6.2.3 Funktionen

6.2.3 Functions

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 (asynchron-zyklisch) Synchron (synchron-zyklisch) Azyklisch (synchron-azyklisch)
Diagnose	Das Gerät unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positionsfehler
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00

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



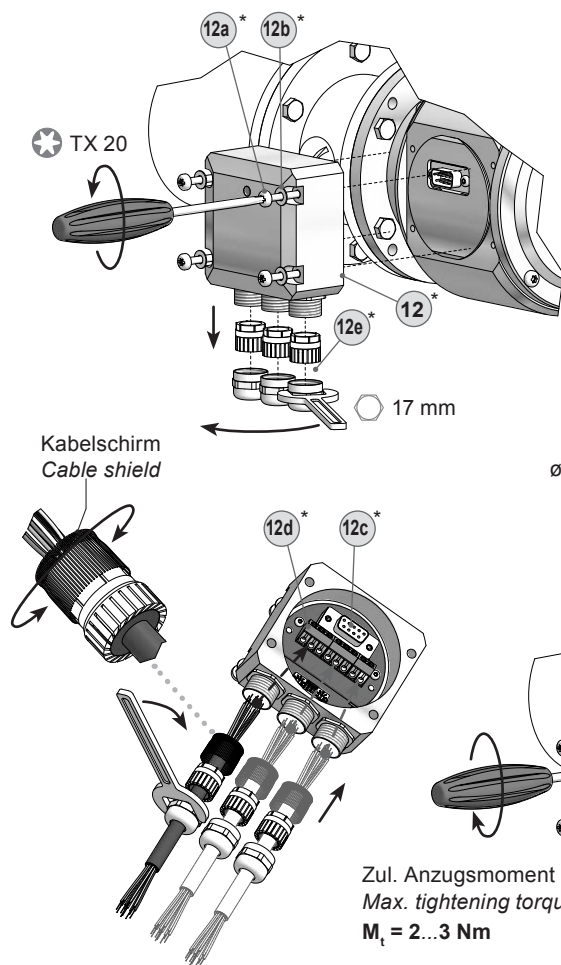
Eine ausführliche Anleitung für die **CANopen® Schnittstelle** und die **EDS-Datei** finden Sie auf unserer Internetseite www.baumer.com.



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

6.3 DeviceNet

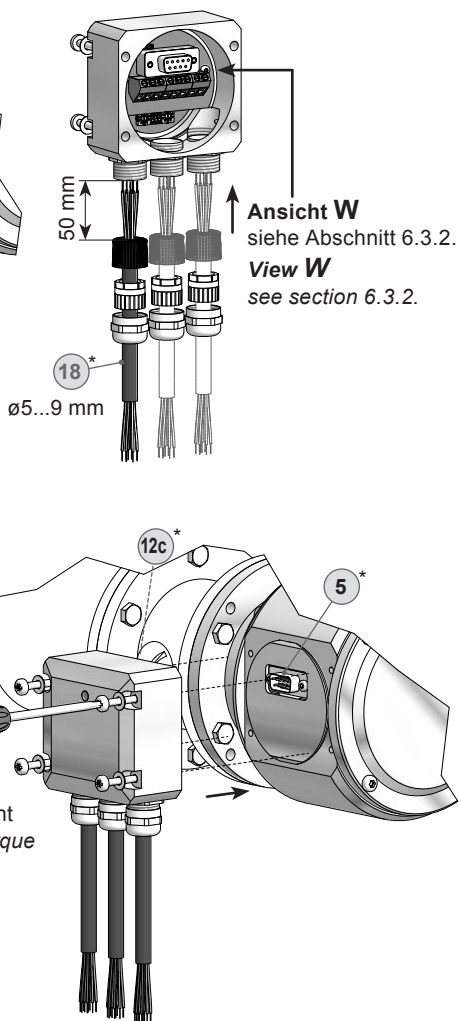
6.3.1 Kabelanschluss



* Siehe Seite 5, 7 oder 9
See page 5, 7 or 9

6.3 DeviceNet

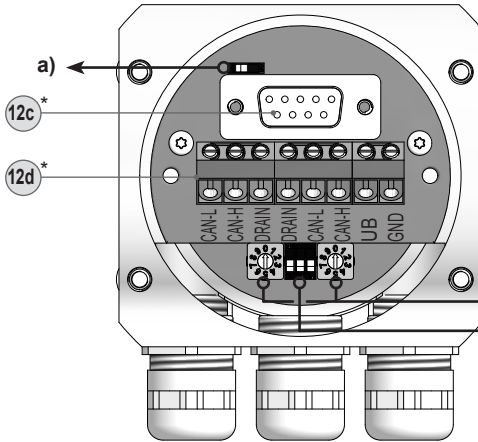
6.3.1 Cable connection



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

6.3.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung

6.3.2 Terminal assignment and switch settings

**Ansicht W**

Ansicht in DeviceNet Haube,
siehe Abschnitt 6.3.1.

View W

View into DeviceNet cover,
see section 6.3.1.



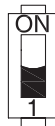
b)

c) Siehe Seite 25/See page 25

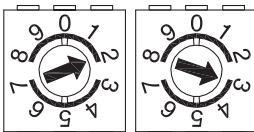
CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)	(Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern miteinander verbunden)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)	
DRAIN	Schirmanschluss	
UB	Betriebsspannung 9...30 VDC	
GND	Masseanschluss für UB	

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	

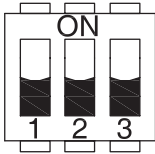
* Siehe Seite 7
See page 7

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

6.3.2 Klemmenbelegung und Schalterstellung**6.3.2 Terminal assignment and switch settings****c) Einstellungen der Übertragungsrate****c) Settings transmission rate**

Übertragungsrate <i>Transmission rate</i>	Einstellung DIP Schalter <i>Setting dip switch</i>		
	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			

6.3.3 Funktionen**6.3.3 Functions**

Bus-Protokoll	DeviceNet	Bus-Protokoll	DeviceNet
Geräteprofil	Device Profil for Encoders V 1.0	Features	Device Profil for Encoders V 1.0
Betriebsarten	I/O-Polling, Cyclic, Change of State	Operation modes	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.	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 Funktionen	Drehrichtung: Über den Betriebsparameter kann die Drehrichtung, bei welcher der Ausgangswert steigen bzw. fallen soll, parametrierbar werden. Skalierung: Es können Schritte pro Umdrehung und Gesamtauflösung parametrierbar werden.	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.
Diagnose	Das Gerät unterstützt folgende Fehlermeldungen: - Positions- und Parameterfehler	Diagnostic	The device supports the following error messages: - Position and parameter error
Defaulteinstellung	Teilnehmeradresse 00	Default settings	User address 00



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

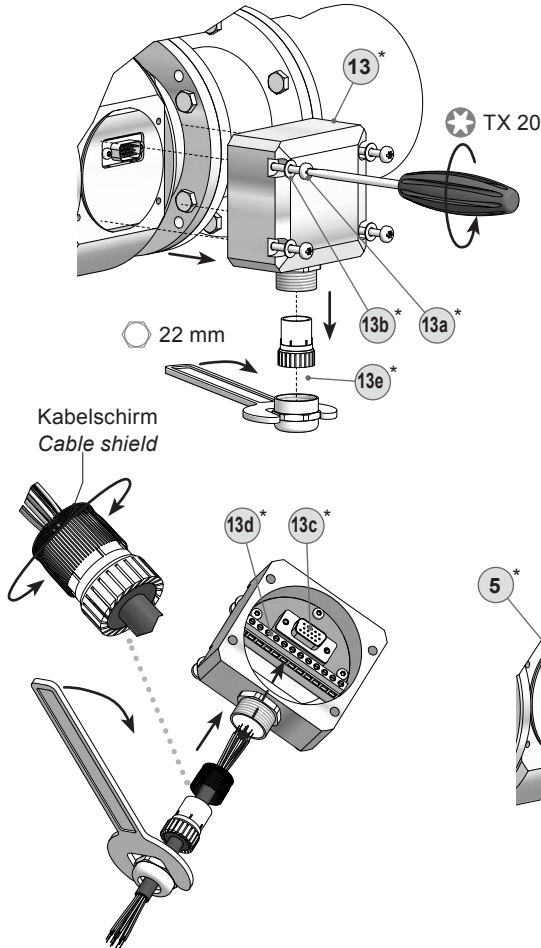


Detailed instruction for the **DeviceNet interface** and the **device description file EDS** can be found on our website www.baumer.com.

6.4 SSI und/oder Inkremental

6.4.1 Mit Anschlussklemmen

6.4.1.1 Kabelanschluss

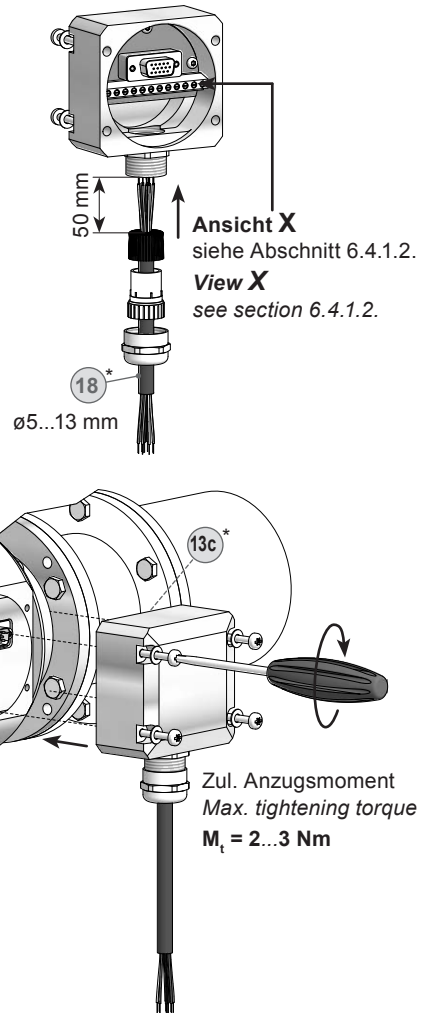


* Siehe Seite 5, 8 oder 9
See page 5, 8 or 9

6.4 SSI and/or incremental

6.4.1 With connecting terminal

6.4.1.1 Cable connection

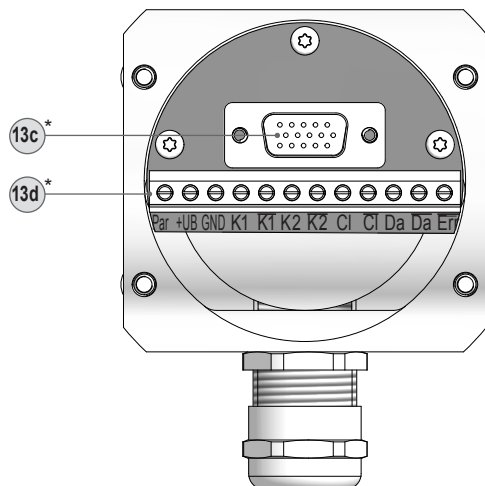


To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.



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

6.4.1.2 Klemmenbelegung

6.4.1.2 *Terminal assignment***Ansicht X**

Ansicht in SSI-Haube,
siehe Abschnitt 6.4.1.1.

View X

View into SSI cover,
see section 6.4.1.1.



* Siehe Seite 8
See page 8

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 voltage supply to outputs! Danger of damage!

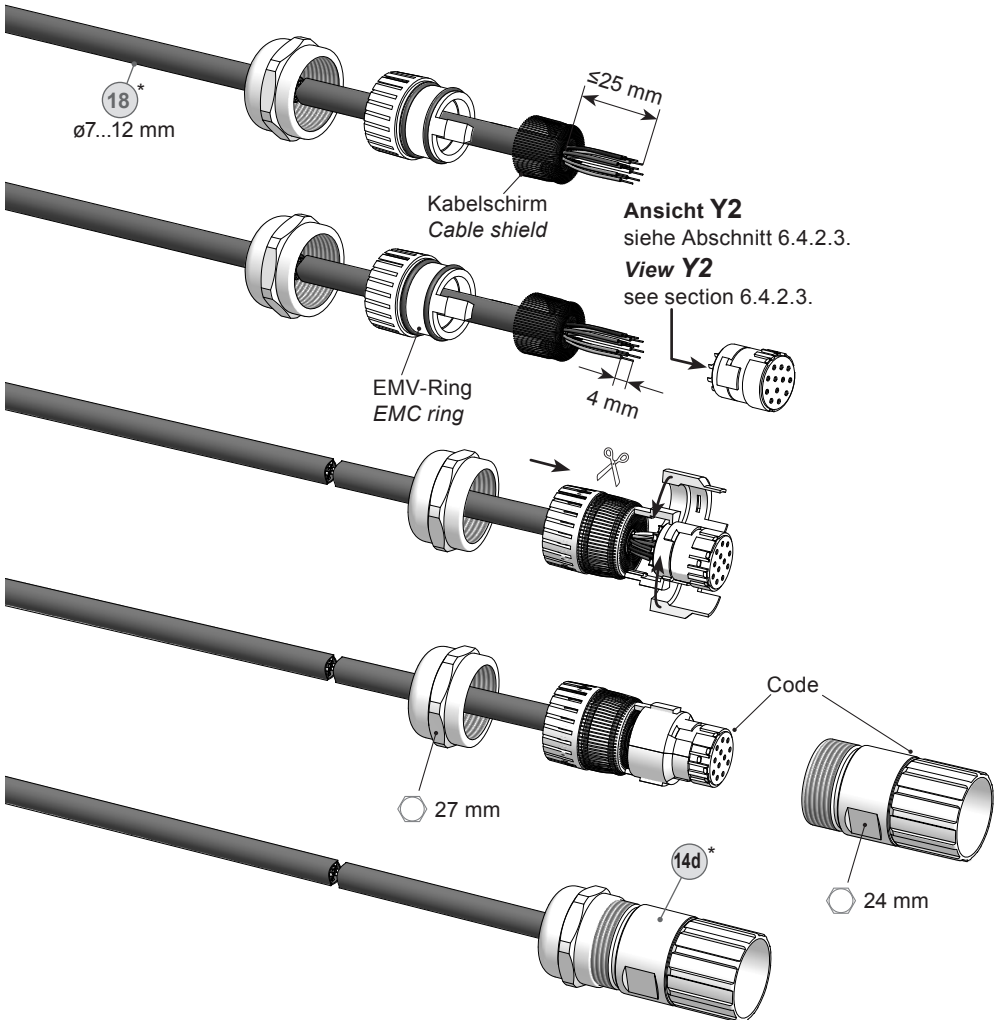
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

6.4.2 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder

6.4.2 With flange connector and mating connector

6.4.2.1 Kabelanschluss, Schritt 1

6.4.2.1 Cable connection, step 1



* Siehe Seite 8 oder 9
See page 8 or 9



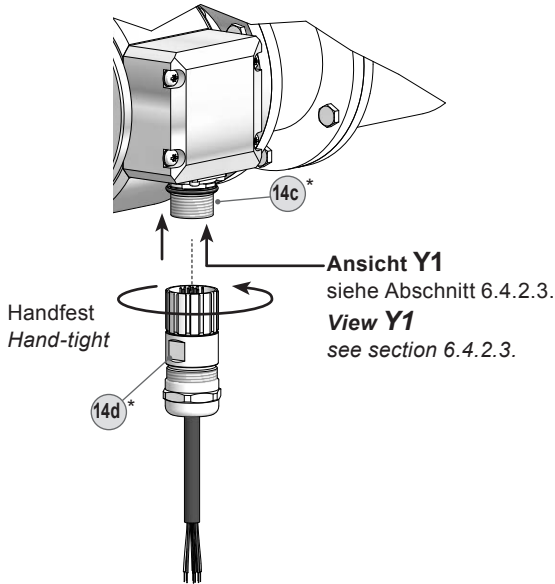
Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabel-durchmesser zu verwenden.



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

6.4.2.2 Kabelanschluss, Schritt 2

6.4.2.2 Cable connection, step 2



* Siehe Seite 8
See page 8

6.4.2.3 Pinbelegung

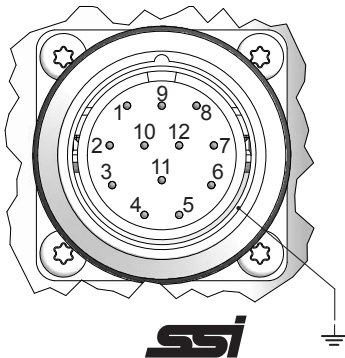
6.4.2.3 Pin assignment

Ansicht Y1

Flanschdose M23, 12-polig,
Stiftkontakte, linksdrehend,
siehe Abschnitt 6.4.2.2.

View Y1

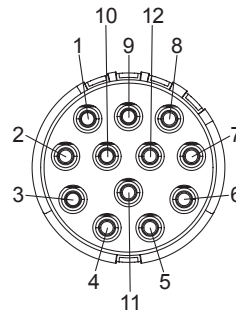
Flange connector M23, 12-pin,
male, CCW,
see section 6.4.2.2.

**Ansicht Y2**

Löteinsatz,
siehe Abschnitt 6.4.2.1.

View Y2

Insert with solder contacts,
see section 6.4.2.1.



⊥ = Masseanschluss (für die Signale)
Ground (for the signals)

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

Hinweis: Je nach Geräteversion stehen gegebenenfalls nicht alle Signale zur Verfügung

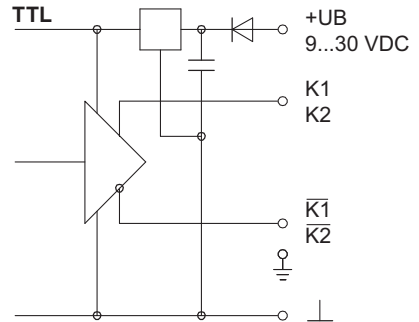
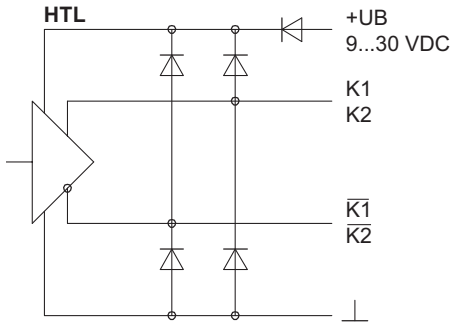
Note: Depending on the version of the device not all signals may be available

6.4.3 Ausgangssignale

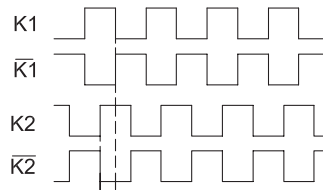
6.4.3 Output signals

6.4.3.1 Ausgangstreiber inkremental

6.4.3.1 Incremental line drivers



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



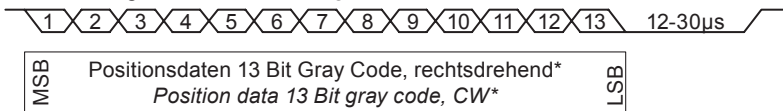
6.4.3.2 SSI-Telegramm (Voreinstellung)

6.4.3.2 SSI telegram (default setting)

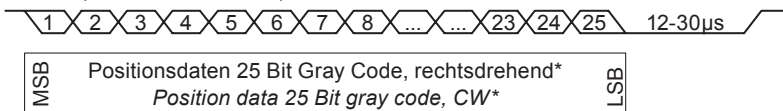
SSI-Clock / SSI clock
100...800 kHz



SSI-Daten, Singleturn / SSI data, singleturn



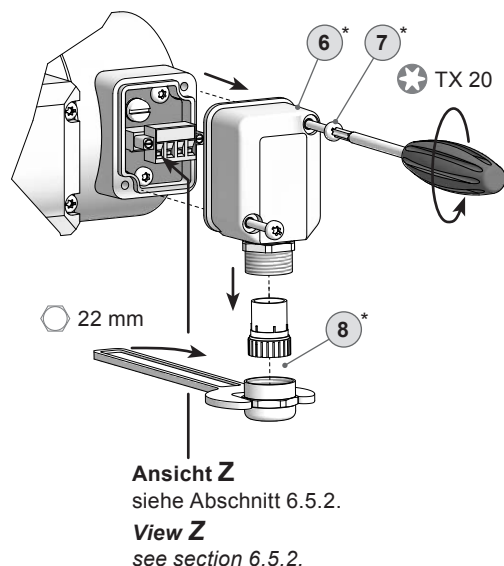
SSI-Daten, Multiturn / SSI data, multiturn



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

6.5 FSL

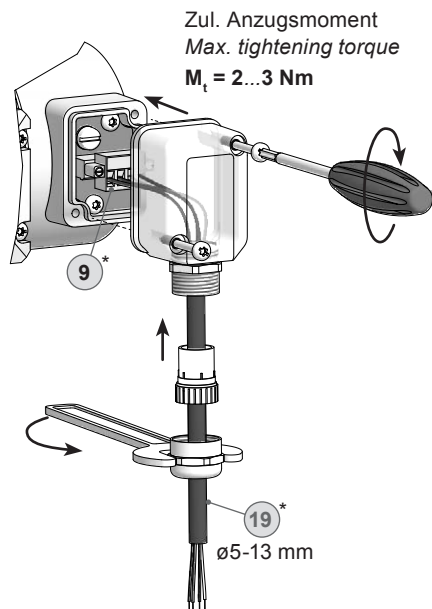
6.5.1 Kabelanschluss



* Siehe Seite 5 oder 9
See page 5 or 9

6.5 FSL

6.5.1 Cable connection



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



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

6.5.2 Klemmenbelegung

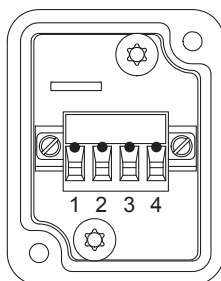
Ansicht Z

Anschlussklemmen,
siehe Abschnitt 6.5.1.

View Z

Connecting terminal,
see section 6.5.1.

Ausgangsschaltleistung:
Output switching capacity:
≤6 A / 230 VAC
≤1 A / 125 VDC



6.5.2 Terminal assignment

Schließer

Make contact

**Öffner**

Break contact

6.6

Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

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

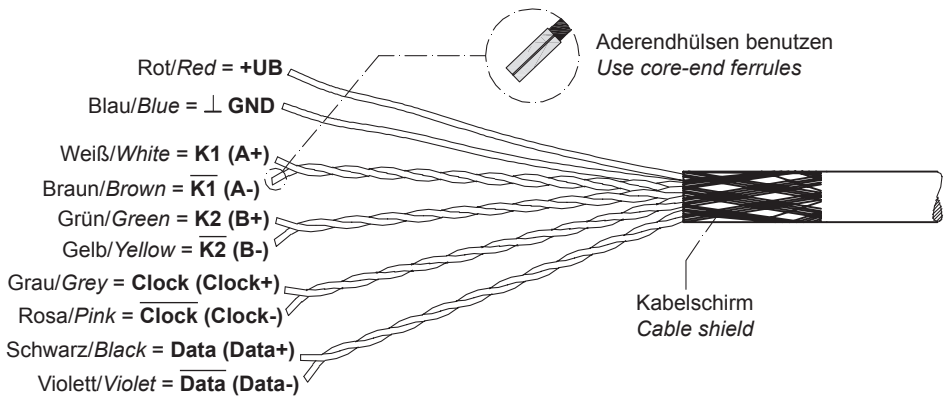
Kabelabschluss:
1...3 k Ω

6.6

Sensor cable HEK 8 (accessory)

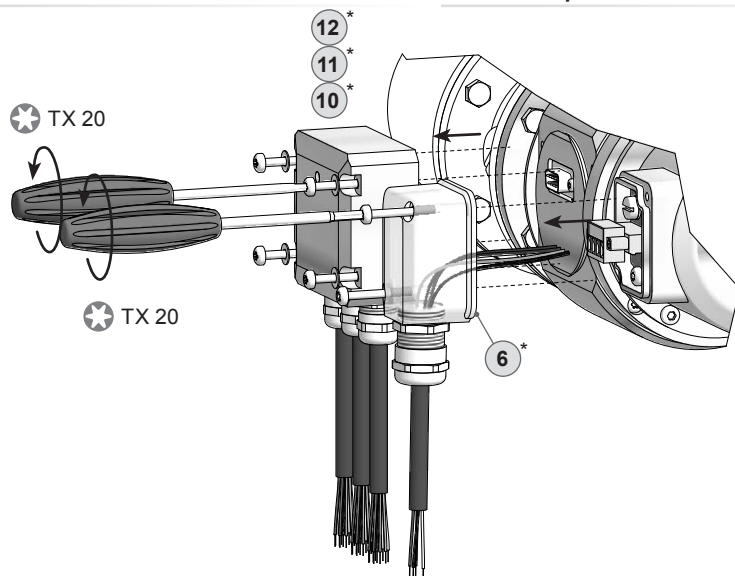
Baumer Hübner sensor cable HEK 8 is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable should be used. Continuous wiring without any splices or couplings should be used. Separate signal cables from power cables.

Cable terminating resistance:
1...3 k Ω



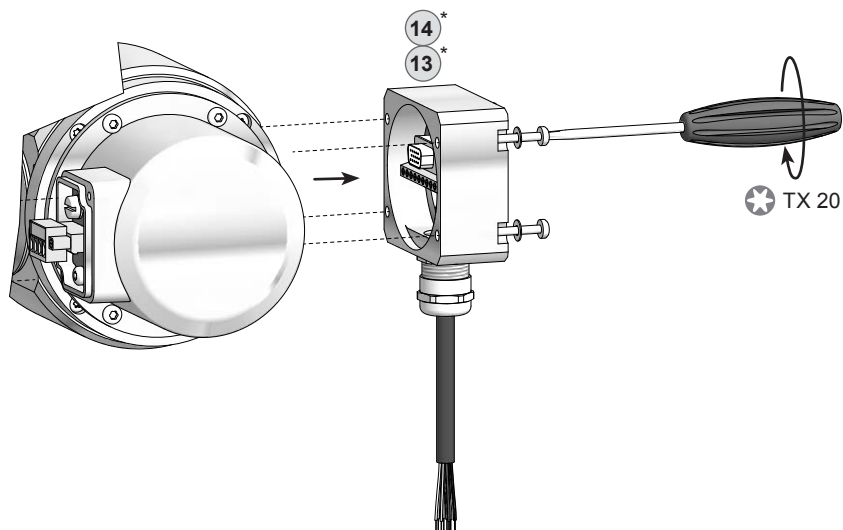
7 Demontage

7.1 Schritt 1



7 Dismounting

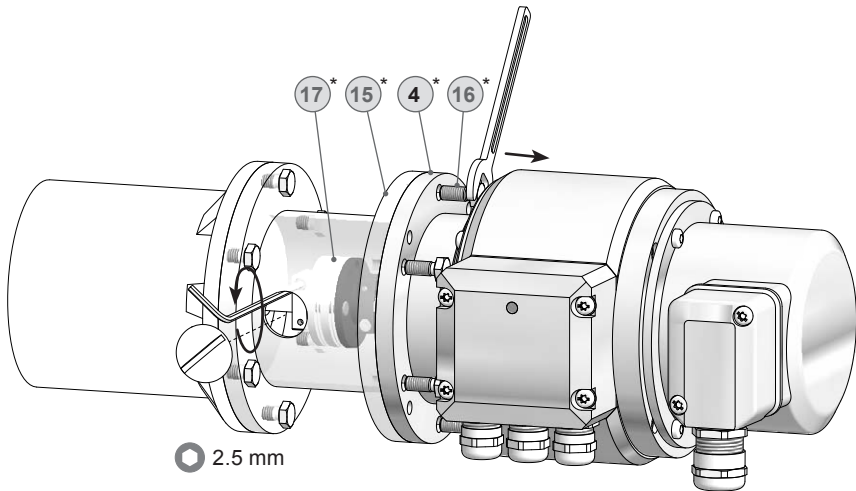
7.1 Step 1



* Siehe Seite 5 bis 9
See page 5 up to 9

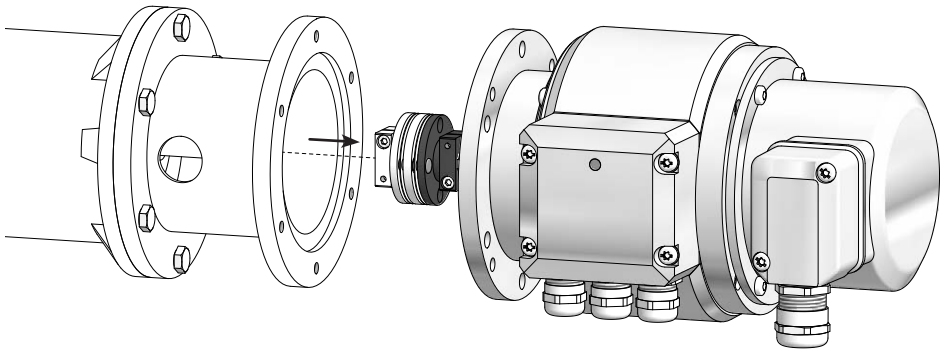
7.2 Schritt 2

7.2 Step 2



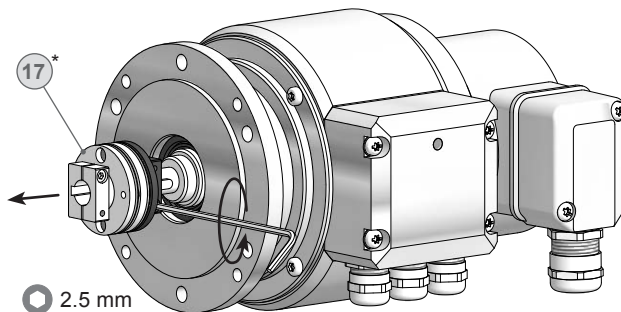
7.3 Schritt 3

7.3 Step 3



7.4 Schritt 4

7.4 Step 4



* Siehe Seite 5 oder 9
See page 5 or 9

8 Technische Daten

8.1 Technische Daten - elektrisch

- | | |
|-------------------|--------------|
| • Störfestigkeit: | EN 61000-6-2 |
| • Störaussendung: | EN 61000-6-3 |
| • Zulassung: | CE |

8.2 Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

- | | |
|--------------------------------|---|
| • Betriebsspannung: | 9...30 VDC |
| • Betriebsstrom ohne Last: | ≤100 mA (pro Schnittstelle SSI)
≤250 mA (pro Schnittstelle Bus) |
| • Abtastprinzip: | Optisch |
| • 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 HTL
Rechteck TTL (RS422) |
| • Code: | Gray (Version SSI) |
| • Codeverlauf: | CW werkseitig |
| • Eingänge: | SSI-Takt (bei Version SSI) |
| • Programmierbare Parameter: | Abhängig von gewählter Absolut-Schnittstelle |
| • Diagnosefunktion: | Positions- und Parameterfehler |
| • Statusanzeige: | DUO-LED in Bushaube |

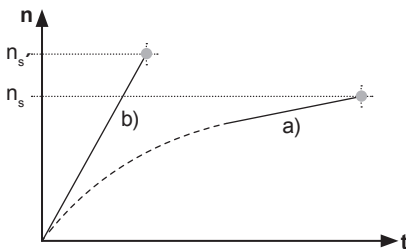
8.3 Technische Daten - elektrisch (Fliehkraftschalter)

- | | |
|---------------------------|--|
| • Schaltgenauigkeit: | ±4 % ($\Delta n = 2$ [U/min]/s)
≥ +20 % ($\Delta n = 1500$ [U/min]/s) |
| • Schaltdifferenz: | ≤3 % (Rechts-/Linkslauf) |
| • Schalthysterese: | ≈40 % der Schaltdrehzahl |
| • Schaltausgänge: | 1 Ausgang, drehzahlgesteuert |
| • Ausgangsschaltleistung: | ≤6 A / 230 VAC; ≤1 A / 125 VDC |
| • Minimaler Schaltstrom: | 50 mA |

8.4 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch).	ø115 mm
• Wellenart.	ø11 mm Vollwelle
• Zulässige Wellenbelastung.	≤250 N axial ≤350 N radial
• Flansch.	EURO-Flansch B10
• Schutzart DIN EN 60529:	IP 67
• Drehzahl (n):	≤1,25 · ns
• Schaltdrehzahlbereich (n _s):	850...2800 U/min (Δn = 2 [U/min]/s) (je nach Bestellung)
• Betriebsdrehmoment typ.:	15 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	810 gcm ²
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-20...+85 °C
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6 Vibration 5 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 50 g, 11 ms
• Korrosionsschutz:	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel entspricht Umgebungsbedingungen CX (C5-M) nach ISO 12944-2
• Anschluss:	Bushaube Klemmenkasten oder Flanschdose M23, 12-polig (SSI/Inkremental) Klemmenkasten (FSL)
• Masse ca.:	3 kg (je nach Version)

8.5 Prüfbedingungen für Schaltdrehzahl



- a) Drehzahl-Anstieg $\Delta n = 2 \text{ [U/min]/s}$
b) Drehzahl-Anstieg $\Delta n = 1500 \text{ [U/min]/s}$

8 Technical data

8.1 Technical data - electrical ratings

- | | |
|--------------------------|--------------|
| • Interference immunity: | EN 61000-6-2 |
| • Emitted interference: | EN 61000-6-3 |
| • Approval: | CE |

8.2 Technical data - electrical ratings (encoder)

- | | |
|------------------------------|---|
| • Voltage supply: | 9...30 VDC |
| • Consumption w/o load: | ≤100 mA (per interface SSI)
≤250 mA (per interface bus) |
| • Sensing method: | Optical |
| • 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 |
| • Code: | Gray (version SSI) |
| • Code sequence: | CW default |
| • Inputs: | SSI clock (version SSI) |
| • Programmable parameters: | Depending on the selected absolute interface |
| • Diagnostic function: | Position or parameter error |
| • Status indicator: | DUO-LED integrated in bus cover |

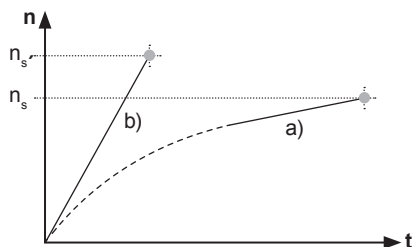
8.3 Technical data - electrical ratings (centrifugal switch)

- | | |
|------------------------------|--|
| • Switching accuracy: | ±4 % ($\Delta n = 2 \text{ rpm/s}$)
≤ +20 % ($\Delta n = 1500 \text{ rpm/s}$) |
| • Switching deviation: | ≤3 % (cw-ccw rotation) |
| • Switching hysteresis: | ≈40 % of switching speed |
| • Switching outputs: | 1 output, speed control |
| • Output switching capacity: | ≤6 A / 230 VAC; ≤1 A / 125 VDC |
| • Minimum switching current: | 50 mA |

8.4 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	ø115 mm
• Shaft type:	ø11 mm solid shaft
• Admitted shaft load:	≤250 N axial ≤350 N radial
• Flange:	EURO flange B10
• Protection DIN EN 60529:	IP 67
• Speed (n):	≤1.25 · ns
• Range of switching speed (n _s):	850...2800 rpm (Δn = 2 rpm/s) (as ordered)
• Operating torque typ.:	15 Ncm
• Rotor moment of inertia:	810 gcm ²
• Materials:	Housing: aluminium alloy Shaft: stainless steel
• Operating temperature:	-20...+85 °C
• Resistance:	IEC 60068-2-6 Vibration 5 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 50 g, 11 ms
• Corrosion protection:	IEC 60068-2-52 Salt mist complies to ambient conditions CX (C5-M) according to ISO 12944-2
• Connection:	Bus cover Terminal box or flange connector M23, 12-pin (SSI/incremental) Terminal box (FSL)
• Weight approx.:	3 kg (depending on version)

8.5 Test conditions for switching speed



- a) Speed rise $\Delta n = 2 \text{ rpm/s}$
 b) Speed rise $\Delta n = 1500 \text{ rpm/s}$

Zubehör

- Federscheibenkupplung K 35 (17)*

- Sensorkabel für Drehgeber HEK 8 (18)*

- Werkzeugset:
Bestellnummer 11068265 (20)*

- 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

Accessories

- *Spring disk coupling K 35* (17)*

- *Sensor cable for encoders HEK 8* (18)*

- *Tool kit:
Order number 11068265* (20)*

- *Digital converters
HEAG 151, HEAG 152 and HEAG 154*

- *Fiber optic links
HEAG 172, HEAG 174 and HEAG 176*

- *Digital speed switch
DS 93*

- *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:
74386, 74389

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