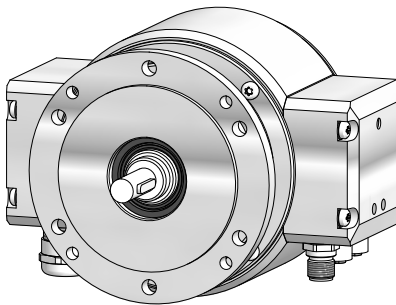
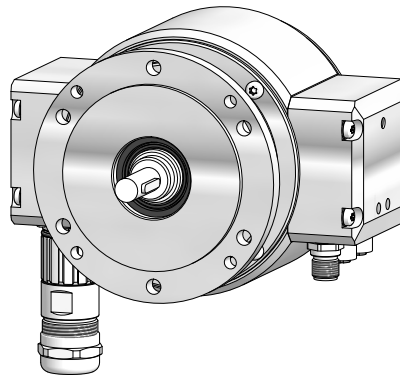




Montage- und Betriebsanleitung
Mounting and operating instructions



AMG 11
Absoluter Drehgeber
EURO-Flansch B10
Absolute encoder
EURO flange B10

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Sicherheitshinweise	3
3	Vorbereitung	5
3.1	Lieferumfang Grundgerät	5
3.2	Lieferumfang PROFINET-Haube	6
3.3	Lieferumfang SSI/Inkremental-Haube mit Anschlussklemmen	6
3.4	Lieferumfang SSI/Inkremental-Haube mit Flanschdose	7
3.5	Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	8
3.6	Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	8
4	Montage	9
4.1	Schritt 1	9
4.2	Schritt 2	9
4.3	Schritt 3	10
4.4	Schritt 4	10
4.5	Maximal zulässige Montagefehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35	11
4.6	Hinweis bei Verwendung einer Klauenkupplung (zum Beispiel „ROTEX®“)	12
5	Abmessungen	13
5.1	PROFINET	13
5.2	PROFINET und SSI/Inkremental	13
5.3	Option B14: Zweites Wellenende	14
6	Elektrischer Anschluss	15
6.1	PROFINET	15
6.1.1	M12 Stecker	15
6.1.2	Funktionen	16
6.2	SSI und/oder Inkremental	17
6.2.1	Mit Anschlussklemmen	17
6.2.1.1	Kabelanschluss	17
6.2.1.2	Klemmenbelegung	18
6.2.2	Mit Flanschdose	19
6.2.2.1	Kabelanschluss, Schritt 1	19
6.2.2.2	Kabelanschluss, Schritt 2	20
6.2.2.3	Pinbelegung	20
6.2.3	Ausgangssignale	21
6.2.3.1	Ausgangstreiber inkremental	21
6.2.3.2	SSI-Telegramm (Voreinstellung)	21
6.3	Hinweis für Ex-Schutz	22
6.4	Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)	22
7	Demontage	23
8	Technische Daten	25
9	Zubehör	29

Table of contents

1	General notes	2
2	Security indications	4
3	Preparation	5
	3.1 Scope of delivery of the basic device	5
	3.2 Scope of delivery of the PROFINET cover	6
	3.3 Scope of delivery of the SSI/incremental cover with connecting terminal	6
	3.4 Scope of delivery of the SSI/incremental cover with flange connector	7
	3.5 Required for mounting (not included in scope of delivery)	8
	3.6 Required tools (not included in scope of delivery)	8
4	Mounting	9
	4.1 Step 1	9
	4.2 Step 2	9
	4.3 Step 3	10
	4.4 Step 4	10
	4.5 Maximum admissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used	11
	4.6 Note when using a jaw-type coupling (for example "ROTEX®")	12
5	Dimensions	13
	5.1 PROFINET	13
	5.2 PROFINET and SSI/incremental	13
	5.3 Option B14: Second shaft end	14
6	Electrical connection	15
	6.1 PROFINET	15
	6.1.1 M12 connectors	15
	6.1.2 Functions	16
	6.2 SSI and/or incremental	17
	6.2.1 With connecting terminal	17
	6.2.1.1 Cable connection	17
	6.2.1.2 Terminal assignment	18
	6.2.2 With flange connector	19
	6.2.2.1 Cable connection, step 1	19
	6.2.2.2 Cable connection, step 2	20
	6.2.2.3 Pin assignment	20
	6.2.3 Output signals	21
	6.2.3.1 Incremental line drivers	21
	6.2.3.2 SSI telegram (default setting)	21
	6.3 Advice for Ex approval	22
	6.4 Sensor cable HEK 8 (accessory)	22
7	Dismounting	23
8	Technical data	27
9	Accessories	29

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 AMG 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 $+70\text{ °C}$.



1.5 Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -20 °C bis $+85\text{ °C}$, eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2, am Gehäuse gemessen.



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

1.7 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 AMG 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 $+70\text{ °C}$.

1.5  The **operating temperature range** of the device is between -20 °C and $+85\text{ °C}$, 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  on the device invalidates warranty.





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

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

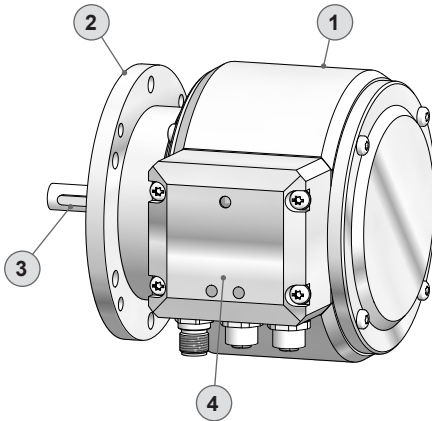
Adhesive fluids can damage the sensing system and the ball bearings. Dismounting a device, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the device.

2.7 Explosion risk

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.

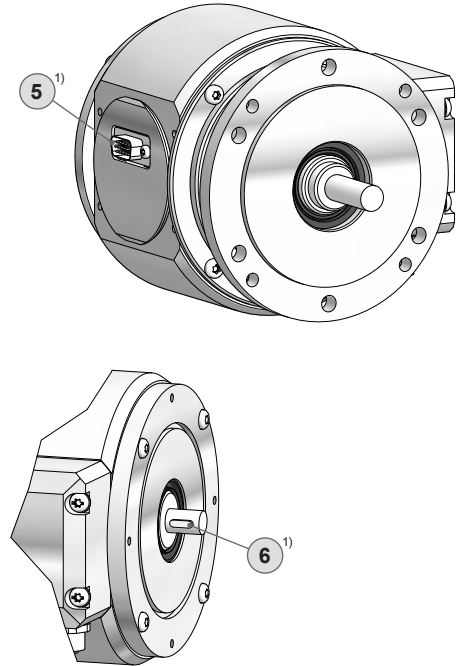
3 Vorbereitung

3.1 Lieferumfang Grundgerät



3 Preparation

3.1 Scope of delivery of the basic device



- 1 Gehäuse
- 2 EURO-Flansch B10
- 3 Vollwelle $\varnothing 11$ mm mit Passfeder
- 4 PROFINET-Haube, siehe Abschnitt 4.2.
- 5 Option SSI/Inkremental: D-SUB Stecker¹⁾ 15-polig am Gerätegehäuse (SSI/Inkremental-Haube siehe Abschnitt 4.3)
- 6 Option B14: Zweites Wellenende $\varnothing 10$ mm¹⁾

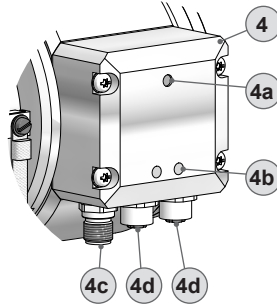
¹⁾ Je nach Version

- 1 Housing
- 2 EURO flange B10
- 3 Solid shaft $\varnothing 11$ mm with key
- 4 PROFINET cover, see section 4.2.
- 5 Option SSI/incremental: D-SUB connector (male)¹⁾ 15-pin on the device housing (SSI/incremental cover see section 4.3)
- 6 Option B14: Second shaft end $\varnothing 10$ mm¹⁾

¹⁾ Depending on version

3.2 Lieferumfang PROFINET-Haube

3.2 Scope of delivery of the PROFINET cover

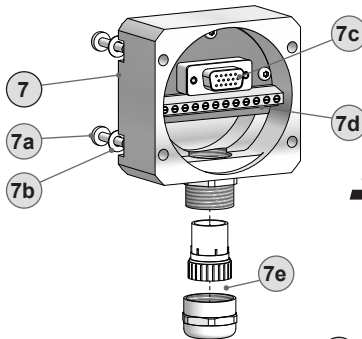


PROFI[®]
NET

- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 4 | PROFINET-Haube | 4 | PROFINET cover |
| 4a | DUO-LED „Betriebszustände“ | 4a | DUO-LED “Operating conditions” |
| 4b | LEDs „Activity“ | 4b | LEDs „Activity“ |
| 4c | M12 Stecker „Betriebsspannung“, Stift, 4-polig, A-codiert | 4c | M12 connector “Voltage supply”, male, 4-pin, A-coded |
| 4d | M12 Stecker „Datenleitung“, Buchse, 4-polig, D-codiert | 4d | M12 connector “Data transmission”, female, 4-pin, D-coded |

3.3 Lieferumfang SSI/Inkremental-Haube mit Anschlussklemmen

3.3 Scope of delivery of the SSI/incremental cover with connecting terminal

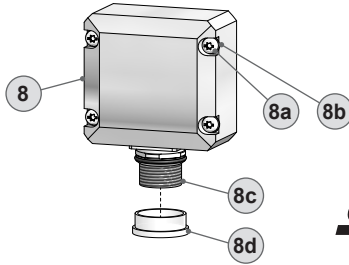


SSI

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 7 | SSI-Haube | 7 | SSI cover |
| 7a | Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2) | 7a | Torx/slotted screw M4x32 mm (A2) |
| 7b | Scheibe A4, DIN 137 (A2) | 7b | Washer A4, DIN 137 (A2) |
| 7c | D-SUB Buchse 15-polig zum Anschluss an D-SUB Stecker 15-polig am Gerätegehäuse | 7c | D-SUB connector (female) 15-pin for connection to the D-SUB connector (male) 15-pin on the device housing |
| 7d | Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 6.2.1. | 7d | Connecting terminal, see section 6.2.1. |
| 7e | Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5...13 mm | 7e | Cable gland M20x1,5 for cable ø5...13 mm |

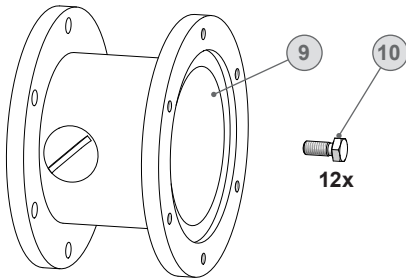
3.4 Lieferumfang SSI/Inkremental-Haube mit Flanschdose

3.4 Scope of delivery of the SSI/incremental cover with flange connector

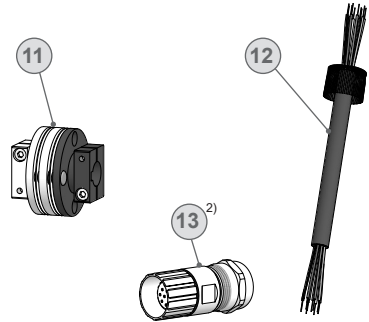


- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 8 | SSI-Haube | 8 | SSI cover |
| 8a | Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm (A2) | 8a | Torx/slotted screw M4x32 mm (A2) |
| 8b | Scheibe A4, DIN 137 (A2) | 8b | Washer A4, DIN 137 (A2) |
| 8c | Flanschdose M23, 12-polig,
siehe Abschnitt 6.2.2.3. | 8c | Flange connector M23, 12-pin,
see section 6.2.2.3. |
| 8d | Schutzkappe | 8d | Protection cap |

3.5 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)



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



- 9 Anbauvorrichtung, kundenspezifisch
- 10 Befestigungsschrauben für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm
- 11 Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 4.5.
- 12 Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 6.6.
- 13 Rundsteckverbinder M23²⁾ für Kabel $\varnothing 7...12$ mm, 12-polig, Buchsenkontakte, rechtsdrehend, als Zubehör erhältlich: Bestellnummer 11068577, siehe Abschnitt 6.2.2.1.

²⁾ Für SSI/Inkremental mit Flanschdose

3.6 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)

- 2,5 mm
- 10 und 22³⁾ mm (24³⁾ und 27³⁾ mm)
- ★ TX 10, TX 20

³⁾ Für SSI/Inkremental, je nach Version

- 9 Installation fitting, customized
- 10 Fixing screws for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm
- 11 Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 4.5.
- 12 Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 6.6.
- 13 Mating connector M23²⁾ for cable $\varnothing 7...12$ mm, 12-pin, female, CW, available as accessory: Order number 11068577, see section 6.2.2.1.

²⁾ For SSI/incremental with connector

3.6 Required tools (not included in scope of delivery)

- 2.5 mm
- 10 and 22³⁾ mm (24³⁾ and 27³⁾ mm)
- ★ TX 10, TX 20

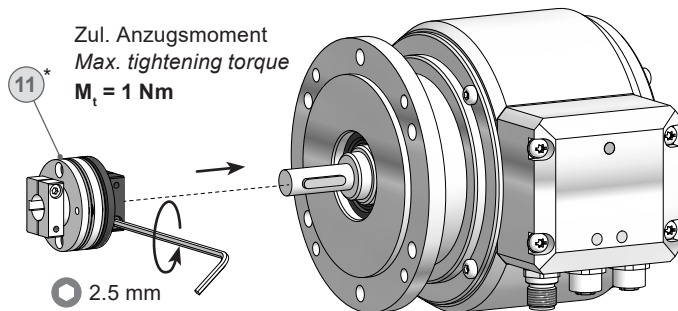
³⁾ For SSI/incremental, depending on version

14 Werkzeugset als Zubehör erhältlich:
Bestellnummer 11068265

14 Tool kit available as accessory:
Order number 11068265

4 Montage

4.1 Schritt 1

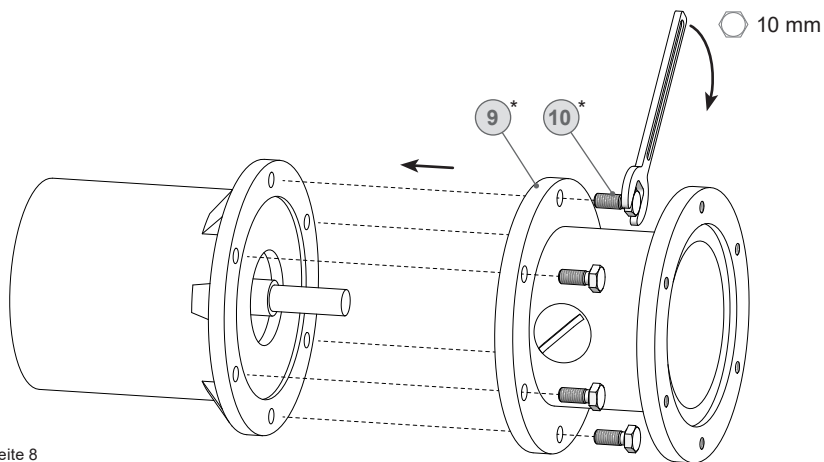


4.2 Schritt 2

4 Mounting

4.1 Step 1

4.2 Step 2



* Siehe Seite 8
See page 8



Antriebswelle einfetten.



Lubricate drive shaft.



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.

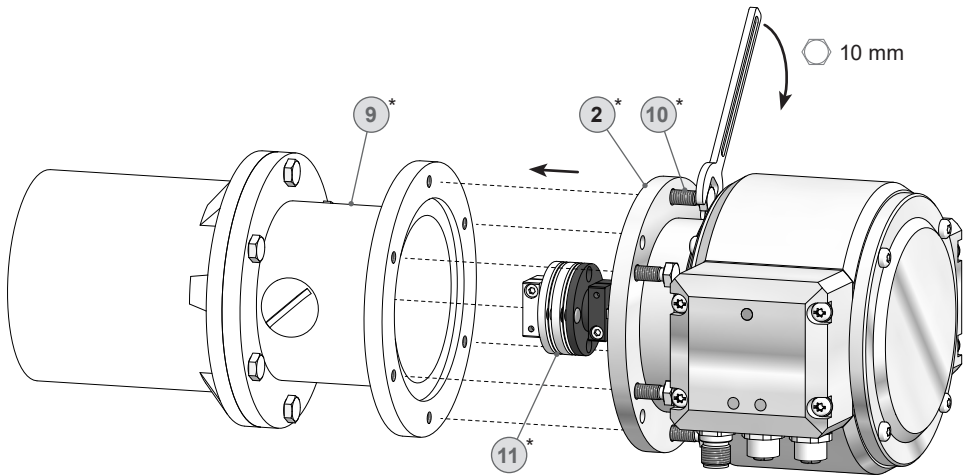


The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error.

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

4.3 Schritt 3

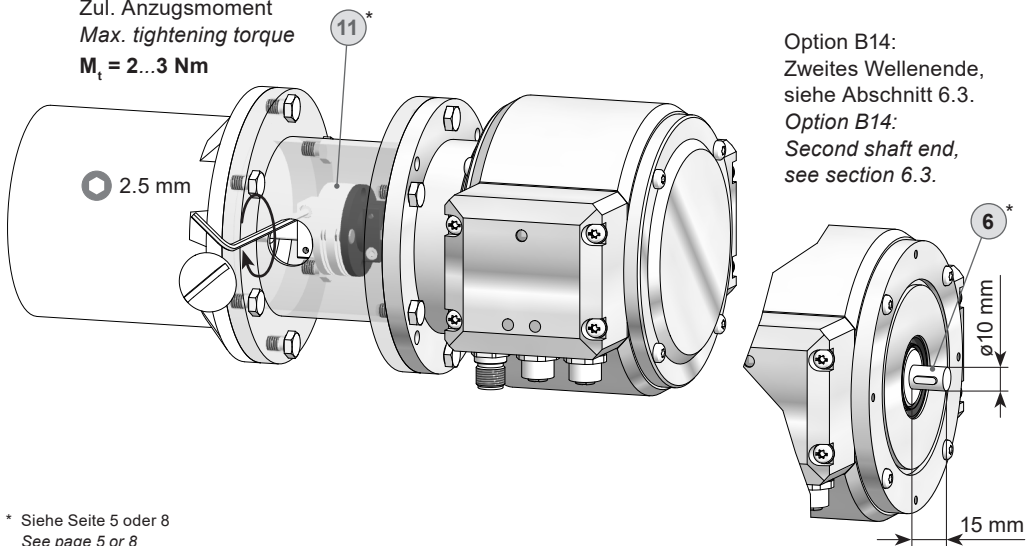
4.3 Step 3



4.4 Schritt 4

4.4 Step 4

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



Option B14:
 Zweites Wellenende,
 siehe Abschnitt 6.3.
 Option B14:
 Second shaft end,
 see section 6.3.

* Siehe Seite 5 oder 8
 See page 5 or 8



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



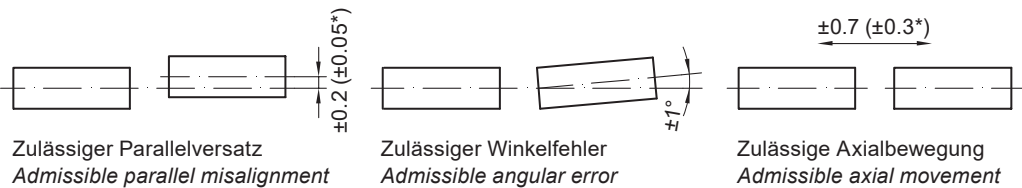
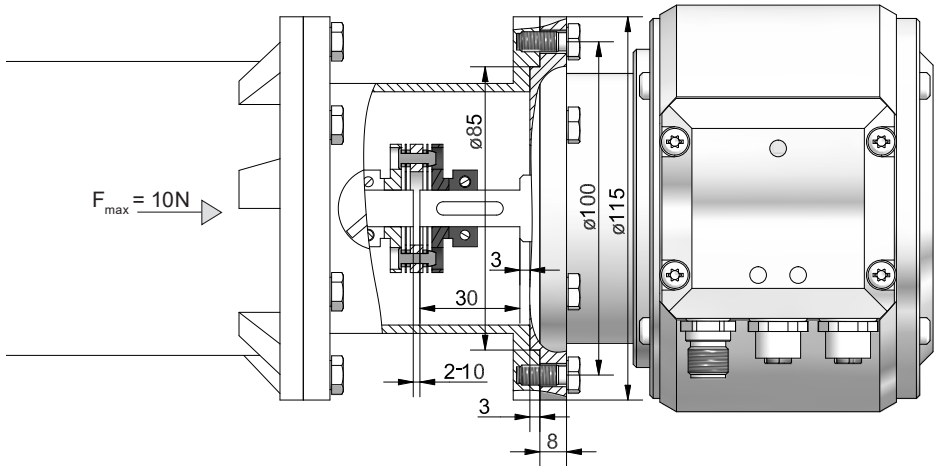
It is recommended to mount the device with cable connection facing downward and being not exposed to water.

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 admissible 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.



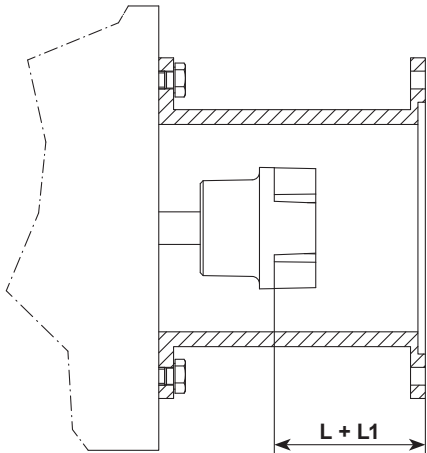
Coupling components must not be driven onto the shaft with improper force (e. g. hammer impacts), because of the risk of damaging the ball bearings.

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.

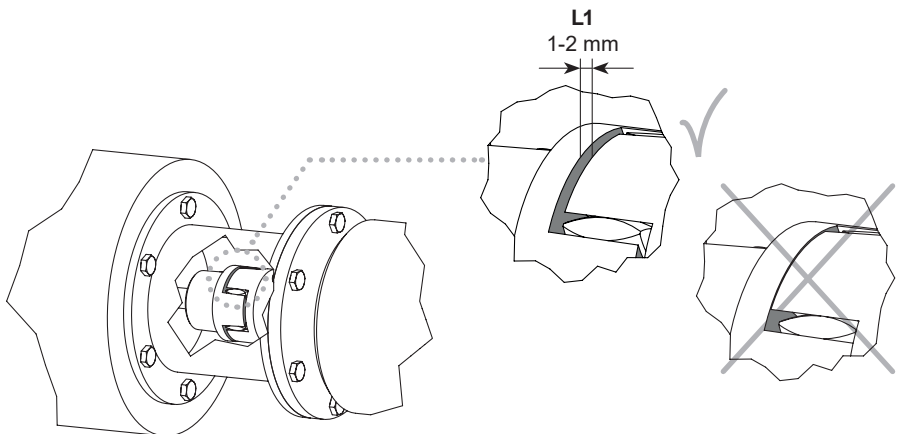
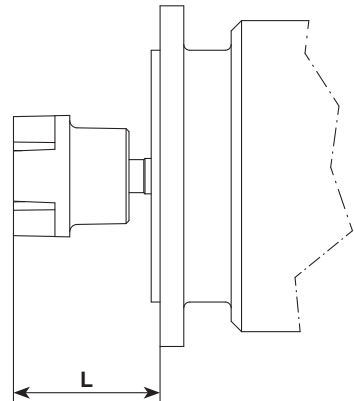
Mit einem Tiefenmessschieber die korrekten Abstände (L , $L1$), siehe unten, ermitteln und einhalten.



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.



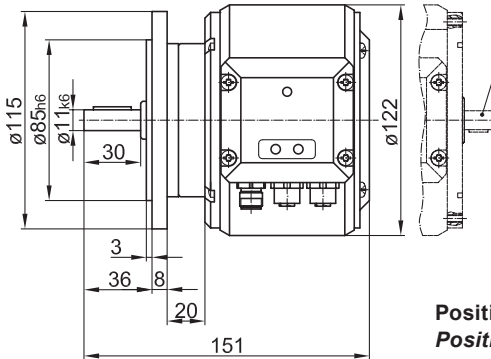
Avoid blocking of both coupling halves (claws pressed together).

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

5 Abmessungen

5.1 PROFINET

(74387)

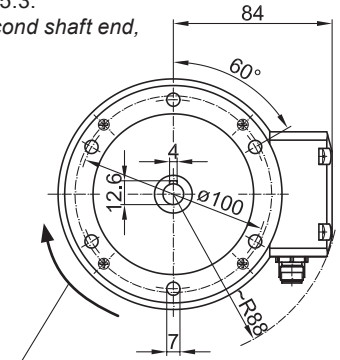


5 Dimensions

5.1 PROFINET

(74387)

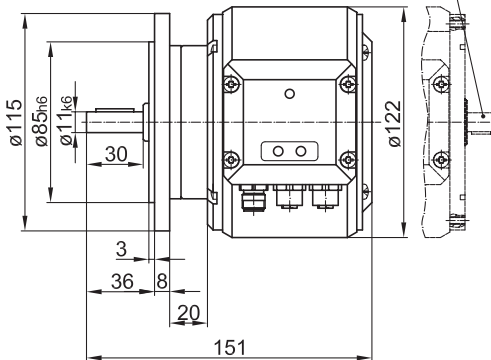
Option B14: Zweites Wellenende,
siehe Abschnitt 5.3.
*Option B14: Second shaft end,
see section 5.3.*



Positive Drehrichtung
Positive rotating direction

5.2 PROFINET und SSI/Inkremental

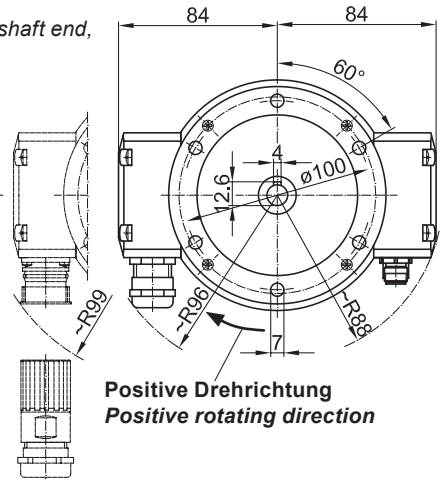
(74393)



Option B14: Zweites Wellenende,
siehe Abschnitt 5.3.
*Option B14: Second shaft end,
see section 5.3.*

5.2 PROFINET and SSI/incremental

(74393)

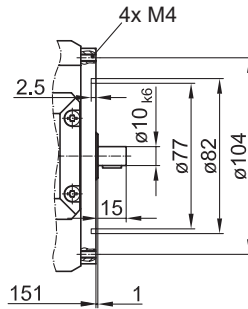


Positive Drehrichtung
Positive rotating direction

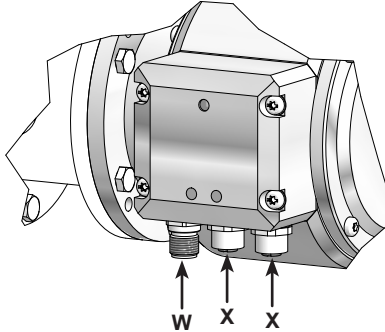
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

5.3 Option B14: Zweites Wellenende

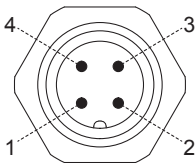
5.3 Option B14: Second shaft end



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

6 Elektrischer Anschluss**6.1 PROFINET****6.1.1 M12 Stecker****6 Electrical connection****6.1 PROFINET****6.1.1 M12 connectors**

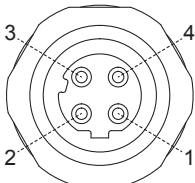
PROFINET[®]



Ansicht W
View W

„Betriebsspannung“, M12 Stecker (Stift) 4-polig, A-codiert
„Voltage supply“, M12 connector (male) 4-pin, A-coded

Pin	Anschluss Connection	Beschreibung Description
1	UB	Betriebsspannung 9...30 VDC Voltage supply 9...30 VDC
2	---	Nicht benutzen Do not use
3	GND	Masseanschluss für UB Ground for UB
4	---	Nicht benutzen Do not use



Ansicht X
View X

„Datenleitung“, M12 Stecker (Buchse) 4-polig, D-codiert
„Data transmission“, M12 connector (female) 4-pin, D-coded

Pin	Anschluss Connection	Beschreibung Description
1	TxD+	Sendedaten+ Transmission data+
2	RxD+	Empfangsdaten+ Receiving data+
3	TxD-	Sendedaten- Transmission data-
4	RxD-	Empfangsdaten- Receiving data-

6.1.2 Funktionen

6.1.2 Functions

Bus-Protokoll	PROFINET
Geräteprofil	Encoder Profil PNO 3.162
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • 100 MBaud Fast Ethernet • Automatische Adressvergabe • Realtime (RT) Class 1, IRT Class 2, IRT Class 3
Prozessdaten	Positionswert 32 Bit Input Daten

Bus-Protokoll	PROFINET
Device profile	Encoder Profil PNO 3.162
Features	<ul style="list-style-type: none"> • 100 MBaud Fast Ethernet • Automatische Adressvergabe • Realtime (RT) Class 1, IRT Class 2, IRT Class 3
Process data	Position value 32 bit input data



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

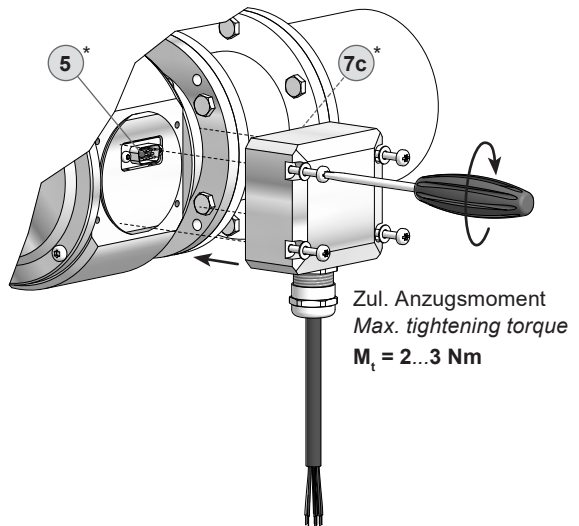
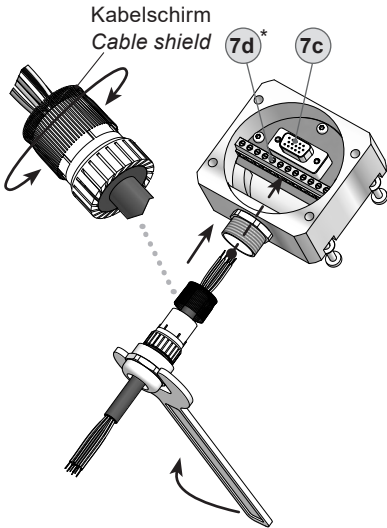
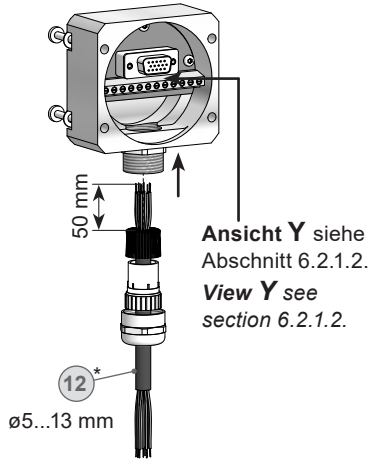
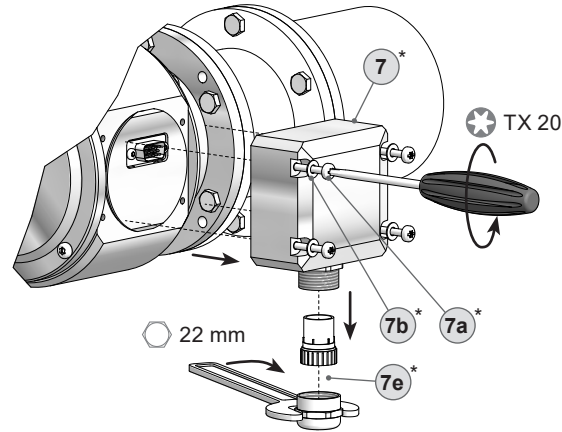


Detailed instruction for the PROFINET interface and the device description file GSDML can be found on our website www.baumer.com.

6.2 SSI und/oder Inkremental

6.2.1 Mit Anschlussklemmen

6.2.1.1 Kabelanschluss



* Siehe Seite 5, 6 oder 8
See page 5, 6 or 8



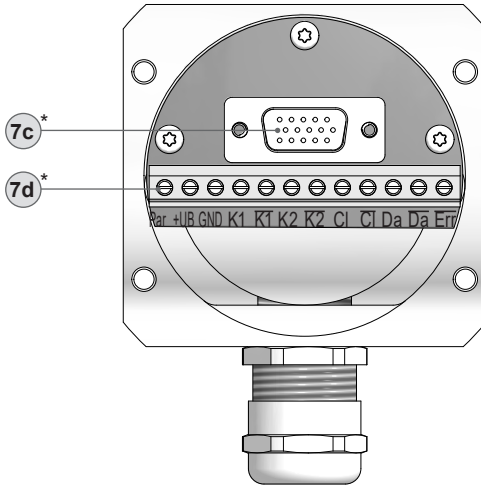
Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.



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

6.2.1.2 Klemmenbelegung

6.2.1.2 Terminal assignment

**Ansicht Y**

Ansicht in SSI/Inkremental-Haube,
siehe Abschnitt 6.2.1.1.

View Y

View into SSI/incremental cover,
see section 6.2.1.1.



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 6
See page 6



Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!

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



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

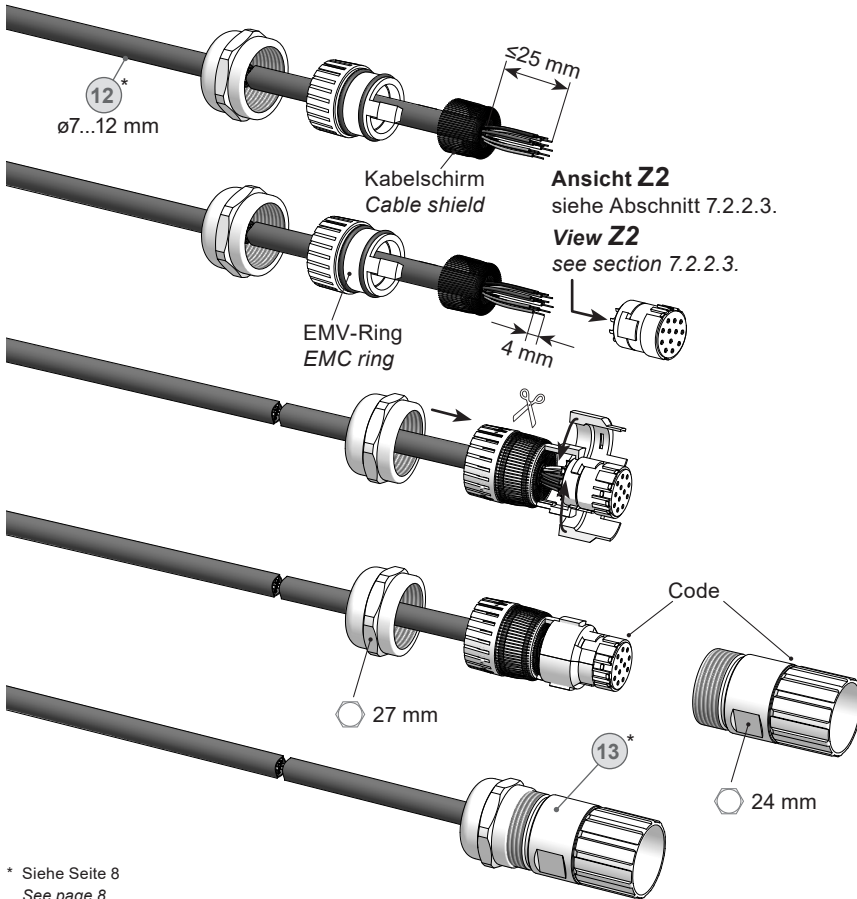
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

6.2.2 Mit Flanschdose

6.2.2 With flange connector

6.2.2.1 Kabelanschluss, Schritt 1

6.2.2.1 Cable connection, step 1



Das Kabel muss abgeschirmt sein (ein gemeinsamer Schirm) und verdrehte 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.

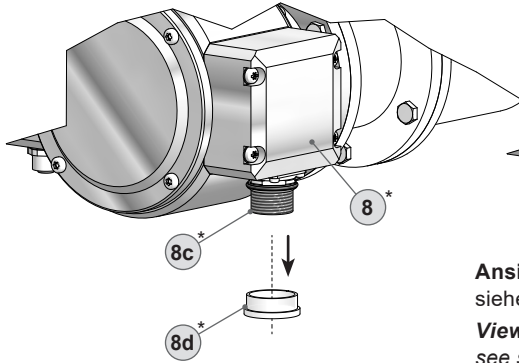


Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.



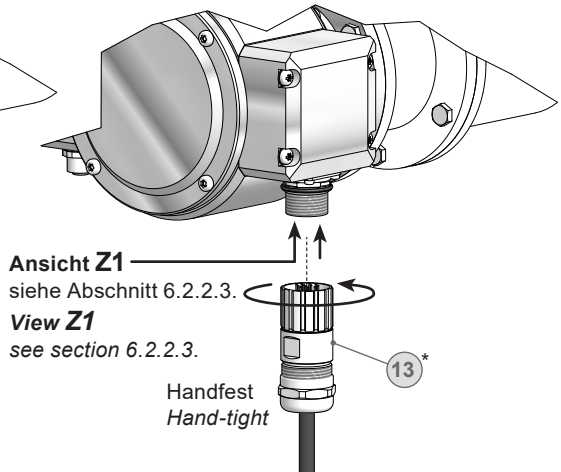
To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.

6.2.2.2 Kabelanschluss, Schritt 2



* Siehe Seite 6
See page 6

6.2.2.2 Cable connection, step 2



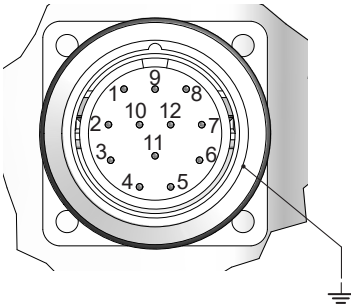
6.2.2.3 Pinbelegung

Ansicht Z1

Flanschdose M23, 12-polig,
Stiftkontakte, linksdrehend,
siehe Abschnitt 6.2.2.2.

View Z1

Connector M23, 12-pin,
male, CCW,
see section 6.2.2.2.



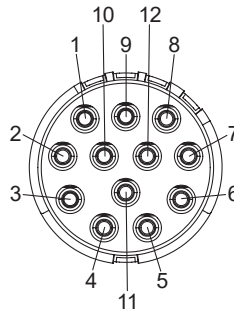
6.2.2.3 Pin assignment

Ansicht Z2

Löteinsatz,
siehe Abschnitt 6.2.2.1.

View Z2

Insert with solder contacts,
see section 6.2.2.1.



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	\perp 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).



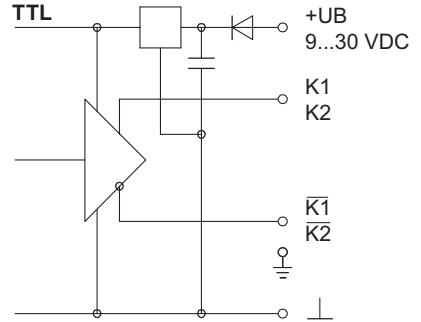
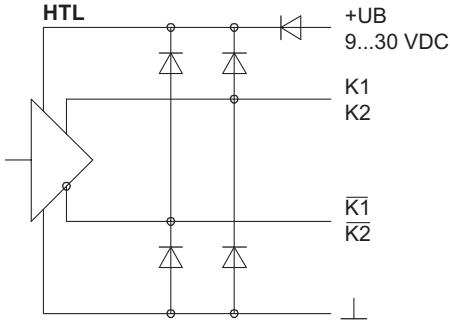
Do not connect voltage supply to outputs! Danger of damage!

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

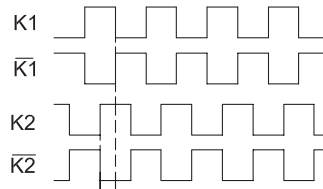
6.2.3 Ausgangssignale

6.2.3 *Output signals*

6.2.3.1 Ausgangstreiber inkremental

6.2.3.1 *Incremental line drivers*

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



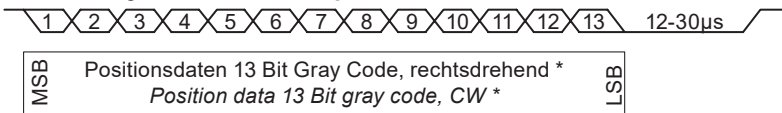
6.2.3.2 SSI-Telegramm (Voreinstellung)

6.2.3.2 *SSI telegram (default setting)*

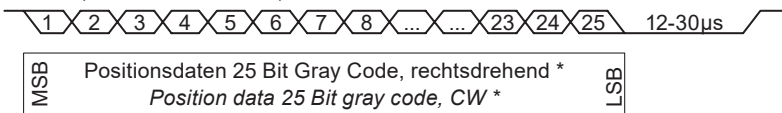
SSI-Clock / *SSI clock*
100...800 kHz



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



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



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

6.3 Hinweis für Ex-Schutz

6.3 Advice for Ex approval



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



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

6.4 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

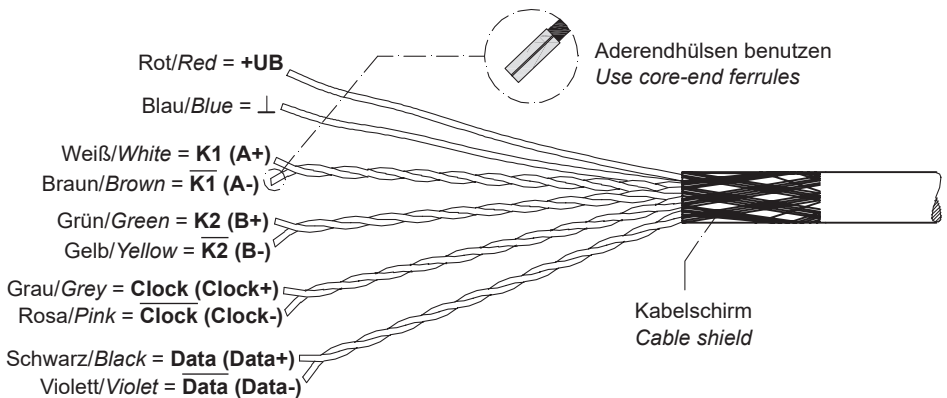
6.4 Sensor cable HEK 8 (accessory)

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

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.

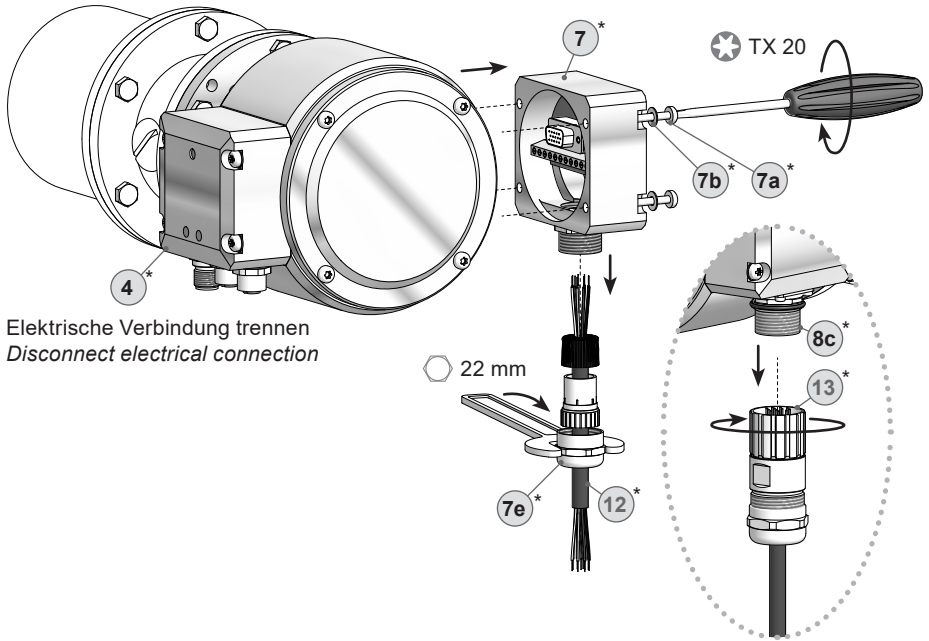
Cable terminating resistance:
1 ... 3 k Ω



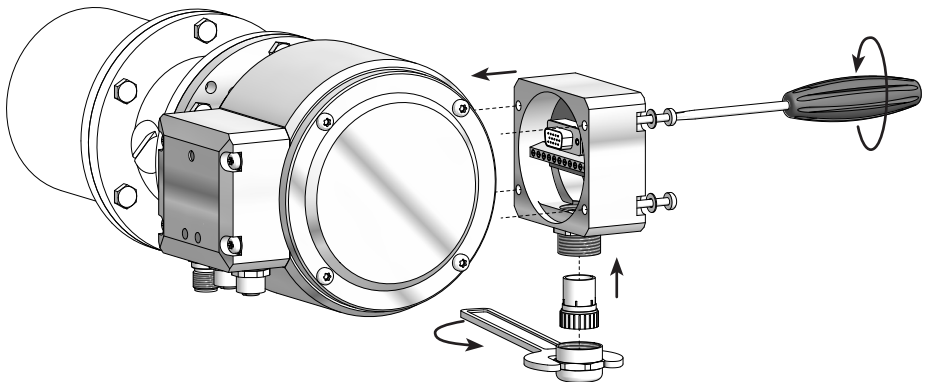
\perp = Masseanschluss (für die Signale)
Ground (for the signals)

7 Demontage

7.1 Schritt 1



7.2 Schritt 2



* Siehe Seite 6 bis 8
See page 6 up to 8

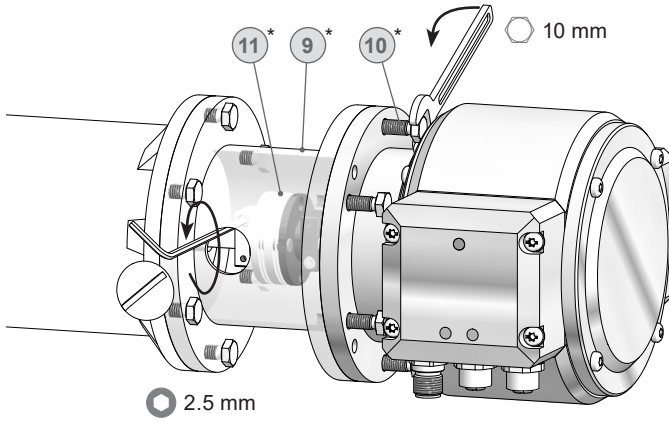
7 Dismounting

7.1 Step 1

7.2 Step 2

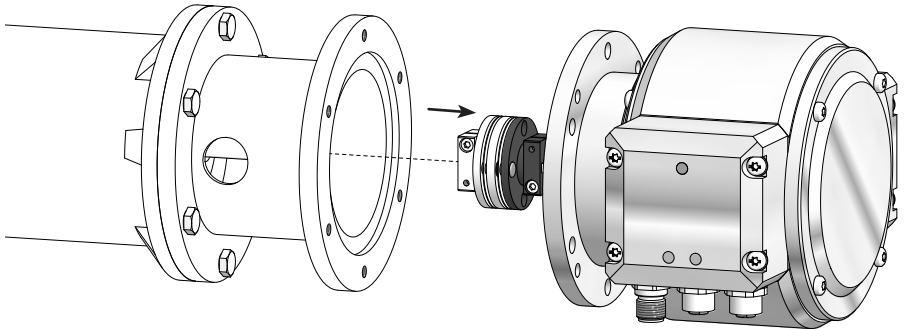
7.3 Schritt 3

7.3 Step 3



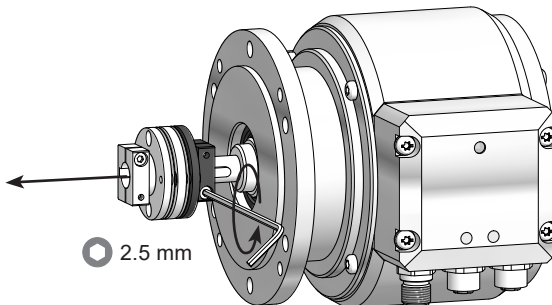
7.4 Schritt 4

7.4 Step 4



7.5 Schritt 5

7.5 Step 5



* Siehe Seite 8
See page 8

8 Technische Daten

8.1 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, PROFINET
• Funktion:	Multiturn
• Übertragungsrate:	100 MBaud (PROFINET)
• Profilkonformität:	Encoder Profil PNO 3.162
• Teilnehmeradresse:	Automatische Adressvergabe
• 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:	Schrittzahl je Umdrehung Anzahl der Umdrehungen Preset Skalierung Drehrichtung
• Diagnosefunktion:	Positions- und Parameterfehler
• Statusanzeige:	DUO-LED in Bushaube
• Zulassungen:	CE, UL-Zulassung

8.2 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø115 mm
• Wellenart:	ø11 mm Vollwelle
• Flansch:	EURO-Flansch B10
• Schutzart EN 60529:	IP67
• Betriebsdrehzahl:	≤3500 U/min (mechanisch)
• Betriebsdrehmoment typ.:	12 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	780 gcm ²
• Zulässige Wellenbelastung:	≤250 N axial ≤350 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 ec IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (Staub)
• Masse ca.:	3 kg (je nach Version)
• Anschluss:	Bushaube Klemmenkasten oder Flanschdose M23, 12-polig (SSI/Inkremental)

8 Technical data

8.1 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, PROFINET
• Function:	Multiturn
• Transmission rate:	100 MBaud (PROFINET)
• Profile conformity:	Encoder Profil PNO 3.162
• Device address:	Automatic address designation
• 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:	Steps per revolution Number of revolutions Preset Scaling Rotating direction
• Diagnostic function:	Position or parameter error
• Status indicator:	DUO-LED integrated in bus cover
• Approvals:	CE, UL approval

8.2 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	$\varnothing 115$ mm
• Shaft type:	$\varnothing 11$ mm solid shaft
• Flange:	EURO flange B10
• Protection EN 60529:	IP67
• Operating speed:	≤ 3500 rpm (mechanical)
• Operating torque typ.:	12 Ncm
• Rotor moment of inertia:	780 gcm ²
• Admitted shaft load:	≤ 250 N axial ≤ 350 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 ec IIC T4 Gc (gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (dust)
• Weight approx.:	3 kg (depending on version)
• Connection:	Bus cover Terminal box or flange connector M23, 12-pin (SSI/incremental)

9

Zubehör

- Federscheibenkupplung
K 35 ⑪*

- Sensorkabel für Drehgeber
HEK 8 ⑫*

- Rundsteckverbinder M23:
Bestellnummer 11068577 ⑬*

- Werkzeugset:
Bestellnummer 11068265 ⑭*

- 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

9

Accessories

- *Spring disk coupling*
K 35 ⑪*

- *Sensor cable for encoders*
HEK 8 ⑫*

- *Mating connector M23:*
Order number 11068577 ⑬*

- *Tool kit:*
Order number 11068265 ⑭*

- *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



Baumer

Baumer Germany GmbH & Co. KG
Bodenseeallee 7
DE-78333 Stockach
www.baumer.com

Version:
74387