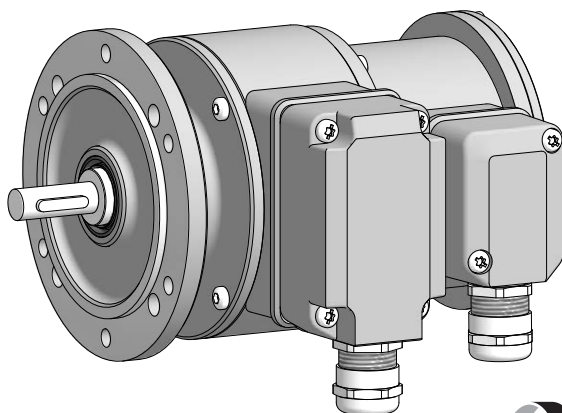




Montage- und Betriebsanleitung *Installation and operating instructions*



POG 90 + ESL

Kombination

Drehgeber mit integriertem elektronischen Drehzahlschalter

Combination

Encoder with integrated electronic speed switch

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Sicherheitshinweise	3
3	Vorbereitung	5
3.1	Lieferumfang	5
3.2	Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	6
3.3	Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	6
4	Montage	7
4.1	Schritt 1	7
4.2	Schritt 2	7
4.3	Schritt 3	8
4.4	Schritt 4	8
4.5	Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35	9
4.6	Hinweis bei Verwendung einer Klauenkupplung (zum Beispiel „ROTEX®“)	10
4.7	Anbauhinweis	11
5	Abmessung	11
6	Elektrischer Anschluss	12
6.1	Drehgeber POG 90	12
6.1.1	Beschreibung der Anschlüsse	12
6.1.2	Ausgangssignale	12
6.1.3	Kabelanschluss	13
6.1.4	Klemmenbelegung	16
6.1.5	Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)	16
6.2	Drehzahlschalter ESL	17
6.2.1	Kabelanschluss	17
6.2.2	Version ESL 90 (1 internes Relais, 1 Schaltdrehzahl)	18
6.2.2.1	Anschlussbelegung	18
6.2.2.2	Blockschaltbild	18
6.2.2.3	Ausgangsschaltverhalten	18
6.2.3	Version ESL 93 (3 Relais-Treiber, 3 Schaltdrehzahlen)	19
6.2.3.1	Anschlussbelegung	19
6.2.3.2	Blockschaltbild	19
6.2.3.3	Empfohlene Ausgangsbeschaltung	19
6.2.3.4	Ausgangsschaltverhalten	19
6.2.4	Version ES 93 R Relaismodul (Zubehör)	20
6.2.4.1	Anschlussbelegung	20
6.2.4.2	Blockschaltbild	20
6.2.4.3	Ausgangsschaltverhalten	20
7	Demontage	21
8	Zubehör	24
9	Technische Daten	25
9.1	Technische Daten - elektrisch	25
9.2	Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)	25
9.3	Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)	25
9.4	Technische Daten - mechanisch	26

Table of contents

1	General notes	2
2	Security indications	4
3	Preparation	5
	3.1 Scope of delivery	5
	3.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)	6
	3.3 Required tools (not included in scope of delivery)	6
4	Mounting	7
	4.1 Step 1	7
	4.2 Step 2	7
	4.3 Step 3	8
	4.4 Step 4	8
	4.5 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used	9
	4.6 Note when using a jaw-type coupling (for example "ROTEX®")	10
	4.7 Mounting instruction	11
5	Dimension	11
6	Electrical connection	12
	6.1 Encoder POG 90	12
	6.1.1 Terminal significance	12
	6.1.2 Output signals	12
	6.1.3 Cable connection	13
	6.1.4 Terminal assignment	16
	6.1.5 Sensor cable HEK 8 (accessory)	16
	6.2 Speed switch ESL	17
	6.2.1 Cable connection	17
	6.2.2 Version ESL 90 (1 internal relay, 1 switching speed)	18
	6.2.2.1 Terminal assignment	18
	6.2.2.2 Block circuit diagram	18
	6.2.2.3 Switching characteristics	18
	6.2.3 Version ESL 93 (3 relay driver, 3 switching speeds)	19
	6.2.3.1 Terminal assignment	19
	6.2.3.2 Block circuit diagram	19
	6.2.3.3 Recommended output circuit	19
	6.2.3.4 Switching characteristics	19
	6.2.4 Version ES 93 R Relay modul (accessory)	20
	6.2.4.1 Terminal assignment	20
	6.2.4.2 Block circuit diagram	20
	6.2.4.3 Switching characteristics	20
7	Dismounting	21
8	Accessories	24
9	Technical data	27
	9.1 Technical data - electrical ratings	27
	9.2 Technical data - electrical ratings (encoder)	27
	9.3 Technical data - electrical ratings (speed switch)	27
	9.4 Technical data - mechanical design	28

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zeichenerklärung:



Gefahr

Warnung bei möglichen Gefahren



Hinweis zur Beachtung

Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Produkts



Information

Empfehlung für die Produkthandhabung

1.2 Die **Kombination POG 90 + ESL** 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 $+85\text{ °C}$, am Gehäuse gemessen.




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

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

1.8 **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. **Reparaturen** dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. 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 Alle Bestandteile der Kombination sind nach **länderspezifischen Vorschriften** zu **entsorgen**.

i **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 product operation



Information

Recommendation for product handling

1.2 The **combination POG 90 + ESL** is an opto electronic **precision measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3 The expected **operating 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 $+85\text{ °C}$, measured at the housing.



1.6 **CE** **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. **Repair work** 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 Combination components are to be **disposed** of according to the **regulations prevailing in the respective country**.



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 in der Kombination sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

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

2.3 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

- Die Beweglichkeit der Kombination 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 in der Kombination zu Kurzschlüssen und zur Beschädigung der optischen Abtastung führen.

- Während aller Arbeiten am geöffneten Klemmenkasten auf absolute Sauberkeit achten.
- Bei der Demontage niemals Öl oder Fett in das Innere der Kombination gelangen lassen.

2.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können die optische Abtastung und die Lager beschädigen. Die Demontage einer mit der Achse verklebten Kombination kann zu deren Zerstörung führen.

2.7 Explosionsgefahr

Die Kombination 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 operating voltages and ensure machinery is stationary.*

2.2 Risk of destruction due to electrostatic charge

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

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

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 combination. The installation 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 optical sensing system.

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

2.5 Risk of destruction due to contamination

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

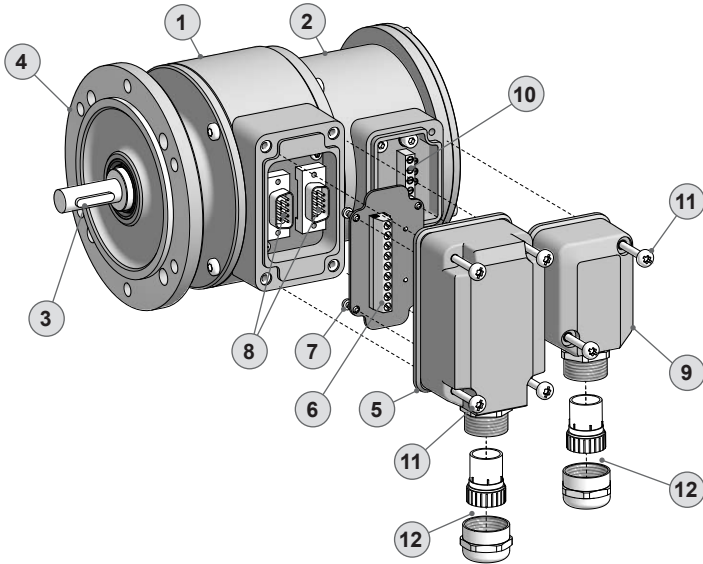
- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the open terminal box.*
- *When dismantling, never allow lubricants to penetrate the combination.*

2.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

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

2.7 Explosion risk

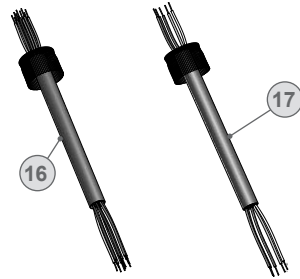
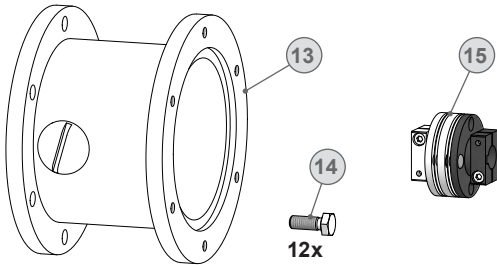
Do not use the combination in areas with explosive and/or highly inflammable materials. They may explode and/or catch fire by possible spark formation.

3 Vorbereitung**3.1 Lieferumfang****3 Preparation****3.1 Scope of delivery**

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 1 | Gehäuse Drehgeber POG 90 | 1 | <i>Housing encoder POG 90</i> |
| 2 | Gehäuse Drehzahlshalter ESL | 2 | <i>Housing speed switch ESL</i> |
| 3 | Vollwelle mit Passfeder | 3 | <i>Solid shaft with key</i> |
| 4 | EURO-Flansch B10 | 4 | <i>EURO flange B10</i> |
| 5 | Klemmenkastendeckel POG 90 | 5 | <i>Terminal box cover POG 90</i> |
| 6 | Platine mit Anschlussklemmen POG 90,
siehe Abschnitt 6.1.3.3 und 6.1.4. | 6 | <i>Board with connecting terminal POG 90,
see section 6.1.3.3 and 6.1.4.</i> |
| 7 | Kombi-Torx-Schraube M3x10 mm | 7 | <i>Screw with torx and slotted drive M3x10 mm</i> |
| 8 | D-SUB Stecker am Drehgebergehäuse | 8 | <i>D SUB connectors (male) on the encoder housing</i> |
| 9 | Klemmenkastendeckel ESL | 9 | <i>Terminal box cover ESL</i> |
| 10 | Anschlussklemmen ESL,
s. Abschnitt 6.2.1.2 und 6.2.2.1 oder 6.2.3.1. | 10 | <i>Connecting terminal ESL,
see section 6.2.1.2 and 6.2.2.1 oder 6.2.3.1.</i> |
| 11 | Kombi-Torx-Schraube M4x32 mm | 11 | <i>Screw with torx and slotted drive M4x32 mm</i> |
| 12 | Kabelverschraubung M20x1,5
für Kabel ø5-13 mm | 12 | <i>Cable gland M20x1.5
for cable ø5-13 mm</i> |

3.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)

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



- 13 Anbauvorrichtung, kundenspezifisch
- 14 Befestigungsschrauben für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm
- 15 Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 4.5.
- 16 Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 6.1.5.
- 17 Anschlusskabel für ESL

- 13 Installation fitting, customized
- 14 Fixing screws for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm
- 15 Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 4.5.
- 16 Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 6.1.5.
- 17 Connecting cable for ESL

3.3 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)

3.3 Required tools (not included in scope of delivery)

- 2,5 mm
- 10 und 22 mm
- TX 10 und TX 20

- 2.5 mm
- 10 and 22 mm
- TX 10 and TX 20

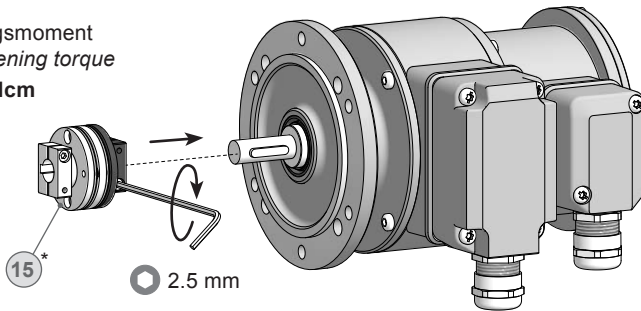
18 Werkzeugset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer: 11068265

18 Tool kit available as accessory, order number: 11068265

4 Montage

4.1 Schritt 1

Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
 $M_t = 100 \text{ Ncm}$

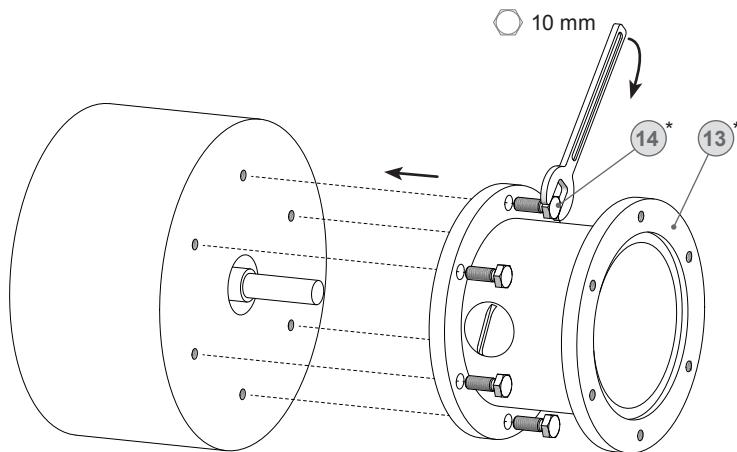


4.2 Schritt 2

4 Mounting

4.1 Step 1

4.2 Step 2



* Siehe Seite 6
See page 6



Motorwelle einfetten!



Lubricate motor shaft!



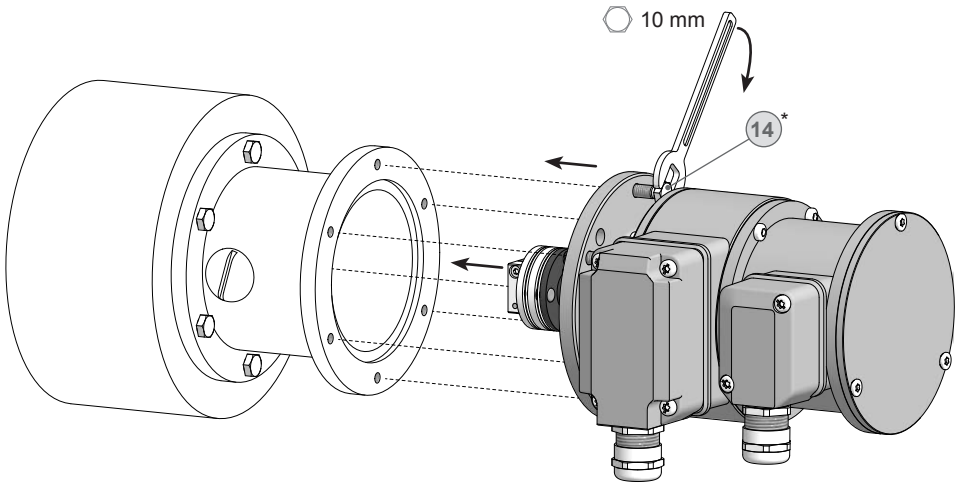
Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führen kann. Außerdem verursachen Rundlauffehler Vibrationen, die die Lebensdauer der Kombination verkürzen können.



The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error. In addition, any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the lifetime of the combination.

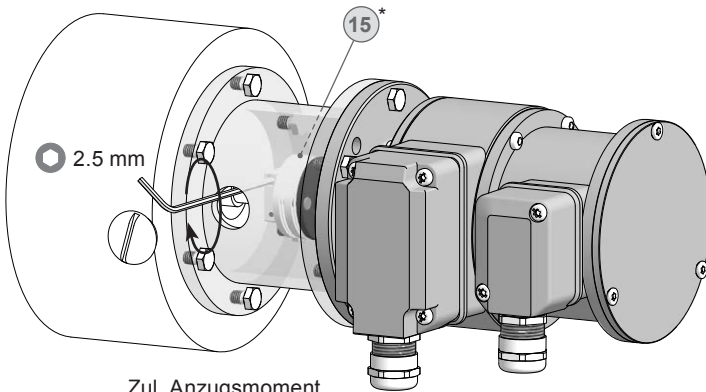
4.3 Schritt 3

4.3 Step 3



4.4 Schritt 4

4.4 Step 4



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

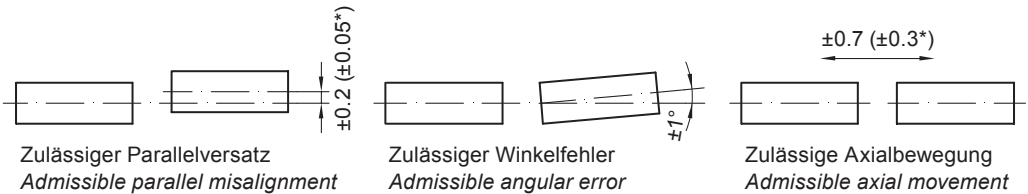
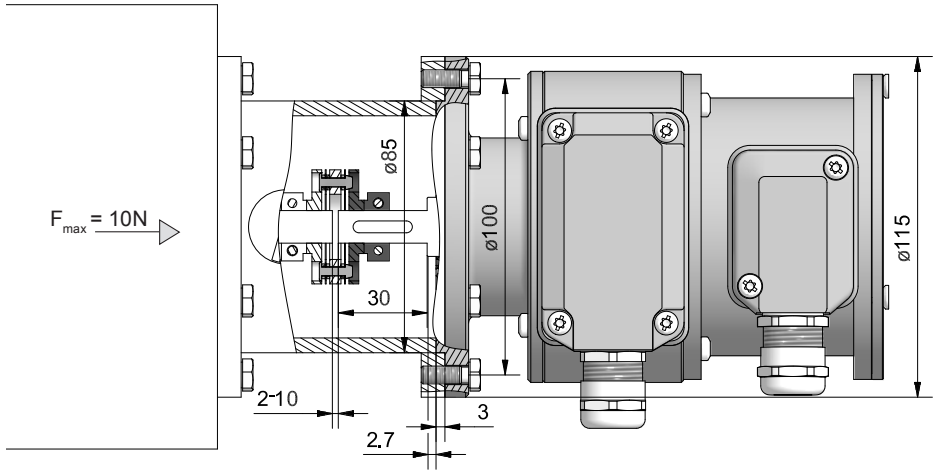
* Siehe Seite 6
 See page 6

4.5 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35

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

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

Combinations 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.



* Für Version mit isolierender Kunststoffnabe
For insulated hub version



Der Anbau an den Antrieb muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.



The combination 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.



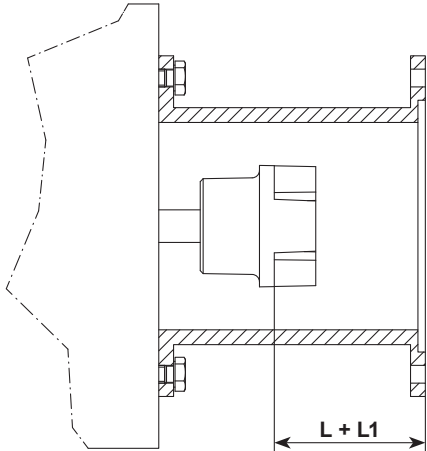
Coupling components must not be driven onto the shaft with improper force (e. g. hammer impacts), because of the risk of damaging the ball bearings.

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 der Kombination.

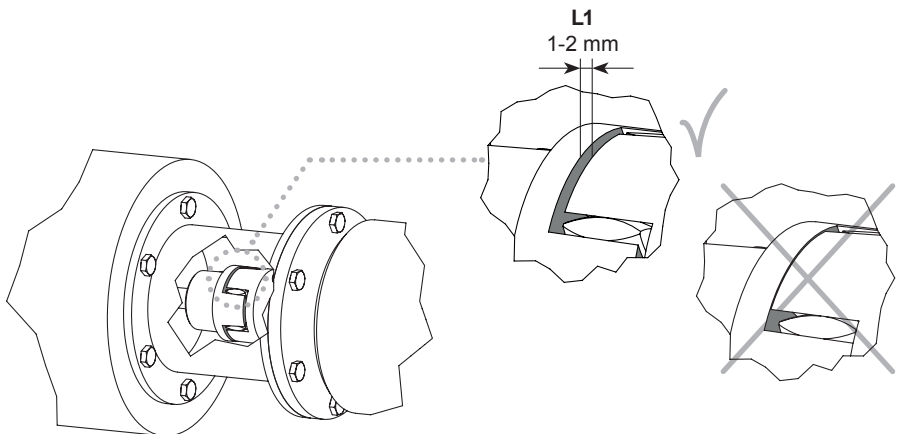
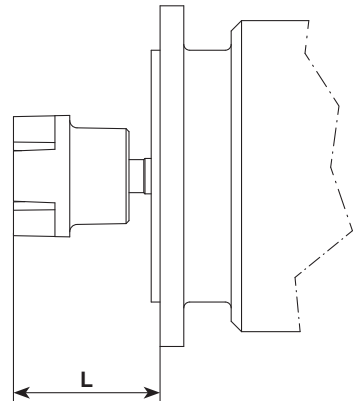
Mit einem Tiefenmessschieber die korrekten Abstände (L , $L1$), siehe unten, ermitteln und einhalten.



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

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

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 Welle der Kombination erfolgen.

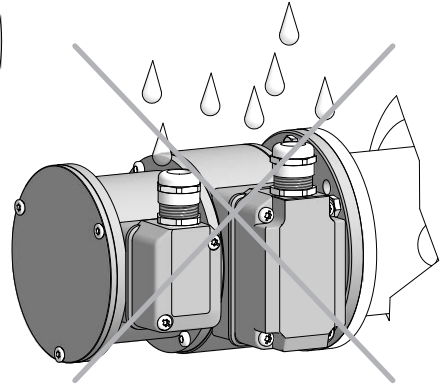
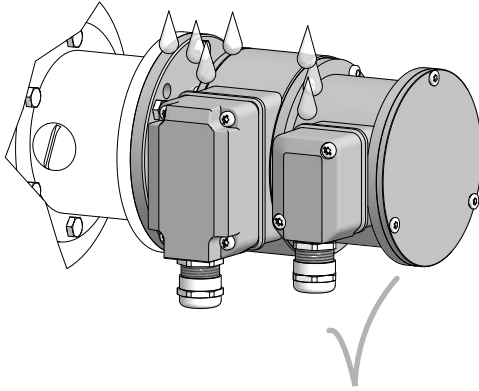


Avoid blocking of both coupling halves (claws pressed together).

The combination shaft must not subjected to direct axial shock.

4.7 Anbauhinweis

4.7 Mounting instruction



i Wir empfehlen, die Kombination so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.

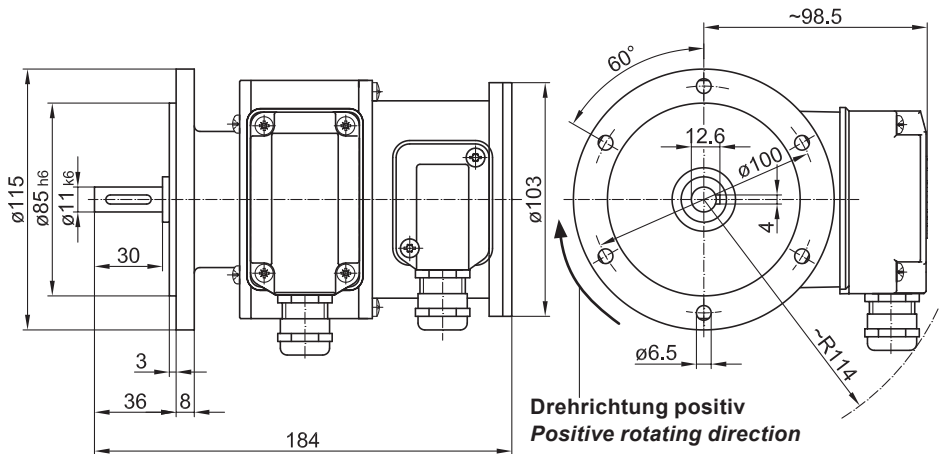
i It is recommended to mount the combination with cable connection facing downward and being not exposed to water.

5 Abmessung

5 Dimension

(74630)

(74630)



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

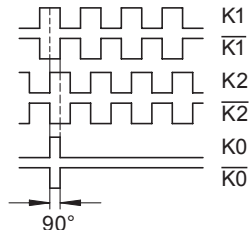
6 Elektrischer Anschluss**6 Electrical connection****6.1 Drehgeber POG 90****6.1 Encoder POG 90****6.1.1 Beschreibung der Anschlüsse****6.1.1 Terminal significance**

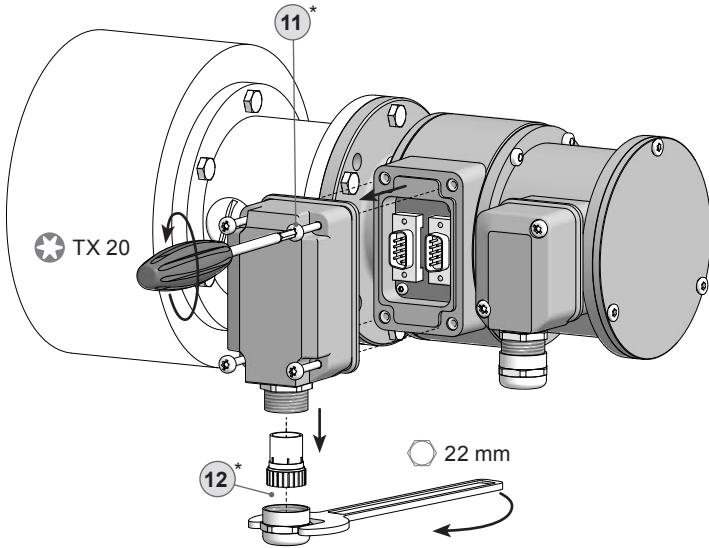
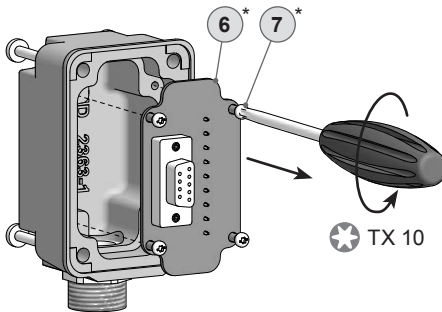
+UB; +	Betriebsspannung (für den Drehgeber) <i>Voltage supply (for the encoder)</i>
⊥; ↓; GND; 0 V	Masseanschluss (für die Signale) <i>Ground (for the signals)</i>
⊕; ↗	Erdungsanschluss (Gehäuse) <i>Earth ground (chassis)</i>
K1; A; A+	Ausgangssignal Kanal 1 <i>Output signal channel 1</i>
$\overline{K1}$; \overline{A} ; A-	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert <i>Output signal channel 1 inverted</i>
K2; B; B+	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1) <i>Output signal channel 2 (offset by 90° to channel 1)</i>
$\overline{K2}$; \overline{B} ; B-	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1) invertiert <i>Output signal channel 2 (offset by 90° to channel 1) inverted</i>
K0; C; R; R+	Nullimpuls (Referenzsignal) <i>Zero pulse (reference signal)</i>
$\overline{K0}$; \overline{C} ; \overline{R} ; R-	Nullimpuls (Referenzsignal) invertiert <i>Zero pulse (reference signal) inverted</i>

6.1.2 Ausgangssignale**6.1.2 Output signals**

Signalfolge bei positiver
Drehrichtung, siehe Abschnitt 5.

*Sequence for positive rotating
direction, see section 5.*

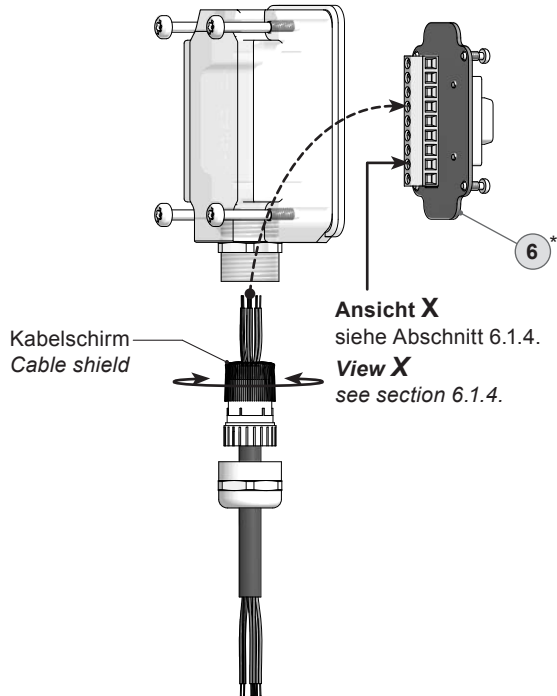
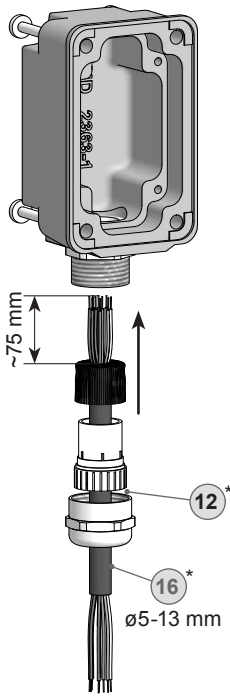


6.1 Drehgeber POG 90**6.1 Encoder POG 90****6.1.3 Kabelanschluss****6.1.3 Cable connection****6.1.3.1 Schritt 1****6.1.3.1 Step 1****6.1.3.2 Schritt 2****6.1.3.2 Step 2**

* Siehe Seite 5
See page 5

6.1.3.3 Schritt 3 und 4

6.1.3.3 Step 3 and 4



* Siehe Seite 6
See page 6



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.

6.1 Drehgeber POG 90

6.1 Encoder POG 90

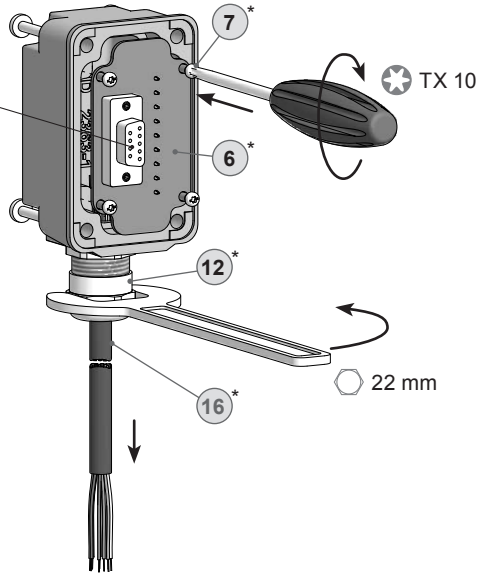
6.1.3 Kabelanschluss

6.1.3 Cable connection

6.1.3.4 Schritt 5

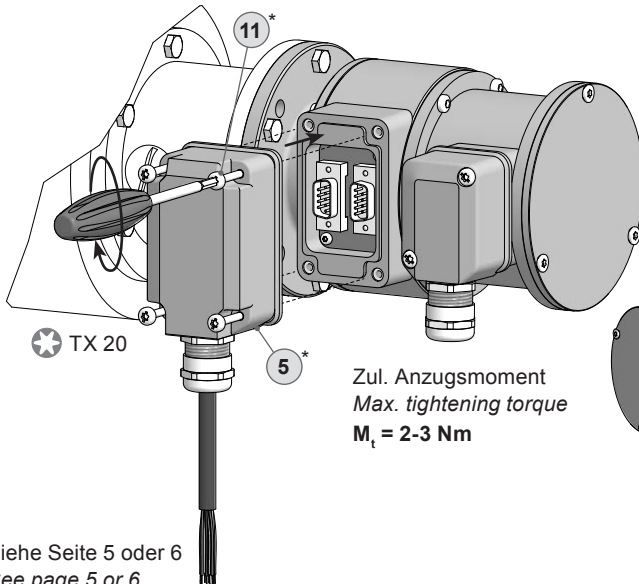
6.1.3.4 Step 5

Buchse D-SUB
zum Anschluss an
Drehgebergehäuse
siehe Abschnitt 6.1.3.5.
Connector D-SUB (female)
for connecting to
encoder housing
see section 6.1.3.5.



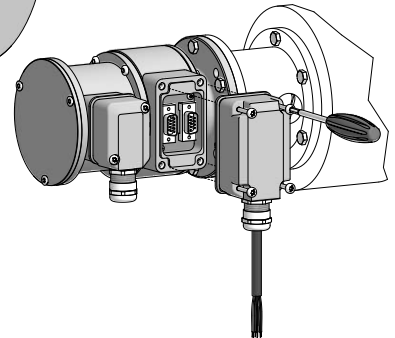
6.1.3.5 Schritt 6

6.1.3.5 Step 6



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

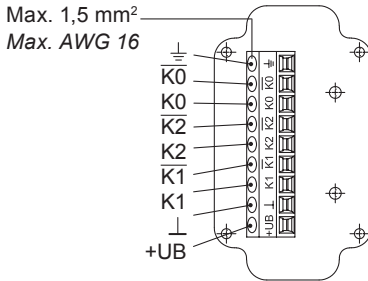
Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
 $M_t = 2-3 \text{ Nm}$



* Siehe Seite 5 oder 6
See page 5 or 6

6.1.4 Klemmenbelegung

6.1.4 Terminal assignment

**Ansicht X**

Anschlussklemmen,
siehe Abschnitt 6.1.3.3.

View X

Connecting terminal,
see section 6.1.3.3.

Zwischen \perp und $\underline{\perp}$ besteht keine Verbindung.
There is no connection between \perp and $\underline{\perp}$.



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).

6.1.5 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 Motorkabeln verlegt werden. Kabelabschluss:

HTL: 1 ... 3 k Ω

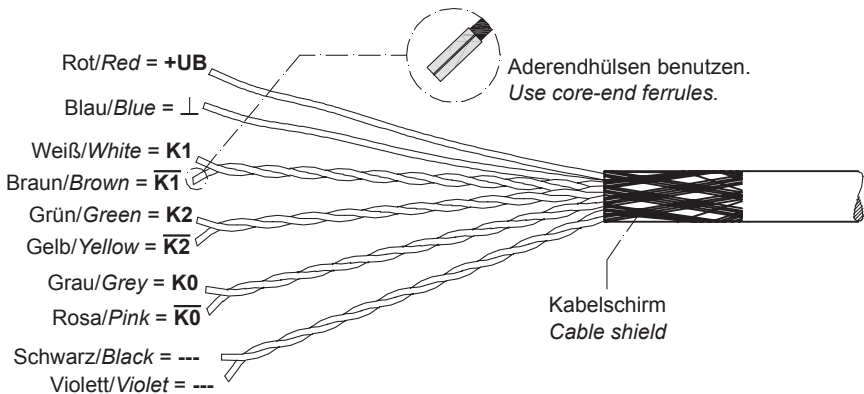
TTL: 120 Ω

6.1.5 Sensor cable HEK 8 (accessory)

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

HTL: 1 ... 3 k Ω

TTL: 120 Ω



6.2 Drehzahlwechsler ESL

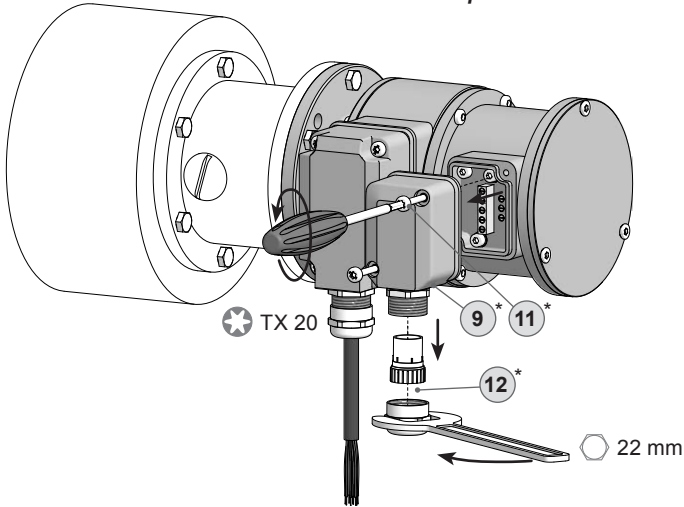
6.2 Speed switch ESL

6.2.1 Kabelanschluss

6.2.1 Cable connection

6.2.1.1 Schritt 1

6.2.1.1 Step 1

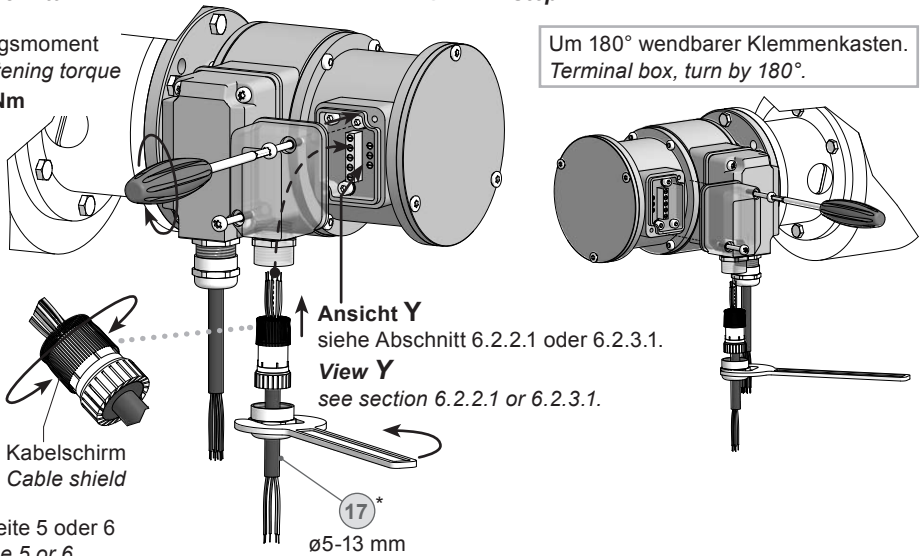


6.2.1.2 Schritt 2

6.2.1.2 Step 2

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

Um 180° wendbarer Klemmenkasten.
Terminal box, turn by 180°.



* Siehe Seite 5 oder 6
See page 5 or 6



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 Version ESL 90
(1 internes Relais, 1 Schaltdrehzahl)

6.2.2 Version ESL 90
(1 internal relay, 1 switching speed)

6.2.2.1 Anschlussbelegung

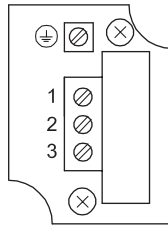
6.2.2.1 Terminal assignment

Ansicht Y

Anschlussklemmen,
siehe Abschnitt 6.2.1.2.

View Y

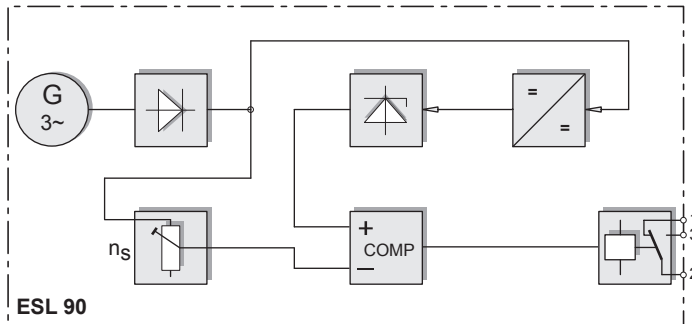
Connecting terminal,
see section 6.2.1.2.



≤6 A / 250 VAC
≤1 A / 48 VDC

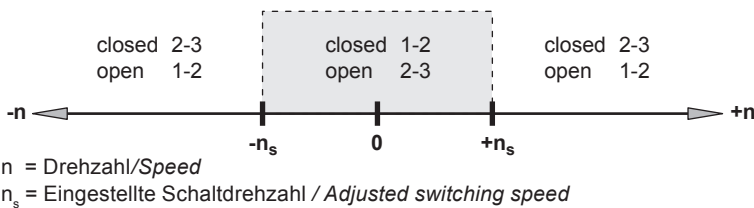
6.2.2.2 Blockschaltbild

6.2.2.2 Block circuit diagram



6.2.2.3 Ausgangsschaltverhalten

6.2.2.3 Switching characteristics



6.2 Drehzahlschalter ESL

6.2 Speed switch ESL

6.2.3 Version ESL 93
(3 Relais-Treiber, 3 Schaltdrehzahlen)6.2.3 Version ESL 93
(3 relay driver, 3 switching speeds)

6.2.3.1 Anschlussbelegung

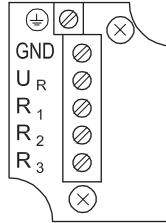
6.2.3.1 Terminal assignment

Ansicht Y

Anschlussklemmen,
siehe Abschnitt 6.2.1.2.

View Y

Connecting terminal,
see section 6.2.1.2.

**Kabel:**

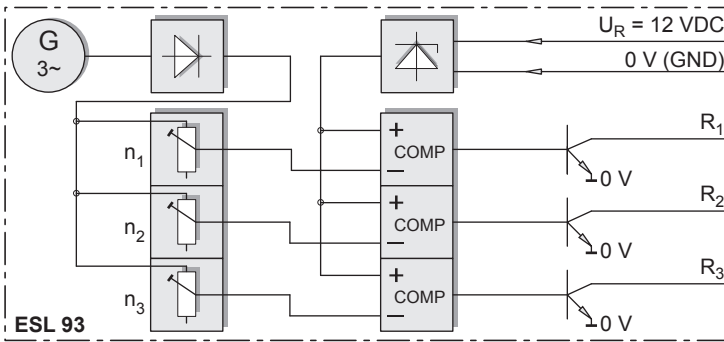
5-adrig abgeschirmt,
Länge: ≤ 200 m bei
1 mm² Querschnitt

Cable:

5 leads shielded,
length: ≤ 200 m at
1 mm² cross-section

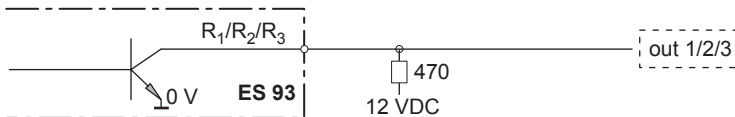
6.2.3.2 Blockschaltbild

6.2.3.2 Block circuit diagram



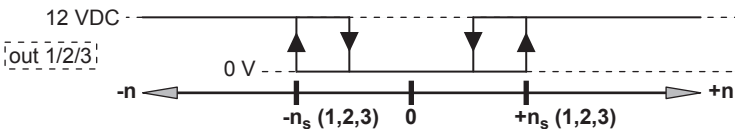
6.2.3.3 Empfohlene Ausgangsbeschlaltung

6.2.3.3 Recommended output circuit



6.2.3.4 Ausgangsschaltverhalten

6.2.3.4 Switching characteristics



n = Drehzahl/Speed

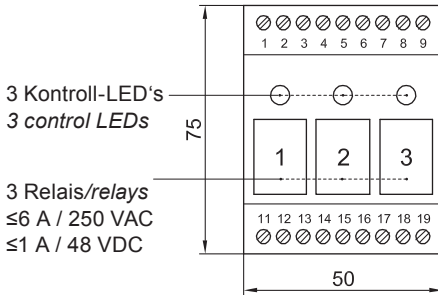
n_s = Eingestellte Schaltdrehzahl / Adjusted switching speed

6.2.4 Version ES 93 R
Relaismodul (Zubehör)

6.2.4 Version ES 93 R
Relay modul (accessory)

6.2.4.1 Anschlussbelegung

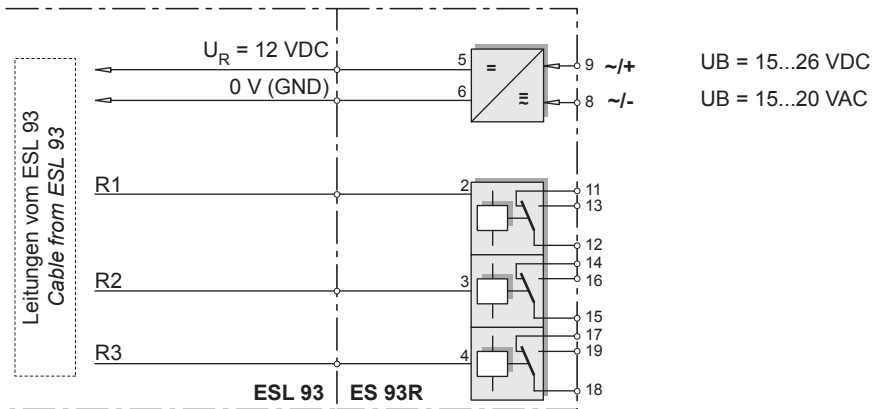
6.2.4.1 Terminal assignment



Höhe = 55 mm
Kunststoffgehäuse für
Tragschienenmontage (EN 50022) IP 20
Height = 55 mm
Plastic housing for
rail mounting (EN 50022) IP 20

6.2.4.2 Blockschaltbild

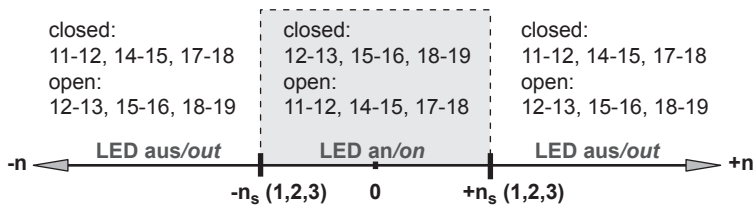
6.2.4.2 Block circuit diagram



UB = 15...26 VDC
UB = 15...20 VAC

6.2.4.3 Ausgangsschaltverhalten

6.2.4.3 Switching characteristics



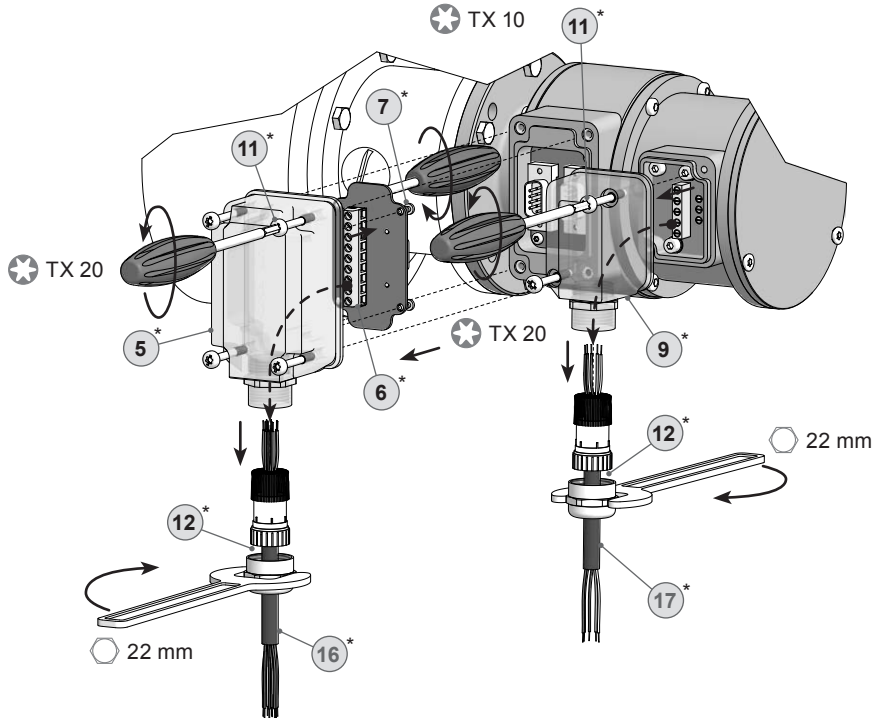
n = Drehzahl/Speed
 n_s = Eingestellte Schaltdrehzahl / Adjusted switching speed

7 Demontage

7.1 Schritt 1

7 Dismounting

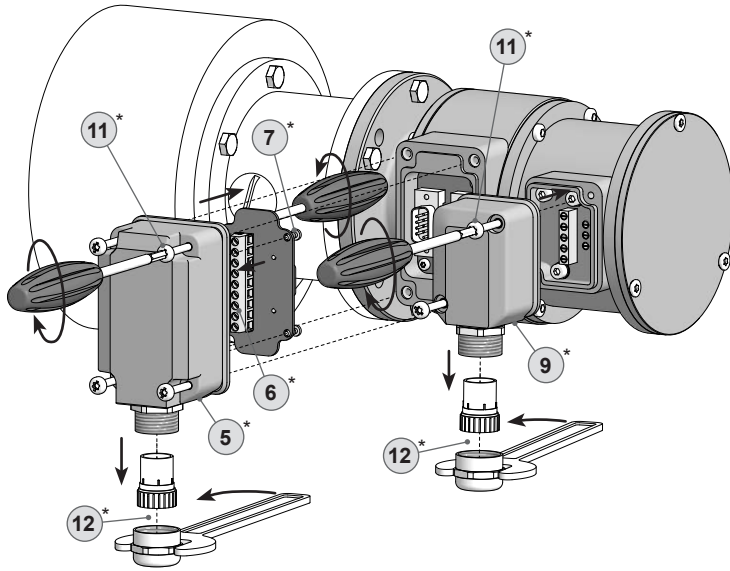
7.1 Step 1



* Siehe Seite 5 oder 6
See page 5 or 6

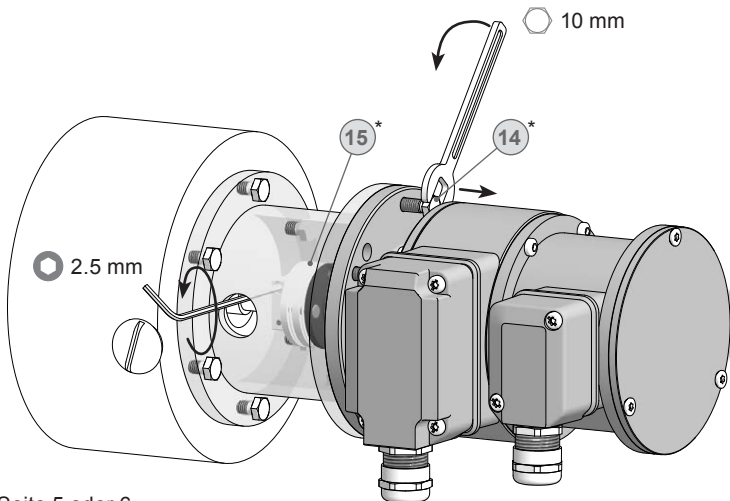
7.2 Schritt 2

7.2 Step 2



7.3 Schritt 3

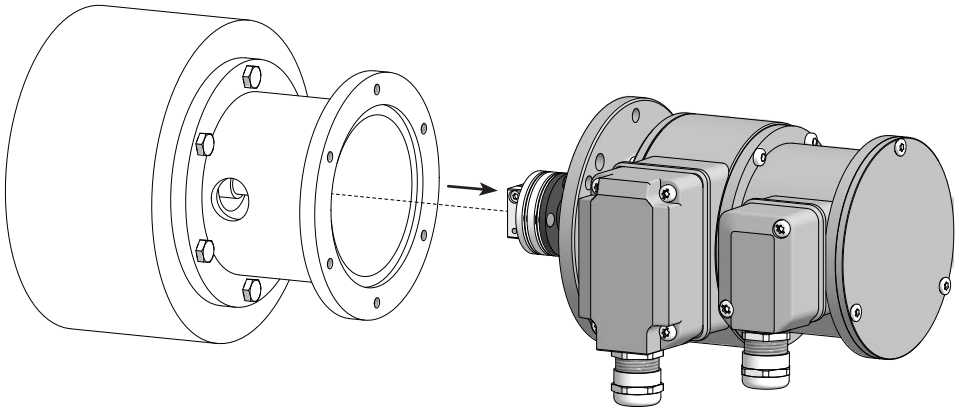
7.3 Step 3



* Siehe Seite 5 oder 6
See page 5 or 6

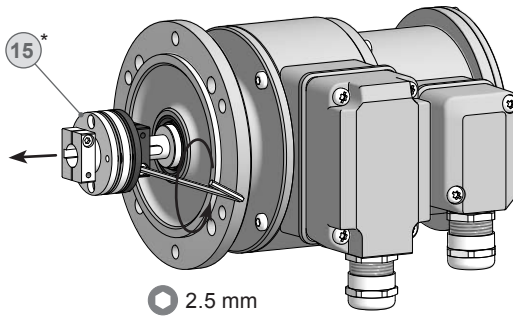
7.4 Schritt 4

7.4 Step 4



7.5 Schritt 5

7.5 Step 5



* Siehe Seite 6
See page 6

8 Zubehör

- Federscheiben-Kupplung
K 35 15*
- Sensorkabel für Drehgeber
HEK 8 16*
- Digital-Konverter:
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager:
HEAG 171 - HEAG 176
- Digitaler Drehzahlschalter:
DS 93
- Relaismodul
ES 93 R
- Werkzeugset,
Bestellnummer: 11068265 18*
- Prüfgerät für Drehgeber
HENQ 1100

* Siehe Abschnitt 3

8 Accessories

- *Spring disk coupling*
K 35 15*
- *Sensor cable for encoder*
HEK 8 16*
- *Digital converters:*
HEAG 151 - HEAG 154
- *Fiber optic links:*
HEAG 171 - HEAG 176
- *Digital speed switch:*
DS 93
- *Relay modul*
ES 93 R
- *Tool kit,*
order number: 11068265 18*
- *Analyzer for encoders*
HENQ 1100

* See section 3

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten - elektrisch

- Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2005
- Störaussendung: EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- Zulassung: CE

9.2 Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

- Betriebsspannung: 9...30 VDC (HTL, TTL - Version R)
5 VDC \pm 5 % (TTL)
- Betriebsstrom ohne Last: \leq 100 mA
- Impulse pro Umdrehung: 1024...10000 (Je nach Bestellung)
- Phasenverschiebung: 90° \pm 8°
- Tastverhältnis: 44...56 %
- Referenzsignal: Nullimpuls, Breite 90°
- Ausgangsfrequenz: \leq 250 kHz
- Ausgangssignale: K1, K2, K0 + invertierte
- Ausgangsstufen: HTL
TTL/RS422
(Je nach Bestellung)
- Abtastprinzip: Optisch

9.3 Technische Daten - elektrisch (Drehzahlshalter)

- Schaltgenauigkeit: \pm 4 % (\leq 1500 U/min)
 \pm 2 % ($>$ 1500 U/min)
- Schalthysterese: \leq 30 % der Schaltdrehzahl
- Schaltverzögerung: \leq 40 ms

POG 90 + ESL 90

- Schaltausgänge: 1 Ausgang, drehzahlgesteuert
- Ausgangsschaltleistung: \leq 6 A / 250 VAC
 \leq 1 A / 48 VDC
- Minimaler Schaltstrom: 100 mA

POG 90 + ESL 93

- Betriebsspannung: 12 VDC \pm 10 %
- Betriebsstrom ohne Last: \leq 5 mA
- Schaltausgänge: 3 Ausgänge, drehzahlgesteuert
- Strom je Ausgang: 40 mA (DC)

9.4 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:	IP66
• Betriebsdrehmoment typ.:	3 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	320 gcm ²
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-20...+85 °C
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 5 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Schock 50 g, 11 ms
• Anschluss:	2x Klemmenkasten
• Masse ca.:	2,6 kg

POG 90 + ESL 90

• Betriebsdrehzahl:	≤6000 U/min
• Schaltdrehzahlbereich (n_s):	650...6000 U/min (Je nach Bestellung)

POG 90 + ESL 90

• Betriebsdrehzahl:	≤5000 U/min
• Schaltdrehzahlbereich (n_s):	200...5000 U/min (Je nach Bestellung)

9 Technical data

9.1 Technical data - electrical ratings

- Interference immunity: EN 61000-6-2:2005
- Emitted interference: EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- Approval: CE

9.2 Technical data - electrical ratings (encoder)

- Voltage supply: 9...30 VDC (HTL, TTL - version R)
5 VDC \pm 5 % (TTL)
- Consumption w/o load: \leq 100 mA
- Pulses per revolution: 1024...10000 (As ordered)
- Phase shift: $90^\circ \pm 8^\circ$
- Duty cycle: 44...56 %
- Reference signal: Zero pulse, width 90°
- Output frequency: \leq 250 kHz
- Output signals: K1, K2, K0 + inverted
- Output stages: HTL
TTL/RS422
(As ordered)
- Sensing method: Optical

9.3 Technical data - electrical ratings (speed switch)

- Switching accuracy: $\pm 4\%$ (≤ 1500 rpm)
 $\pm 2\%$ (> 1500 rpm)
- Switching hysteresis: $\leq 30\%$ of switching speed
- Switching delay time: ≤ 40 ms

POG 90 + ESL 90

- Switching outputs: 1 output, speed control
- Output switching capacity: ≤ 6 A / 250 VAC
 ≤ 1 A / 48 VDC
- Minimum switching current: 100 mA

POG 90 + ESL 93

- Voltage supply: 12 VDC $\pm 10\%$
- Consumption w/o load: ≤ 5 mA
- Switching outputs: 3 outputs, speed control
- Current each output: 40 mA (DC)

9.4 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	$\varnothing 115 \text{ mm}$
• Shaft type:	$\varnothing 11 \text{ mm solid shaft}$
• Shaft loading:	$\leq 250 \text{ N axial}$ $\leq 350 \text{ N radial}$
• Flange:	EURO flange B10
• Protection DIN EN 60529:	IP66
• Operating torque typ.:	3 Ncm
• Rotor moment of inertia:	320 gcm ²
• Materials:	Housing: aluminium die-cast Shaft: stainless steel
• Operating temperature:	-20...+85 °C
• Resistance:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 5 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Shock 50 g, 11 ms
• Connection:	2x terminal box
• Weight approx.:	2.6 kg
POG 90 + ESL 90	
• Operating speed:	$\leq 6000 \text{ rpm}$
• Range of switching speed (n_s):	650...6000 rpm (As ordered)
POG 90 + ESL 93	
• Operating speed:	$\leq 5000 \text{ rpm}$
• Range of switching speed (n_s):	200...5000 rpm (As ordered)



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:
74630