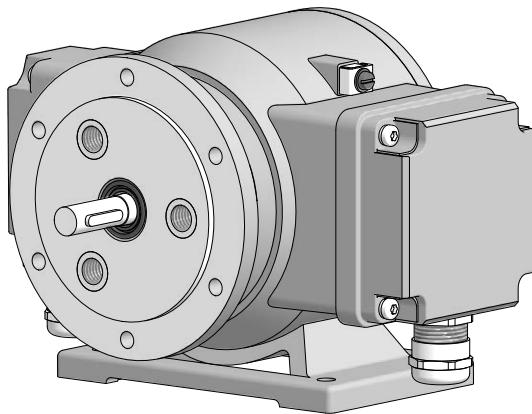




Montage- und Betriebsanleitung *Installation and operating instructions*



POG 10 + DSL

Kombination

Drehgeber mit integriertem programmierbaren, digitalen Drehzahlschalter - Version B3/B10 mit Gehäusefuß

Combination

Encoder with integrated programmable, digital speed switch - version B3/B10 with housing foot

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen	3
3	Sicherheitshinweise	5
4	Vorbereitung	7
	4.1 Lieferumfang	7
	4.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	8
	4.3 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	8
5	Montage	9
	5.1 Schritt 1	9
	5.2 Schritt 2	9
	5.3 Schritt 3	10
	5.4 Anbauhinweis	10
	5.5 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35	11
	5.6 Hinweis bei Verwendung einer Klauenkupplung (zum Beispiel „ROTEX®“)	12
6	Abmessung	12
7	Elektrischer Anschluss	13
	7.1 Klemmenkasten POG 10	13
	7.1.1 Beschreibung der Anschlüsse	13
	7.1.2 Ausgangssignale	13
	7.1.3 Kabelanschluss	14
	7.1.4 Klemmenbelegung DN ... I, DN ... R	16
	7.2 Klemmenkasten DSL.R, Version für den Betrieb mit einem externem Relaismodul DS 93 R (Zubehör)	17
	7.2.1 Kabelanschluss	17
	7.2.2 Klemmenbelegung DSL.R	18
	7.2.3 Blockschaltbild	19
	7.2.4 Ausgangsschaltverhalten	19
	7.2.5 Version DS 93 R Relaismodul (Zubehör)	20
	7.3 Klemmenkasten DSL.E, Version mit drei internen elektronischen Relais	21
	7.3.1 Kabelanschluss	21
	7.3.2 Klemmenbelegung DSL.E	22
	7.3.3 Blockschaltbild	23
	7.4 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör für POG 10)	23
8	Demontage	24
9	Zubehör	27
10	Anhang: EU-Konformitätserklärung	28
11	Technische Daten	29
	11.1 Technische Daten - elektrisch	29
	11.2 Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)	29
	11.3 Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)	29
	11.4 Technische Daten - mechanisch	30

Table of contents

1	General notes	2
2	Operation in potentially explosive environments	4
3	Security indications	6
4	Preparation	7
	4.1 Scope of delivery	7
	4.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)	8
	4.3 Required tools (not included in scope of delivery)	8
5	Mounting	9
	5.1 Step 1	9
	5.2 Step 2	9
	5.3 Step 3	10
	5.4 Mounting instruction	10
	5.5 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used	11
	5.6 Note when using a jaw-type coupling (for example "ROTEX®")	12
6	Dimension	12
7	Electrical connection	13
	7.1 Terminal box POG 10	13
	7.1.1 Terminal significance	13
	7.1.2 Output signals	13
	7.1.3 Cable connection	14
	7.1.4 Terminal assignment DN ... I, DN ... R	16
	7.2 Terminal box DSL.R, version suitable for operation with the external relay module DS 93 R (accessory)	17
	7.2.1 Cable connection	17
	7.2.2 Terminal assignment DSL.R	18
	7.2.3 Block diagramm	19
	7.2.4 Switching characteristics	19
	7.2.5 Version DS 93 R relay modul (accessory)	20
	7.3 Terminal box DSL.E, version with three internal electronic relays	21
	7.3.1 Cable connection	21
	7.3.2 Terminal assignment DSL.E	22
	7.3.3 Block diagramm	23
	7.4 Sensor cable HEK 8 (accessory for POG 10)	23
8	Dismounting	24
9	Accessories	27
10	Appendix: EU Declaration of Conformity	28
11	Technical data	31
	11.1 Technical data - electrical ratings	31
	11.2 Technical data - electrical ratings (encoder)	31
	11.3 Technical data - electrical ratings (speed switches)	31
	11.4 Technical data - mechanical design	32

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 10 + DSL** ist ein opto-elektronisches **Präzisionsmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.
- 1.3 Die zu erwartende **Lebensdauer** des Gerätes hängt von den **Kugellagern** ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.
- 1.4  Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -15 °C bis +70 °C.
- 1.5  Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -30 °C bis +85 °C, eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2, 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. **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**.


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 10 + DSL** 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 °C.

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

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

1.7 We grant a **2-year warranty** in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).

1.8 **Maintenance work** is not necessary. **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 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät entspricht der **Norm EG-Richtlinie 2014/34/EU** für explosionsgefährdete Bereiche. Der Einsatz ist gemäß den **Gerätekategorien 3 G** (Ex-Atmosphäre Gas) und **3 D** (Ex-Atmosphäre Staub) zulässig.

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

Gerätekategorie 3 G: - Ex-Kennzeichnung:

- Normenkonformität:
- Zündschutzart:
- Temperaturklasse:
- Gerätegruppe:

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

- EN 60079-0:2012 + A11:2013
- EN 60079-15:2010
- nA
- T4
- II

Gerätekategorie 3 D: - Ex-Kennzeichnung:

- Normenkonformität:
- Schutzprinzip:
- Max. Oberflächentemperatur:
- Gerätegruppe:

II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc

- EN 60079-31:2014
- Schutz durch Gehäuse
- +135 °C
- III

Der Einsatz in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist **nicht** zulässig.

- 2.1 Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich beträgt -20 °C bis +40 °C.
- 2.2 Der Anlagenbetreiber hat zu gewährleisten, dass eine mögliche **Staubablagerung** eine maximale Schichtdicke von 5 mm nicht überschreitet (gemäß EN 60079-14).
- 2.3 Eine gegebenenfalls an anderen Stellen aufgeführte **UL-Listung gilt nicht für den Einsatz im Ex-Bereich.**
- 2.4 Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn ...
 - die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort übereinstimmen (Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse bzw. maximale Oberflächentemperatur),
 - die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem Spannungsnetz übereinstimmen,
 - das Gerät unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport und Lagerung) und
 - sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc. bei der Montage vorhanden sind.
- 2.5 An Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Stellen ausgeführt werden. **Bei Zuwiderhandlung erlischt die Ex-Zulassung.**
- 2.6 Bei der Montage und Inbetriebnahme ist die Norm EN 60079-14 zu beachten.



Das Gerät ist entsprechend den Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung zu betreiben. Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Richtlinien und Normen sind zu beachten.

2 Operation in potentially explosive environments

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

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

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

The operation in other explosive atmospheres is **not** permissible.

- 2.1 In Ex areas the device must only be used within the **ambient temperature** range from -20 °C to +40 °C.
- 2.2 The plant operator must ensure that any possible **dust deposit** does not exceed a thickness of 5 mm (in accordance with EN 60079-14).
- 2.3 An **UL listing** that may be stated elsewhere **is not valid for use in explosive environments**.
- 2.4 Operation of the device is only permissible when ...
 - the details on the type label of the device match the on-site conditions for the permissible Ex area in use (group of equipment, equipment category, zone, temperature class or maximum surface temperature),
 - the details on the type label of the device match the electrical supply network,
 - the device is undamaged (no damage resulting from transport or storage), and
 - it has been checked that there is no explosive atmosphere, oils, acids, gases, vapors, radiation etc. present during installation.
- 2.5 It is not permissible to make any alteration to equipment that is used in potentially explosive environments. Repairs may only be carried out by authorized authorities provided by the manufacturer. **Contravention invalidates the EX approval.**
- 2.6 Attend the norm EN 60079-14 during mount and operation.



The device must be operated in accordance with the stipulations of the installation and operating instructions. The relevant laws, regulations and standards for the planned application must be observed.



3 Sicherheitshinweise

3.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

3.2 Zerstörungsgefahr durch elektrostatische Aufladung

Die elektronischen Bauteile in der Kombination sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

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

3.3 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.

3.4 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

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

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

3.5 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

Schmutz kann 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.

3.6 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.

3.7 Explosionsgefahr

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

3 Security indications



3.1 Risk of injury due to rotating shafts

Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.

- Before all work switch off all operating voltages and ensure machinery is stationary.

3.2 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.

3.3 Risk of destruction due to mechanical overload

Rigid mounting may give rise to constraining forces.

- Never restrict the freedom of movement of the combination. The installation instructions must be followed.
- It is essential that the specified clearances and/or angles are observed.

3.4 Risk of destruction due to mechanical shock

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

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

3.5 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.

3.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

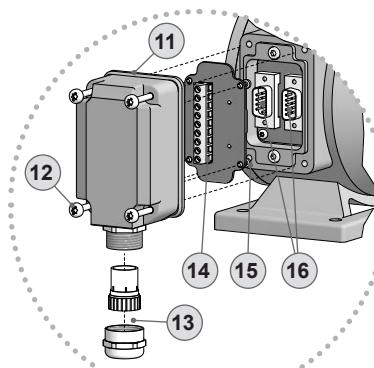
Adhesive fluids can damage the optical sensing system and the bearings. Dismounting a combination, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.

3.7 Explosion risk

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

4 Vorbereitung

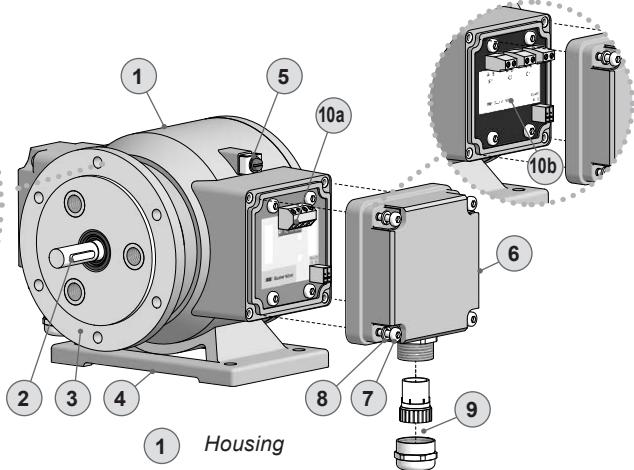
4.1 Lieferumfang



- 1 Gehäuse
- 2 EURO-Flansch B10
- 3 Vollwelle mit Passfeder
- 4 Gehäusefuß
- 5 Erdungsanschluss
- 6 Klemmenkastendeckel DSL
- 7 Torx-Schraube M4x25 mm
- 8 Federring 4, DIN 7980 A2
- 9 Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5-13 mm
- 10a Anschlussplatine Version DSL.R (je nach Bestellung), siehe Abschnitt 7.2.2.
- 10b Anschlussplatine Version DSL.E (je nach Bestellung), siehe Abschnitt 7.3.2.
- 11 Klemmenkastendeckel POG 10
- 12 Kombi-Torx-Schraube M4x32 mm
- 13 Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5-13 mm
- 14 Anschlussplatine POG 10, siehe Abschnitt 7.1.3.3 und 7.1.4.
- 15 Kombi-Torx-Schraube M3x10 mm
- 16 D-SUB Stecker am Kombinationsgehäuse

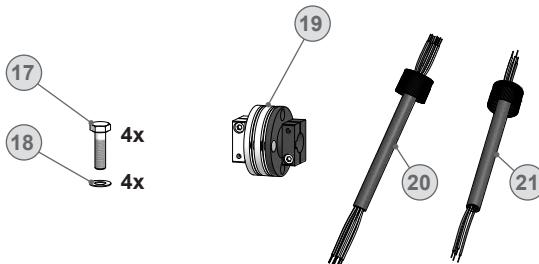
4 Preparation

4.1 Scope of delivery



- 1 Housing
- 2 EURO flange B10
- 3 Solid shaft with key
- 4 Housing foot
- 5 Earth connection
- 6 Terminal box cover DSL
- 7 Screw with torx drive M4x25 mm
- 8 Spring washer 4, DIN 7980 A2
- 9 Cable gland M20x1.5 for cable ø5-13 mm
- 10a Connecting board version DSL.R (as ordered), see section 7.2.2.
- 10b Connecting board version DSL.E (as ordered), see section 7.3.2.
- 11 Terminal box cover POG 10
- 12 Screw with torx and slotted drive M4x32 mm
- 13 Cable gland M20x1.5 for cable ø5-13 mm
- 14 Connecting board HOG 10, see section 7.1.3.3 and 7.1.4.
- 15 Screw with torx and slotted drive M3x10 mm
- 16 D-SUB connectors (male) on the combination housing

4.2

Zur Montage erforderlich
 (nicht im Lieferumfang enthalten)


4.2

Required for mounting
(not included in scope of delivery)

- 17** Schraube zur Befestigung des Gehäusefußes
ISO 4017, M6x20 mm
- 18** Scheibe zur Befestigung des Gehäusefußes
DIN 137, B6
- 19** Federscheibenkopplung K 35,
als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 5.5.
- 20** Sensorkabel HEK 8,
als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.4.
- 21** Anschlusskabel für DSL

- 17** Screw for fixing the housing feet
ISO 4017, M6x20 mm
- 18** Washer for fixing the housing feet
DIN 137, B6
- 19** Spring disk coupling K 35,
available as accessory, see section 5.5.
- 20** Sensor cable HEK 8,
available as accessory, see section 7.4.
- 21** Connecting cable for DSL

4.3

Erforderliches Werkzeug
 (nicht im Lieferumfang enthalten)

 2,5 mm

 10 und 22 mm

 TX 10, TX 20

4.3

Required tools
(not included in scope of delivery)
 2.5 mm

 10 and 22 mm

 TX 10, TX 20

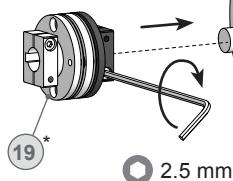
22 Werkzeugset als Zubehör erhältlich,
Bestellnummer: 11068265

22 Tool kit available as accessory,
order number: 11068265

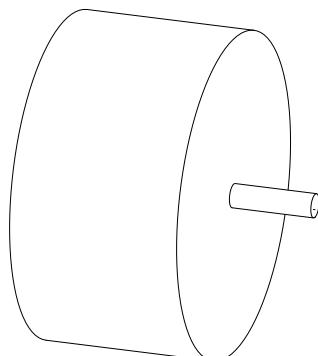
5 Montage

5.1 Schritt 1

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

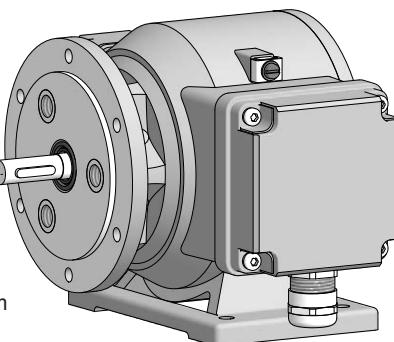


5.2 Schritt 2

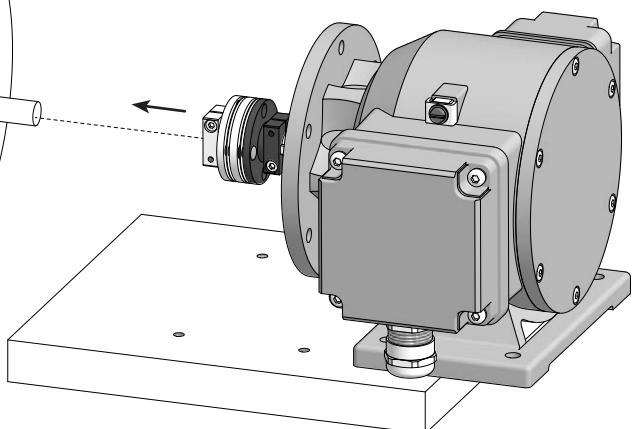


5 Mounting

5.1 Step 1



5.2 Step 2



* Siehe Seite 8
See page 8



Motorwelle einfetten!



Lubricate motor shaft!



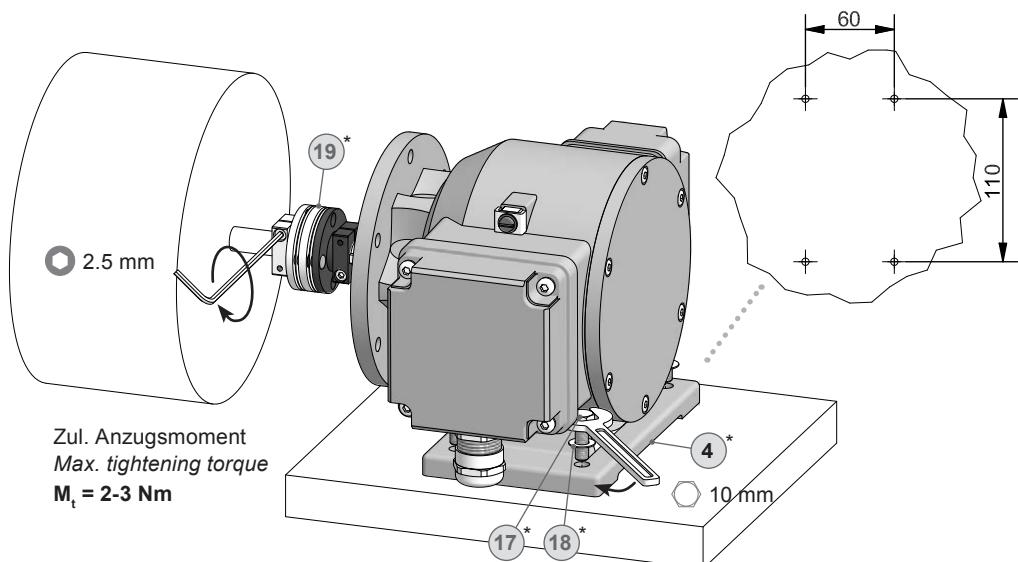
Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führen kann. Außerdem verursachen Rundlauffehler Vibrationen, die die Lebensdauer der Kombination verkürzen können.



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.

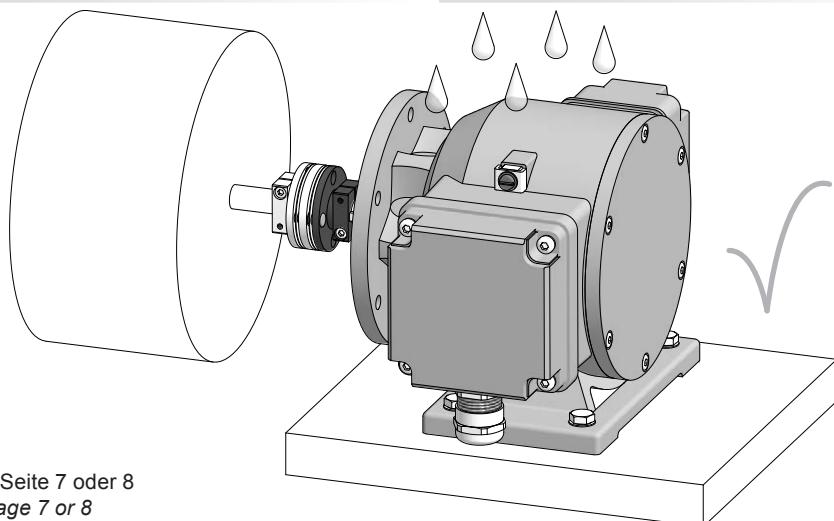
5.3 Schritt 3

5.3 Step 3



5.4 Anbauhinweis

5.4 Mounting instruction



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



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

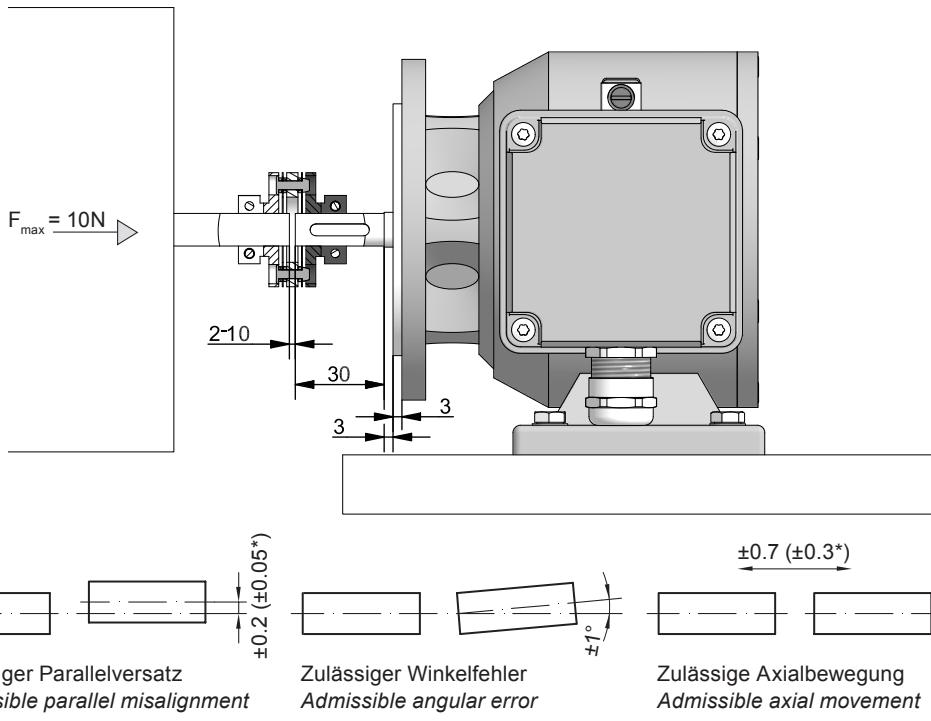


It is recommended to mount the combination with cable connection facing downward and being not exposed to water.

5.5

**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.



* 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 Kupplungssteilen 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.

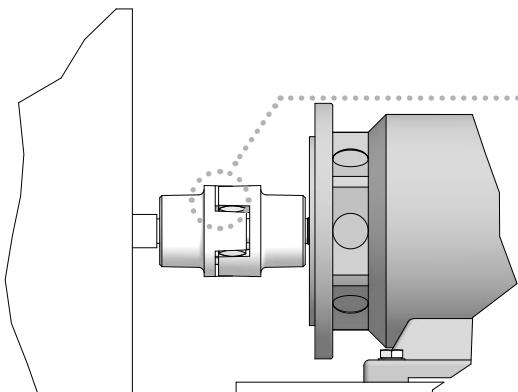
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

5.6

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

Eine falsche Montage der Klauenkupplung führt zur Beschädigung der Kombination.

Den korrekten Abstand der beiden Kupp lungshälften, siehe unten, einhalten.



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

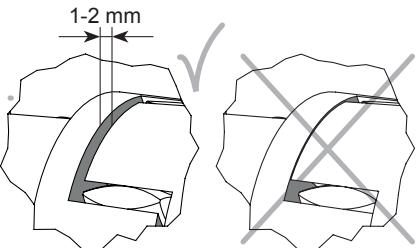
Es darf kein direkter Axialschlag auf die Welle der Kombination erfolgen.

5.6

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

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

Observe the correct distance of both coupling halves, see below.

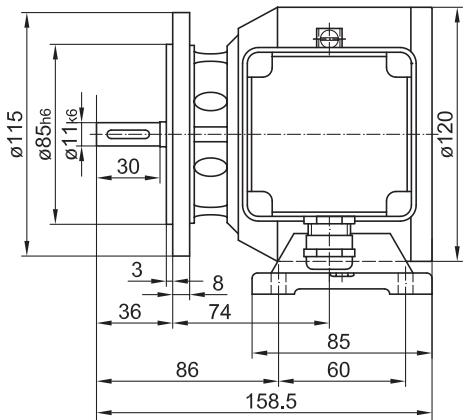


Avoid blocking of both coupling halves (claws pressed together).

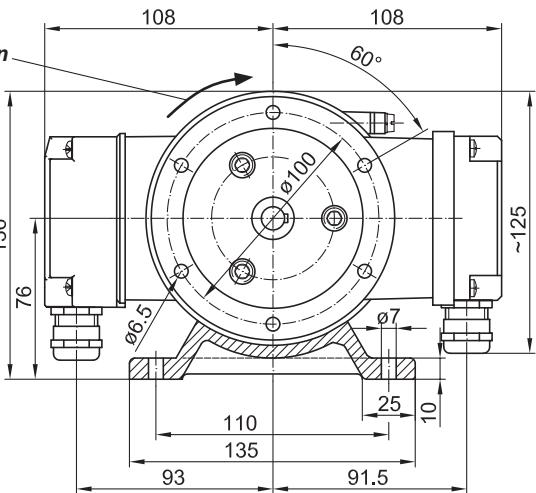
The combination shaft must not subjected to direct axial shock.

6 Abmessung

Positive Drehrichtung
Positive rotating direction



6 *Dimension*



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Klemmenkasten POG 10

7.1.1 Beschreibung der Anschlüsse

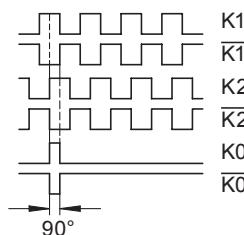
+UB; +	Betriebsspannung (für den Drehgeber) <i>Voltage supply (for the encoder)</i>
⊖; ↓; GND; 0 V	Masseanschluss (für die Signale) <i>Ground (for the signals)</i>
⊕; ↘	Erdungsanschluss (Gehäuse) <i>Earth ground (chassis)</i>
K1; A; A+	Ausgangssignal Kanal 1 <i>Output signal channel 1</i>
$\overline{K1}$; \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>

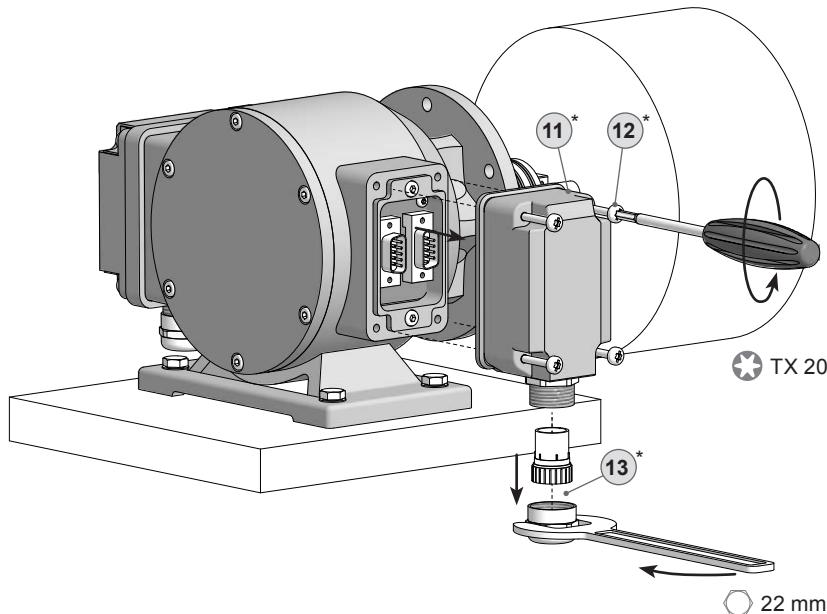
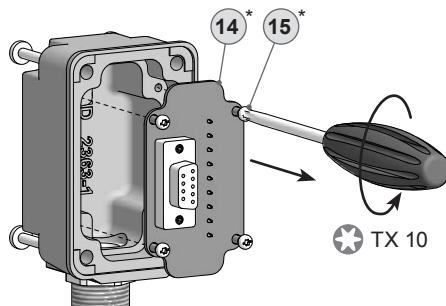
7.1.2 Ausgangssignale

7.1.2 Output signals

Signalfolge bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6.

Sequence for positive rotating direction, see section 6.



7.1 Klemmenkasten POG 10**7.1.3 Kabelanschluss****7.1.3.1 Schritt 1****7.1 Terminal box POG 10****7.1.3 Cable connection****7.1.3.1 Step 1****7.1.3.2 Schritt 2****7.1.3.2 Step 2**

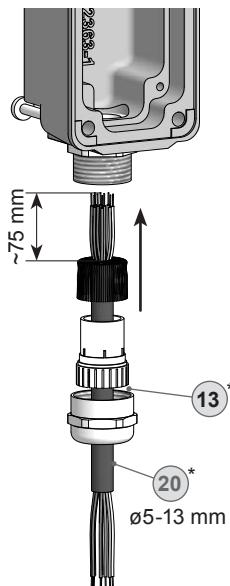
* Siehe Seite 7 oder 8

See page 7 or 8

7.1 Klemmenkasten POG 10

7.1.3 Kabelanschluss

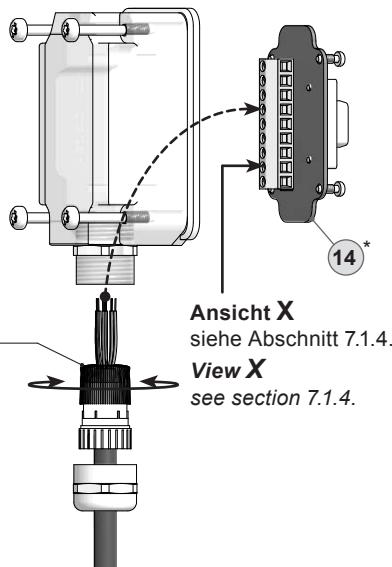
7.1.3.3 Schritt 3 und 4



7.1 Terminal box POG 10

7.1.3 Cable connection

7.1.3.3 Step 3 and 4

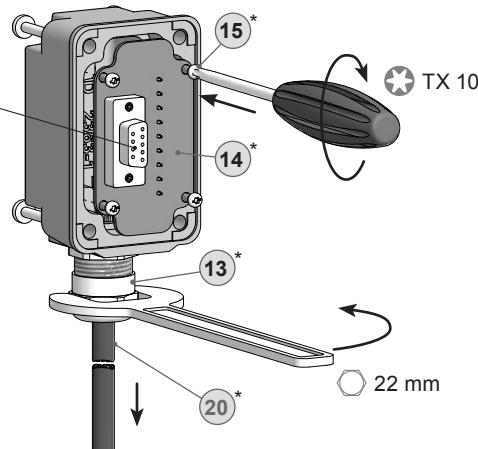


Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

7.1.3.4 Schritt 5

Buchse D-SUB zum Anschluss an Drehgebergehäuse POG 10 siehe Abschnitt 7.1.3.5
Connector D-SUB (female) for connecting to encoder housing POG 10 see section 7.1.3.5.

7.1.3.4 Step 5

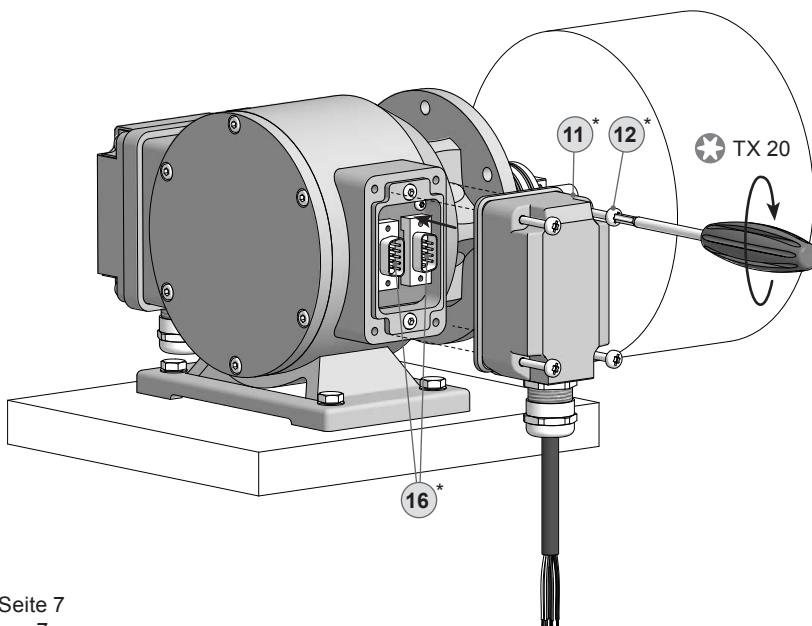


* Siehe Seite 7 oder 8

See page 7 or 8

7.1.3.5 Schritt 6

7.1.3.5 Step 6



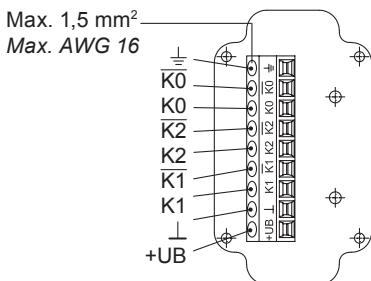
* Siehe Seite 7
See page 7



Vor der Montage des Klemmenkastendeckels prüfen, ob die Klemmenkastendeckeldichtung unbeschädigt ist.



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

7.1.4 Klemmenbelegung
DN ... I, DN ... R7.1.4 Terminal assignment
DN ... I, DN ... R

Ansicht X

Anschlussklemmen,
siehe Abschnitt 7.1.3.3.

View X

Connecting terminal,
see section 7.1.3.3.

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



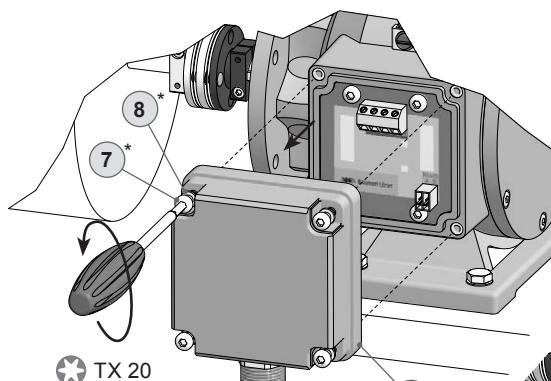
Betriebsspannung nicht auf Aus-gän-ge legen! Verzögerungsgefahr!
Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).



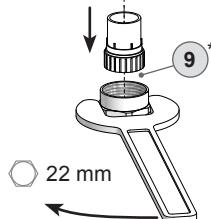
Do not connect voltage supply to outputs! Danger of damage!
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

**7.2 Klemmenkasten DSL.R,
Version für den Betrieb mit einem ex-
ternem Relaismodul DS 93 R (Zubehör)**

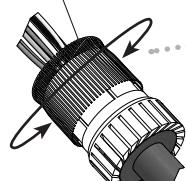
7.2.1 Kabelanschluss



TX 20



Kabelschirm
Cable shield



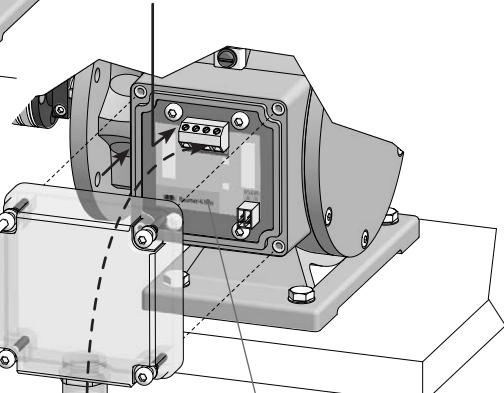
* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8

**Terminal box DSL.R,
version suitable for operation with the ex-
ternal relay module DS 93 R (accessory)**

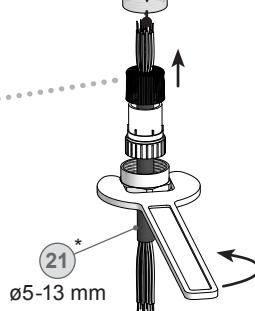
7.2.1 Cable connection

**Ansicht Y,
siehe Abschnitt 7.2.2.**

**View Y,
see section 7.2.2.**



10a*



Ø5-13 mm



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



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



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



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

7.2.2 Klemmenbelegung DSL.R

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

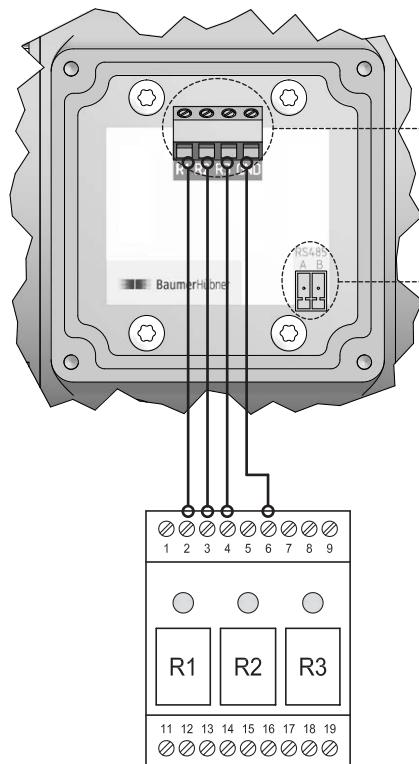
Bei Auftreten eines internen Fehlers (z. B. einer Scheibenverschmutzung, so dass die gezählte Impulsanzahl nicht stimmt) schalten die Ausgänge auf **low**.

Ansicht Y,

siehe Abschnitt 7.2.1.

View Y,

see section 7.2.1.



DS 93 R

Zubehör/Accessory

7.2.2 Terminal assignment DSL.R

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

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

R1, R2, R3, GND

Steuerleitungen zum Relaismodul DS 93 R (Zubehör)

Cable to relay module DS 93 R (accessory)

RS 485

Schnittstelle für PC oder Laptop (Adapter erforderlich).

Programmierung des DSL über mitgelieferte Software, siehe **separates Benutzerhandbuch „Software für digitalen Drehzahlschalter DSL“ auf CD.**

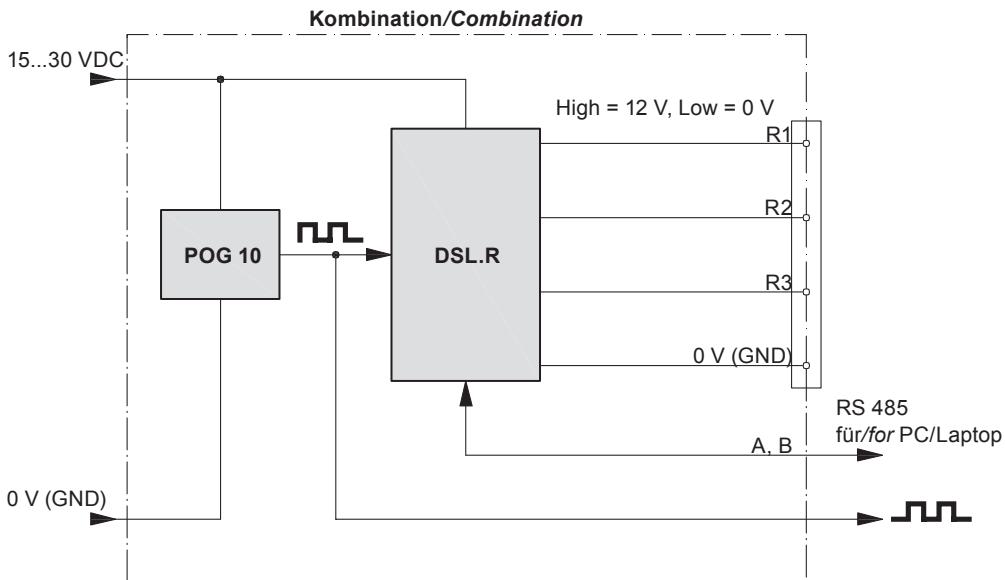
Interface for PC or Laptop (adapter required).
Programming of the DSL via the included software as described in the **separate user manual „Software for the Digital Speed Switch DSL“ on CD.**

7.2 Klemmenkasten DSL.R,
Version für den Betrieb mit einem ex-
ternem Relaismodul DS 93 R (Zubehör)

7.2.3 Blockschaltbild

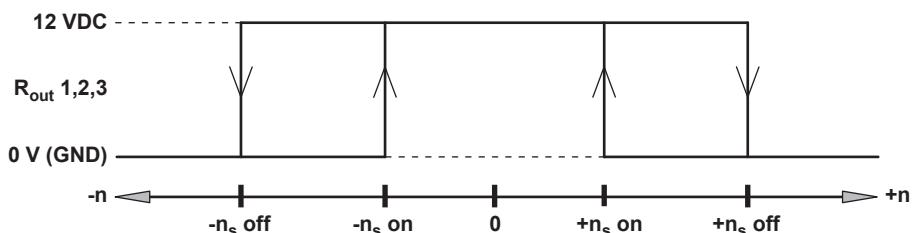
7.2 Terminal box DSL.R,
version suitable for operation with the ex-
ternal relay module DS 93 R (accessory)

7.2.3 Block diagramm



7.2.4 Ausgangsschaltverhalten

7.2.4 Switching characteristics

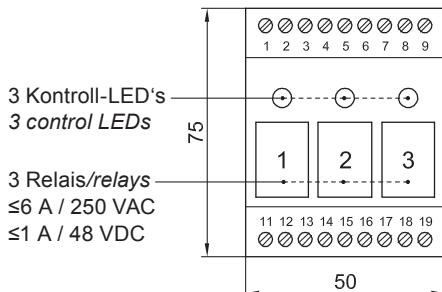


n = Drehzahl/Speed

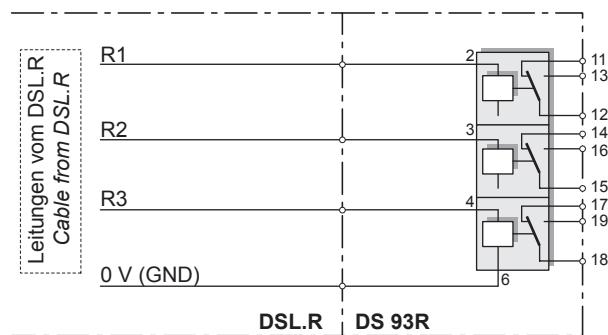
$n_s \text{ on}$ | = Eingestellte Ein- und Ausschaltdrehzahl / Adjusted switching on and off speed
 $n_s \text{ off}$ |

7.2.5 Version DS 93 R Relaismodul (Zubehör)

7.2.5.1 Klemmenbelegung

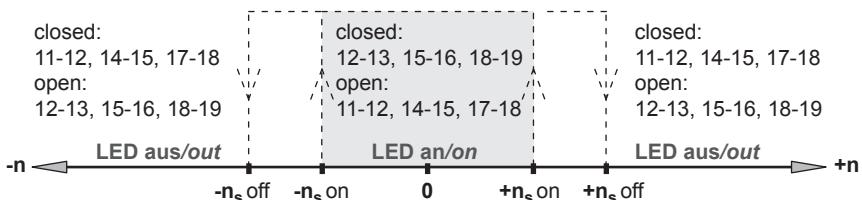


7.2.5.2 Anschlusssschaltbild



7.2.5.3 Ausgangsschaltverhalten

7.2.5.3 Switching characteristics



n = Drehzahl/Speed

n_s = Eingestellte Schaltgeschwindigkeit / Adjusted switching speed

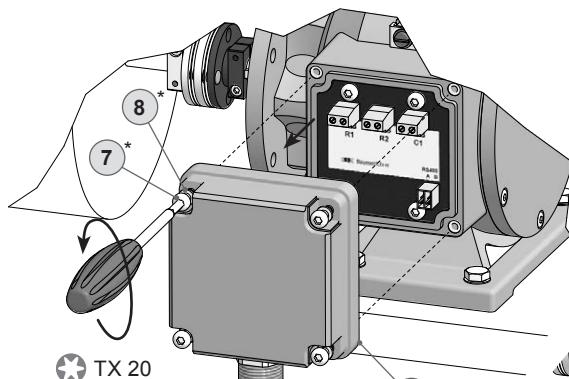
Bitte beachten Sie, dass das Relaismodul DS 93 R (als Zubehör erhältlich) nicht in explosionsgefährdeten Bereichen zulässig ist.



Please take note that the relay module DS 93 R (available as accessory) must not be used in potentially explosive atmospheres.

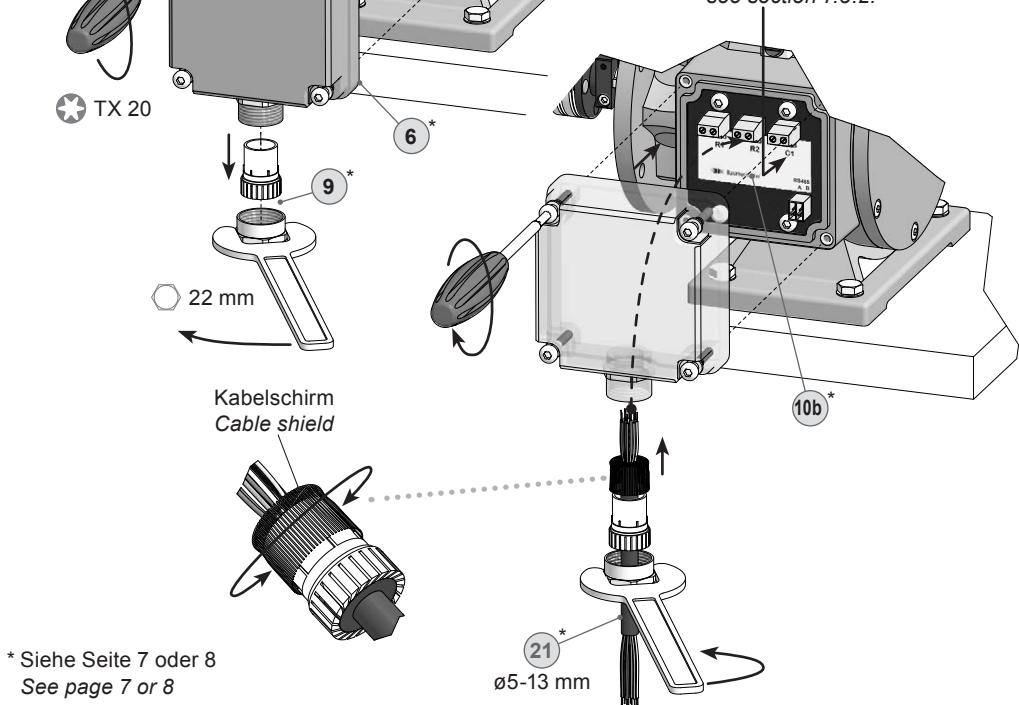
7.3 Klemmenkasten DSL.E,
Version mit drei internen elektro-
nischen Relais

7.3.1 Kabelanschluss



7.3 Terminal box DSL.E,
version with three internal electronic
relays

7.3.1 Cable connection



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 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.



Vor der Montage des Klemmenkastendekels prüfen, ob die Klemmenkastendeckeldichtung unbeschädigt ist.



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

7.3.2 Klemmenbelegung DSL.E

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

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

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

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

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

7.3.2 Terminal assignment DSL.E

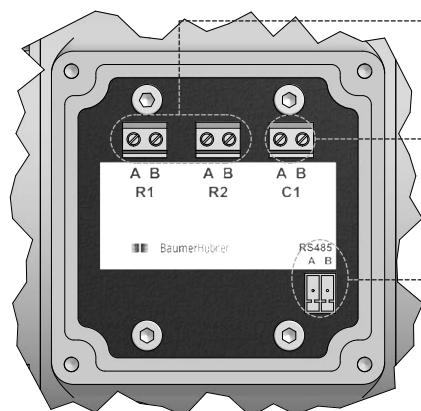
Integrated current monitoring for each relay: This checks whether, when the relay is closed, a current of at least 5 mA flows through the switched circuit.

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

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

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

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



Ansicht Z,
siehe Abschnitt 7.3.1.
View Z,
see section 7.3.1.

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

Relaisausgänge drehzahlgesteuert
Relay outputs speed controlled

C1 (A+B)

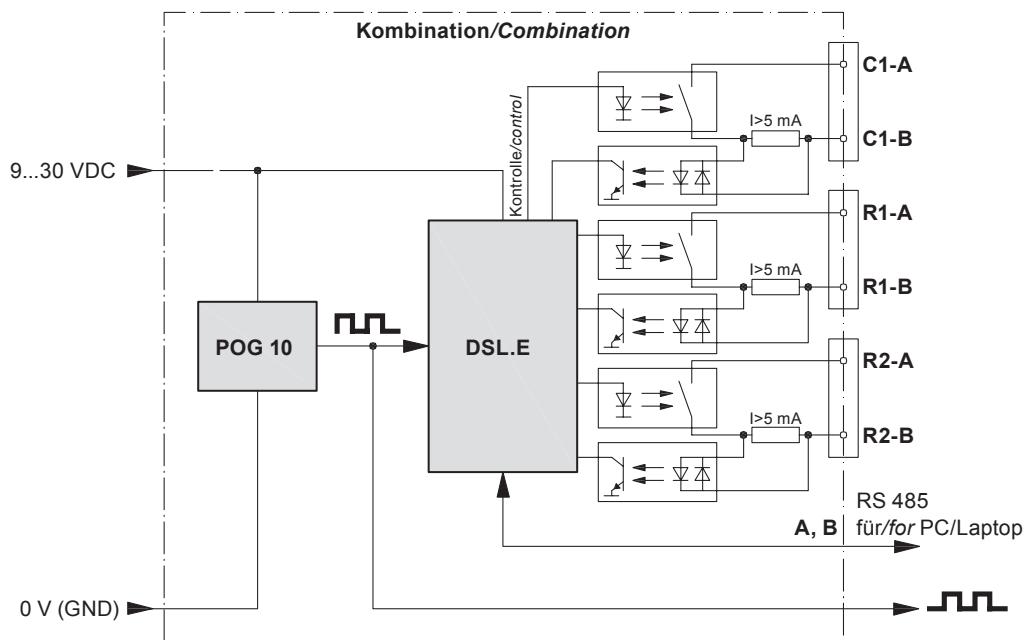
Kontrollausgang
Control output

RS 485

Schnittstelle für PC oder Laptop
(Adapter erforderlich). Programmierung des DSL über mitgelieferte Software, siehe **separates Benutzerhandbuch „Software für digitalen Drehzahlschalter DSL“ auf CD.**
*Interface for PC or Laptop (adapter required). Programming of the DSL via the included software as described in the **separate user manual** „Software for the Digital Speed Switch DSL“ on CD.*

7.3.3 Blockschaltbild

7.3.3 Block diagramm

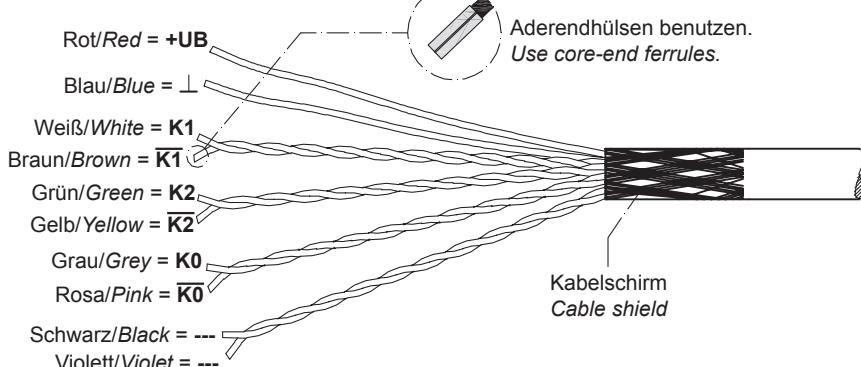


7.4 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör für POG 10)

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

DN ... I: 1 ... 3 kΩ

DN ... R: 120 Ω



7.4 Sensor cable HEK 8 (accessory for POG 10)

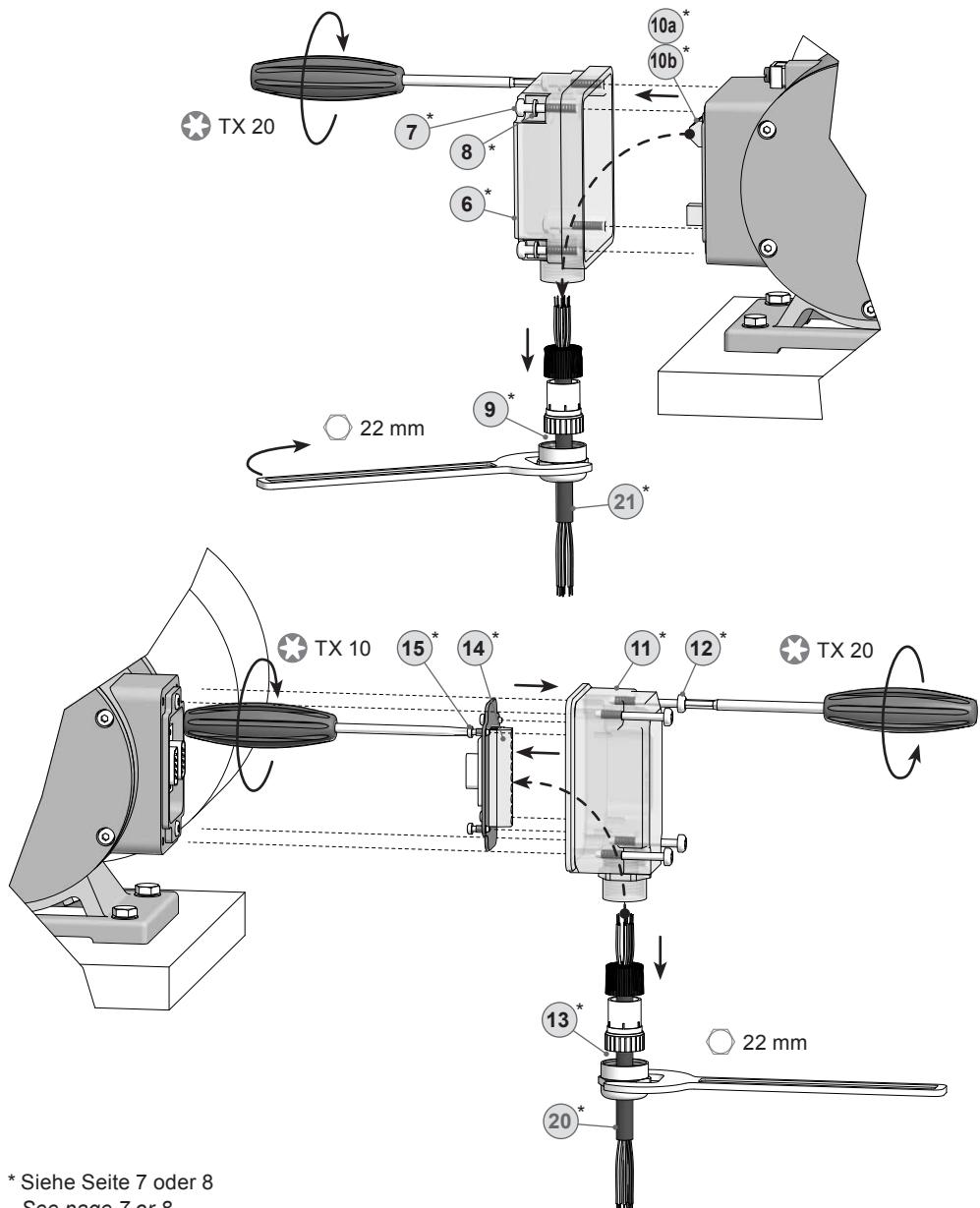
Baumer Hübner sensor cable HEK 8 is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable should be used. Continuous wiring without any splices or couplings should be used. Separate signal cables from power cables. Cable terminating resistance:

DN ... I: 1 ... 3 kΩ

DN ... R: 120 Ω

8 Demontage

8.1 Schritt 1

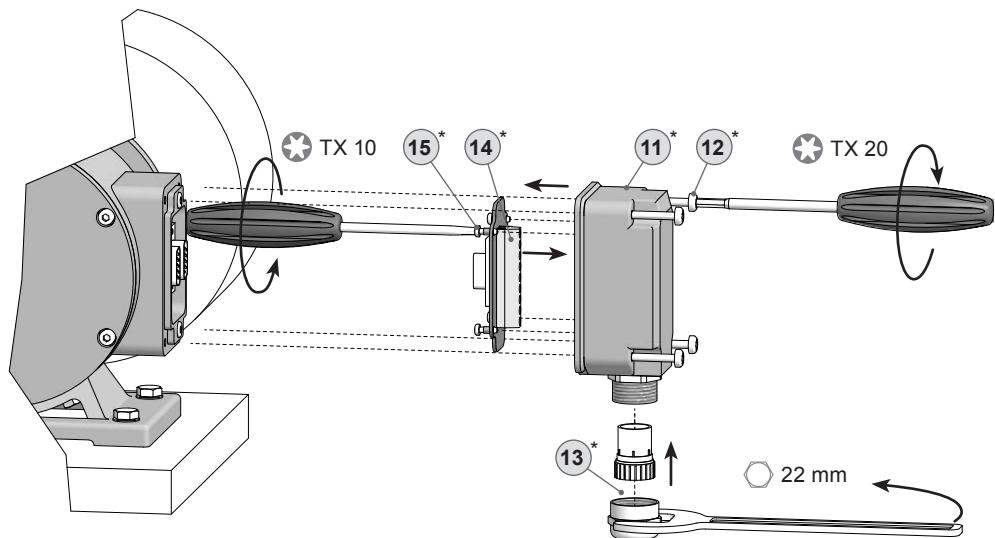
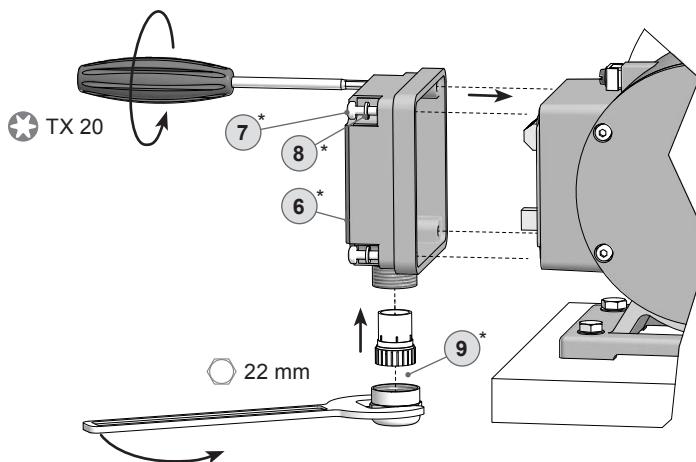


* Siehe Seite 7 oder 8

See page 7 or 8

8.2 Schritt 2

8.2 Step 2

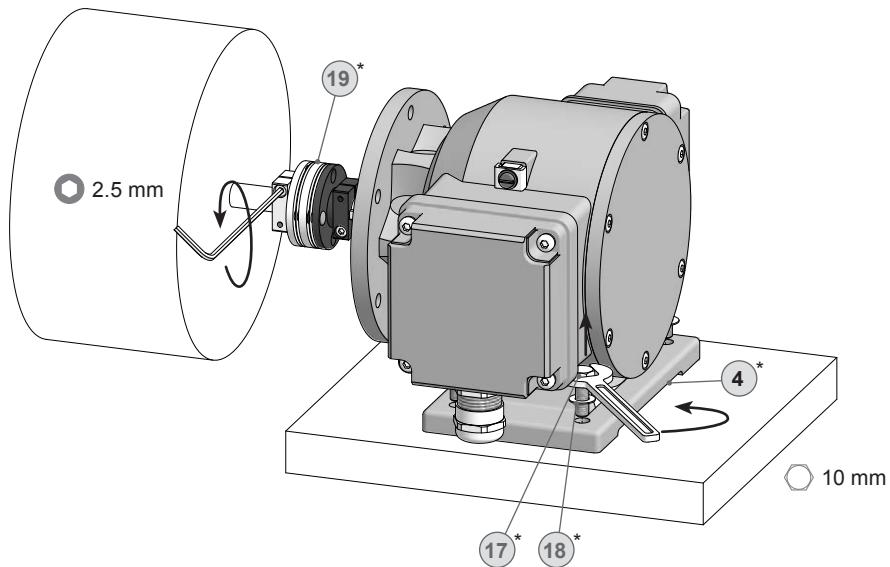


* Siehe Seite 7 oder 8

See page 7 or 8

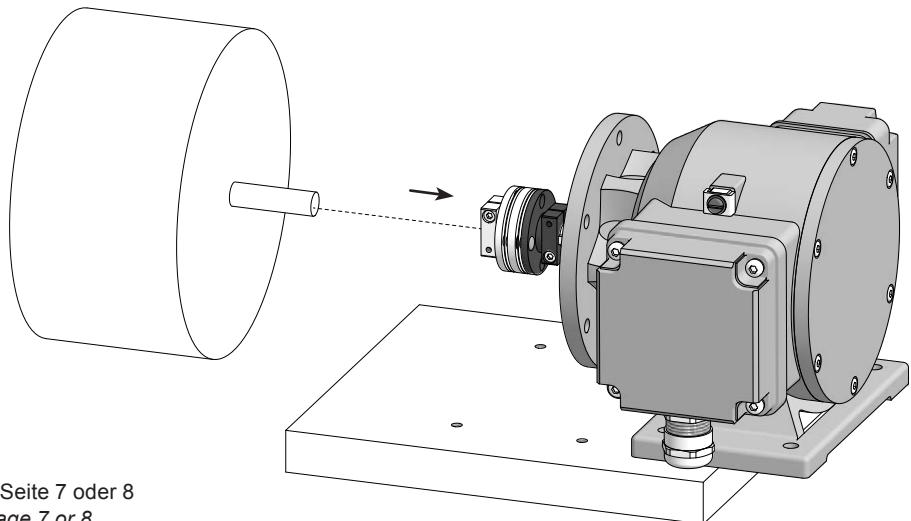
8.3 Schritt 3

8.3 Step 3



8.4 Schritt 4

8.4 Step 4

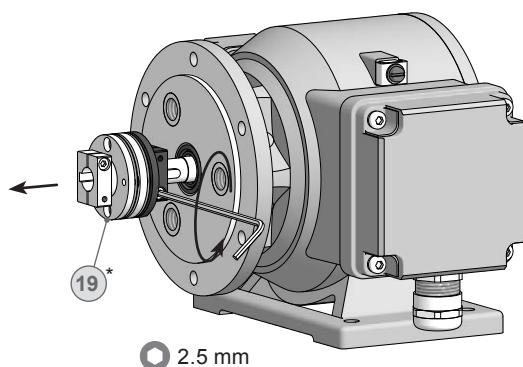


* Siehe Seite 7 oder 8

See page 7 or 8

8.5 Schritt 5

8.5 Step 5

**9 Zubehör****9.1 Für die Kombination**

- Federscheibenkopplung K35
- Werkzeugset,
Bestellnummer: 11068265

9.2 Für DSL

- Konverter USB \Rightarrow RS-485
- Relaismodul DS 93 R
(nur für DSL.R)
3 x Umschalter
(≤ 6 A/250 VAC; ≤ 1 A/48 VDC)

9.3 Für POG 10

- Sensorkabel für Drehgeber HEK 8
- Digital-Konverter:
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager:
HEAG 171 - HEAG 176
- Prüfgerät für Drehgeber
HENQ 1100

9 Accessories**9.1 For the combination**

- Spring disk coupling K35
- Tool kit,
order number: 11068265

9.2 For DSL

- Converter USB \Rightarrow RS-485
- Relay module DS 93 R
(DSL.R version only)
3 x Change-over switch
(≤ 6 A/250 VAC; ≤ 1 A/48 VDC)

9.3 For POG 10

- Sensor cable for encoders
HEK 8
- Digital converters:
HEAG 151 - HEAG 154
- Fiber optic links:
HEAG 171 - HEAG 176
- Analyzer for encoders
HENQ 1100

* Siehe Abschnitt 4

* See section 4

10

**Anhang:
EU-Konformitätserklärung**

10

**Appendix:
EU Declaration of Conformity**
**Baumer**

Passion for Sensors

**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**

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

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

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

Hersteller
Manufacturer
Fabrikant

Baumer Hübner GmbH

Bezeichnung
Description
Description

Kombinationen mit DSL ohne Erdungsbürste / ohne Heizung
Combinations with DSL without earthing brush / without heating
Combinaisons avec DSL sans balai de mise à la terre / chauffantes

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

HOG10 + DSL	POG10 + DSL	X	X	X
HOG11 + DSL	POG11 + DSL	X	X	X

Richtlinie(n) 2014/30/EU; 2014/34/EU; 2011/65/EU; 2014/35/EU
Directive(s)
Directive(s)

Norm(en) EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011
Standard(s)
Norme(s)
EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-15:2010; EN 60079-31:2014 ; EN 50581:2012
EN 60034-1:2010 + Cor.: 2010, EN 60034-5:2001/A1:2007
EN 60034-7:1993/A1:2001, EN 60664-1:2007

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

Berlin, 15.08.2016

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

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

Baumer_POGxDSL_HOGxDSL_DE-EN-FR_CoC_81201223.docm/kwe

1/1

Baumer Hübner GmbH P.O. Box 126943 - D-10809 Berlin - Max-Dohrn-Str. 2+4 - D-10589 Berlin
Phone +49 (0)30 69003-0 - Fax +49 (0)30 69003-104 - info@baumerhuebner.com - www.baumer.com
Sitz der Gesellschaft / Registered Office: Berlin, Germany - Geschäftsführer / Managing Director: Dr. Oliver Vietze, Dr. Johann Pohany
Handelsregister / Commercial Registry: AG Charlottenburg HRB 96409 - USt-Id-Nr. / VAT-No.: DE136569055

11 Technische Daten

11.1 Technische Daten - elektrisch

- Betriebsstrom ohne Last: ≤200 mA

POG 10 + DSL.E

- Betriebsspannung: 9...30 VDC

POG 10 + DSL.R

- Betriebsspannung: 15...30 VDC

11.2 Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

- Impulse pro Umdrehung: 512...2500 (Je nach Bestellung)
- Phasenverschiebung: 90° ±20°
- Tastverhältnis: 40...60 %
- Referenzsignal: Nullimpuls, Breite 90°
- Ausgabefrequenz: ≤120 kHz
- Ausgangssignale: K1, K2, K0 + invertierte
- Ausgangsstufen: HTL
TTL/RS422
(Je nach Bestellung)
- Abtastprinzip: Optisch

11.3 Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)

- Schnittstelle: RS485
- Schaltgenauigkeit: ±2 % (Digit)
- Schaltverzögerung: ≤40 ms

POG 10 + DSL.E

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

POG 10 + DSL.R

- Schaltausgänge: 3 Ausgänge, drehzahlgesteuert
- Ausgangsschaltleistung: 12 VDC; ≤40 mA

11.4

Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø115 mm
• Wellenart:	ø11 mm Vollwelle
• Zulässige Wellenbelastung:	≤300 N axial ≤450 N radial
• Flansch:	EURO-Flansch B10 Gehäusefuß
• Schutzart DIN EN 60529:	IP66
• Drehzahl (n):	≤6000 U/min (mechanisch)
• Schaltdrehzahlbereich (ns):	Impulszahl = 512: ±16...6000 U/min Impulszahl = 1024: ±8...6000 U/min Impulszahl = 2048: ±4...3500 U/min Impulszahl = 2500: ±3...2900 U/min
• Betriebsdrehmoment:	≤2 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	290 gcm ²
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminium Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-30...+85 °C Eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2.
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 20 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Schock 200 g, 6 ms
• Explosionsschutz:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (Staub)
• Anschluss:	2x Klemmenkasten
• Masse ca.:	3,3 kg
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2:2005
• Störaussendung:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Zulassung:	CE

11 Technical data

11.1 Technical data - electrical ratings

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

POG 10 + DSL.E

- Voltage supply: 9...30 VDC

POG 10 + DSL.R

- Voltage supply: 15...30 VDC

11.2 Technical data - electrical ratings (encoder)

- Pulses per revolution: 512...2500 (As ordered)

- Phase shift: $90^\circ \pm 20^\circ$

- Duty cycle: 40...60 %

- Reference signal: Zero pulse, width 90°

- Output frequency: $\leq 120 \text{ kHz}$

- Output signals: K1, K2, K0 + inverted

- Output stages: HTL
TTL/RS422
(As ordered)

- Sensing method: Optical

11.3 Technical data - electrical ratings (speed switches)

- Interface: RS485

- Switching accuracy: $\pm 2\% \text{ (Digit)}$

- Switching delay time: $\leq 40 \text{ ms}$

POG 10 + DSL.E

- Switching outputs: 2 outputs, speed control
1 control output

- Output switching capacity: 5...230 VAC/VDC; 5...250 mA

POG 10 + DSL.R

- Switching outputs: 3 outputs, speed control

- Output switching capacity: 12 VDC; $\leq 40 \text{ mA}$

11.4

Technical data - mechanical design

• <i>Size (flange):</i>	$\varnothing 115 \text{ mm}$
• <i>Shaft type:</i>	$\varnothing 11 \text{ mm solid shaft}$
• <i>Shaft loading:</i>	$\leq 300 \text{ N axial}$ $\leq 450 \text{ N radial}$
• <i>Flange:</i>	<i>EURO flange B10</i> <i>Housing foot</i>
• <i>Protection DIN EN 60529:</i>	IP66
• <i>Speed (n):</i>	$\leq 6000 \text{ rpm}$
• <i>Range of switching speed (ns):</i>	Pulses = 512: $\pm 16 \dots 6000 \text{ rpm}$ Pulses = 1024: $\pm 8 \dots 6000 \text{ rpm}$ Pulses = 2048: $\pm 4 \dots 3500 \text{ rpm}$ Pulses = 2500: $\pm 3 \dots 2900 \text{ rpm}$
• <i>Operating torque:</i>	$\leq 2 \text{ Ncm}$
• <i>Rotor moment of inertia:</i>	290 gcm ²
• <i>Materials:</i>	<i>Housing: aluminium</i> <i>Shaft: stainless steel</i>
• <i>Operating temperature:</i>	-30...+85 °C <i>Restricted in potentially explosive environments, see section 2.</i>
• <i>Resistance:</i>	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 20 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Shock 200 g, 6 ms
• <i>Explosion protection:</i>	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (dust)
• <i>Connection:</i>	2x terminal box
• <i>Weight approx.:</i>	3.3 kg
• <i>Interference immunity:</i>	EN 61000-6-2:2005
• <i>Emitted interference:</i>	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• <i>Approval:</i>	CE

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



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:
75641, 75642, 75651