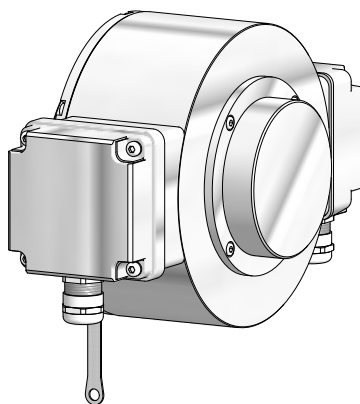
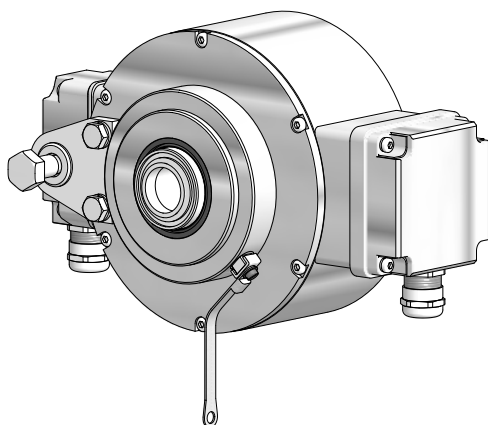


Montage- und Betriebsanleitung *Installation and operating instructions*



HOG 165 + DSL

Kombination

Drehgeber mit integriertem programmierbaren,
digitalen Drehzahlschalter

Combination

*Encoder with integrated programmable,
digital speed switch*

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)	9
4.3	Zur Demontage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	10
4.4	Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	10
5	Montage	11
5.1	Schritt 1	11
5.2	Schritt 2	11
5.3	Schritt 3	12
5.4	Schritt 4 - Drehmomentstütze	13
5.5	Hinweis zur Vermeidung von Messfehlern	14
5.5	Schritt 5	15
5.6	Anbauhinweis	15
6	Abmessung	16
7	Elektrischer Anschluss	17
7.1	Klemmenkasten HOG 165	17
7.1.1	Kabelanschluss	17
7.1.2	Beschreibung der Anschlüsse	20
7.1.3	Ausgangssignale	20
7.1.4	Klemmenbelegung	20
7.2	Klemmenkasten DSL.R, Version für den Betrieb mit einem externen Relaismodul DS 93 R (Zubehör)	21
7.2.1	Kabelanschluss	21
7.2.2	Klemmenbelegung DSL.R	23
7.2.3	Blockschaltbild	24
7.2.4	Ausgangsschaltverhalten	24
7.2.5	Version DS 93 R Relaismodul (Zubehör)	25
7.3	Klemmenkasten DSLE, Version mit drei internen elektronischen Relais	26
7.3.1	Kabelanschluss	26
7.3.2	Klemmenbelegung DSLE	28
7.3.3	Blockschaltbild	29
7.4	Sensorkabel HEK 8 (Zubehör für HOG 165)	29
8	Demontage	30
9	Technische Daten	35
9.1	Technische Daten - elektrisch	35
9.2	Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)	35
9.3	Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)	35
9.4	Technische Daten - mechanisch	36
10	Zubehör	39
11	Anhang: EU-Konformitätserklärung	40

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)	9
	4.3 Required for dismounting (not included in scope of delivery)	10
	4.4 Required tools (not included in scope of delivery)	10
5	Mounting	11
	5.1 Step 1	11
	5.2 Step 2	11
	5.3 Step 3	12
	5.4 Step 4 - Torque arm	13
	5.5 How to prevent measurement errors	14
	5.5 Step 5	15
	5.6 Mounting instruction	15
6	Dimension	16
7	Electrical connection	17
	7.1 Klemmenkasten HOG 165	17
	7.1.1 Cable connection	17
	7.1.2 Terminal significance	20
	7.1.3 Output signals	20
	7.1.4 Terminal assignment	20
	7.2 Terminal box DSL.R, version suitable for operation with the external relay module DS 93 R (accessory)	21
	7.2.1 Cable connection	21
	7.2.2 Terminal assignment DSL.R	23
	7.2.3 Block diagramm	24
	7.2.4 Switching characteristics	24
	7.2.5 Version DS 93 R relay modul (accessory)	25
	7.3 Klemmenkasten DSL.E, version with three internal electronic relays	26
	7.3.1 Cable connection	26
	7.3.2 Terminal assignment DSL.E	28
	7.3.3 Block diagramm	29
	7.4 Sensor cable HEK 8 (accessory for HOG 165)	29
8	Dismounting	30
9	Technical data	37
	9.1 Technical data - electrical ratings	37
	9.2 Technical data - electrical ratings (encoder)	37
	9.3 Technical data - electrical ratings (speed switches)	37
	9.4 Technical data - mechanical design	38
10	Accessories	39
11	Appendix: EU Declaration of Conformity	40

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 HOG 165 + 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 $+70\text{ °C}$.

1.5  Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -30 °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 Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).

1.8 Die Kombination darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben geöffnet werden. **Reparaturen oder Wartungsarbeiten**, die ein vollständiges Öffnen der Kombination erfordern, sind vom Hersteller durchzuführen.

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 HOG 165 + 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 $+70\text{ °C}$.

1.5  The **operating temperature range** of the device is between -30 °C and $+85\text{ °C}$ 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 The combination may be only opened as described in this instruction. **Repair or maintenance work** that requires opening the combination completely must be carried out by the manufacturer.

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 Combinations 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 **Gerätekatégorien 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.

Gerätekatégorie 3 G:	- Ex-Kennzeichnung:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
	- Normenkonformität:	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010
	- Zündschutzart:	nA
	- Temperaturklasse:	T4
	- Gerätegruppe:	II
Gerätekatégorie 3 D:	- Ex-Kennzeichnung:	II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc
	- Normenkonformität:	EN 60079-31:2014
	- Schutzprinzip:	Schutz durch Gehäuse
	- Max. Oberflächentemperatur:	+135 °C
	- Gerätegruppe:	III

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

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



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

2 Operation in potentially explosive environments

The device complies with the **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 relays 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 explosionsgefährdeten 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

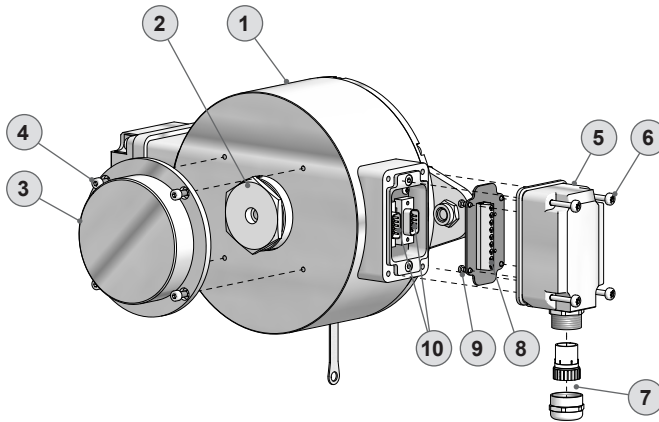
You can use the combination in areas with explosive atmospheres of category 3 D and 3 G. The operation in other explosive atmospheres is not permissible.

4 Vorbereitung

4.1 Lieferumfang

4 Preparation

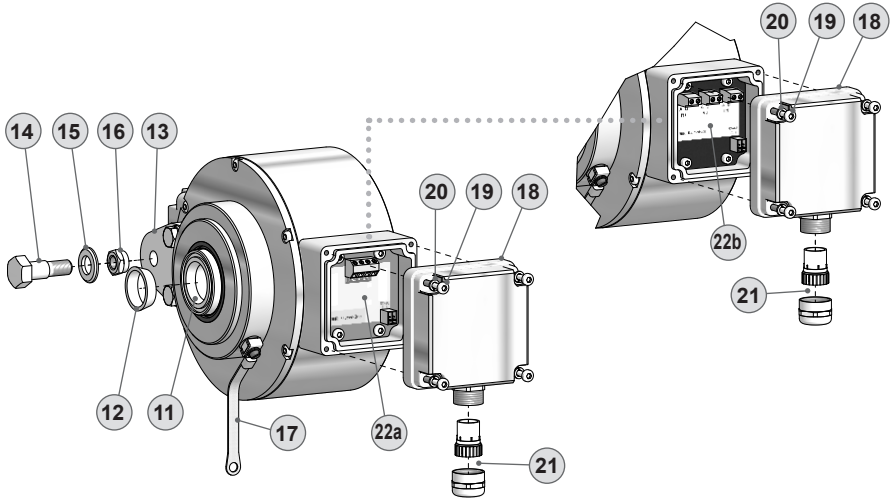
4.1 Scope of delivery



- | | |
|--|--|
| ① Gehäuse | ① Housing |
| ② Gewindebuchse mit Schlüssel­fläche SW 46 mm | ② Insert nut with spanner flat 46 mm a/f |
| ③ Abdeckhaube | ③ Cover |
| ④ Zylinderschraube M4x8, ISO 4762 | ④ Cylinder screw M4x8, ISO 4762 |
| ⑤ Klemmenkastendeckel HOG 165 | ⑤ Terminal box cover HOG 165 |
| ⑥ Kombi-Torx-Schraube M4x32 mm | ⑥ Screw with torx and slotted drive M4x32 mm |
| ⑦ Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5-13 mm | ⑦ Cable gland M20x1.5 for cable ø5-13 mm |
| ⑧ Anschlussplatine HOG 165, siehe Abschnitt 7.1.1.3 und 7.1.2.1. | ⑧ Connecting board HOG 165, see section 7.1.1.3 and 7.1.2.1. |
| ⑨ Kombi-Torx-Schraube M3x10 mm | ⑨ Screw with torx and slotted drive M3x10 mm |
| ⑩ Stecker D-SUB am Drehgebergehäuse | ⑩ Connectors D-SUB (male) on the encoder housing |

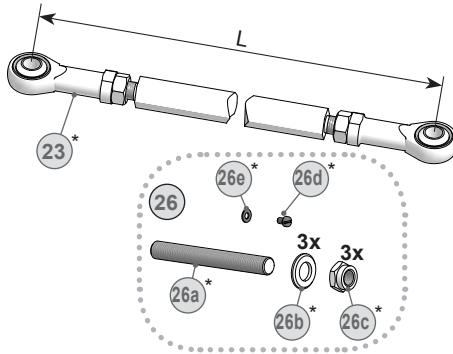
4.1 Lieferumfang

4.1 Scope of delivery

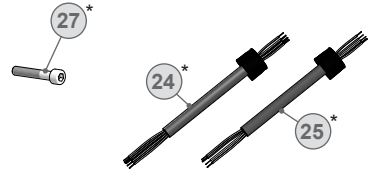


- | | | | |
|------------|--|------------|---|
| 11 | Einseitig offene Hohlwelle | 11 | Blind hollow shaft |
| 12 | Spannelement | 12 | Clamping element |
| 13 | Drehmomentblech | 13 | Torque sheet |
| 14 | Sechskantschraube SW 19 mm, $\varnothing 12$ mm auf M10x35 mm | 14 | Screw with hexagon head 19 mm a/f, $\varnothing 12$ mm to M10x35 mm |
| 15 | Scheibe A13, ISO 7090 (A2) | 15 | Washer A13, ISO 7090 (A2) |
| 16 | Selbstsichernde Mutter M10, DIN 985 (A2), SW 17 mm | 16 | Self-locking nut M10, DIN 985 (A2), 17 mm a/f |
| 17 | Erdungsband, Länge ~230 mm | 17 | Earthing strap, length ~230 mm |
| 18 | Klemmenkastendeckel DSL | 18 | Terminal box cover DSL |
| 19 | Torx-Schraube M4x25 mm | 19 | Screw with torx drive M4x25 mm |
| 20 | Federring 4, DIN 7980 A2 | 20 | Spring washer 4, DIN 7980 A2 |
| 21 | Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel $\varnothing 5$ -13 mm | 21 | Cable gland M20x1.5 for cable $\varnothing 5$ -13 mm |
| 22a | Anschlussplatine Version DSL.R, je nach Bestellung, siehe Abschnitt 7.2. | 22a | Connecting board version DSL.R, as ordered, see section 7.2. |
| 22b | Anschlussplatine Version DSL.E, je nach Bestellung, siehe Abschnitt 7.3. | 22b | Connecting board version DSL.E, as ordered, see section 7.3. |

4.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)



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



23 Drehmomentstütze, als Zubehör erhältlich, Bestellnummer (Länge L, Version):

11054922	(155 (-10/+15) mm, Standard)
11054921	(190 (-10/+15) mm, Standard)
11072741	(480-540 mm, Standard kürzbar bis ≥ 200 mm)
11054924	(155 (-10/+15) mm, isoliert)
11072723	(480-540 mm, isoliert, kürzbar bis ≥ 200 mm)

23 Torque arm, available as accessory, order number (length L, version):

11054922	(155 (-10/+15) mm, standard)
11054921	(190 (-10/+15) mm, standard)
11072741	(480-540 mm, standard can be shortened to ≥ 200 mm)
11054924	(155 (-10/+15) mm, insulated)
11072723	(480-540 mm, insulated can be shortened to ≥ 200 mm)

24 Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.5.

24 Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 7.5.

25 Anschlusskabel für DSL

25 Connecting cable for DSL

26 Montageset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer 11069336, bestehend aus:

26 Mounting kit available as accessory, order number 11069336, including:

- 26a Gewindestange M12 (1.4104), Länge variabel (≤ 250 mm)
- 26b Scheibe B12, ISO 7090 (A2)
- 26c Selbstsichernde Mutter M12, DIN 10511 (A2)
- 26d Zylinderschraube M6x8, ISO 1207 (Ms) für Erdungsband
- 26e Scheibe B6,4, ISO 7090 (Ms) für Erdungsband

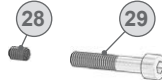
- 26a Thread rod M12 (1.4104), variable length (≤ 250 mm)
- 26b Washer B12, ISO 7090 (A2)
- 26c Self-locking nut M12, DIN 10511 (A2)
- 26d Cylinder screw M6x8, ISO 1207 (Ms) for earthing strap
- 26e Washer B6.4, ISO 7090 (Ms) for earthing strap

27 Befestigungsschraube M6x35, DIN 6912

27 Fixing screw M6x35, DIN 6912

4.3 Zur Demontage erforderlich
(nicht im Lieferumfang enthalten)

4.3 Required for dismounting
(not included in scope of delivery)



28 Gewindestift M6x10, ISO 7436 (5,8 Vzk)

28 Setscrew M6x10, ISO 7436 (5.8 Vzk)

29 Abdrückschraube M8x45, ISO 4762 (A2)

29 Jack screw M8x45, ISO 4762 (A2)

4.4 Erforderliches Werkzeug
(nicht im Lieferumfang enthalten)

4.4 Required tools
(not included in scope of delivery)

⊙ (3), 5 und 6 mm

⊙ (3), 5 und 6 mm

⊘ 1,6x8,0 mm und 0,8x4 mm

⊘ 1.6x8.0 mm and 0.8x4 mm

⬡ 17, 18, 19 und 22 mm

⬡ 17, 18, 19 and 22 mm

★ TX 10, TX 20

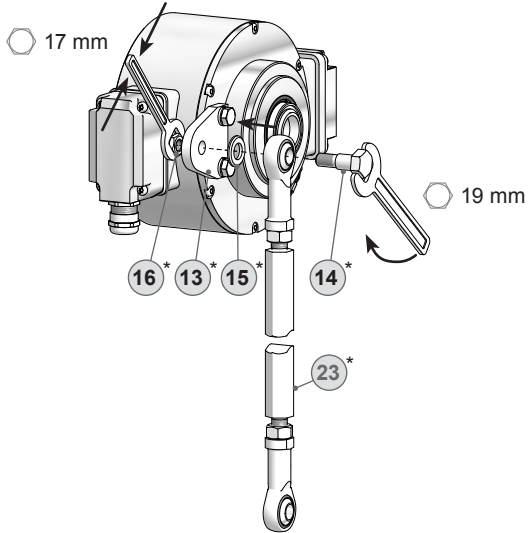
★ TX 10, TX 20

30 Werkzeugset als Zubehör erhältlich,
Bestellnummer: 11068265

30 Tool kit available as accessory,
order number: 11068265

5 Montage

5.1 Schritt 1

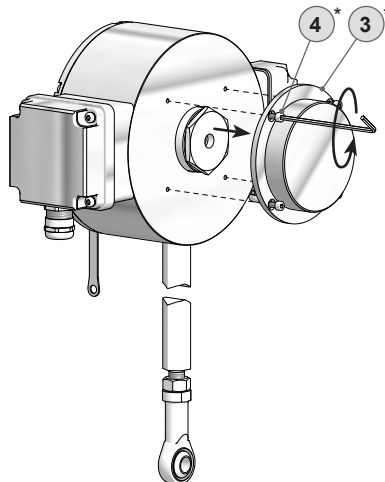


5 Mounting

5.1 Step 1

5.2 Schritt 2

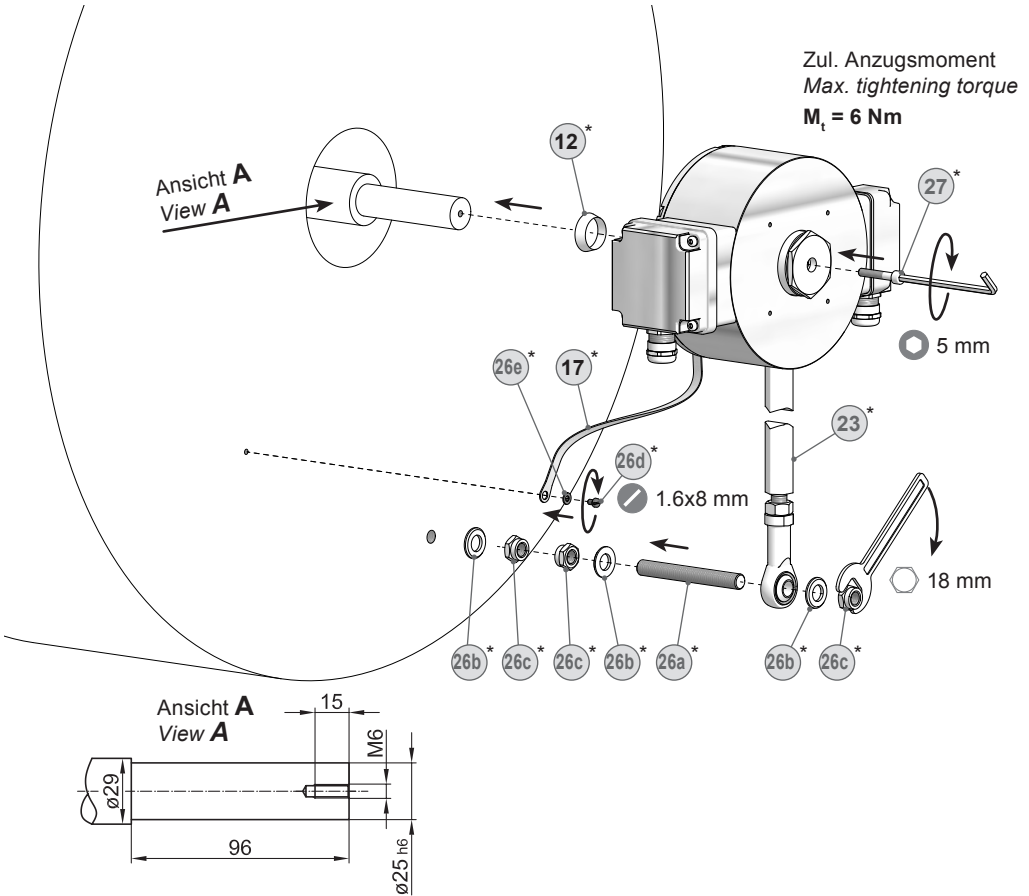
5.2 Step 2



* Siehe Seite 7, 8 oder 9
See page 7, 8 or 9

5.3 Schritt 3

5.3 Step 3



* Siehe Seite 8 oder 9
See page 8 or 9



Motorwelle einfetten!



Lubricate motor shaft!



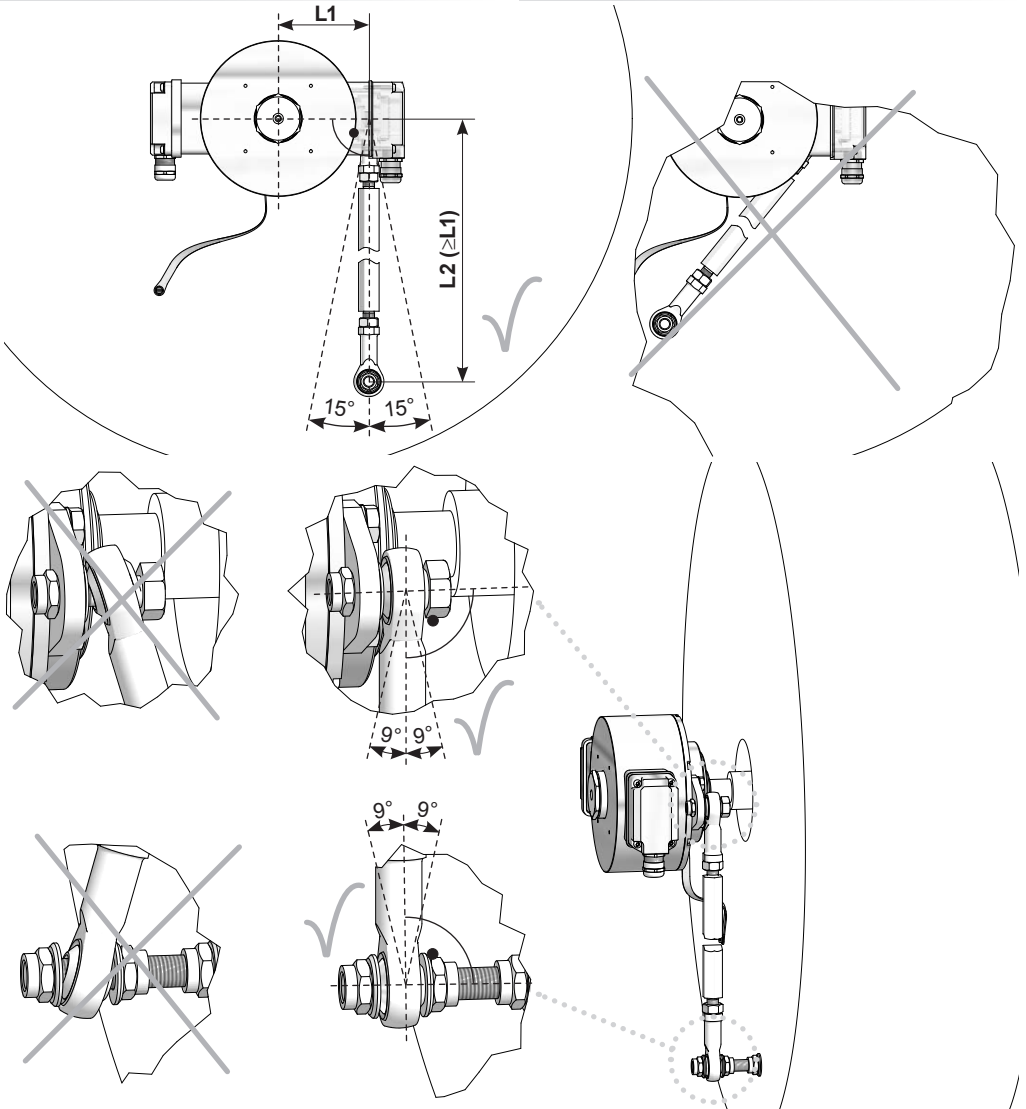
Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser in der Kombination zu einem Winkelfehler führen kann (siehe Abschnitt 5.5). Außerdem verursachen Rundlauffehler Vibrationen, die die Lebensdauer der Kombination verkürzen können.



The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error in the combination (see section 5.5). In addition, any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the lifetime of the combination.

5.4 Schritt 4 - Drehmomentstütze

5.4 Step 4 - Torque arm



Die Montage der Drehmomentstütze sollte spielfrei erfolgen. Ein Spiel von beispielsweise $\pm 0,03$ mm entspricht einem Rundlauffehler der Kombination von 0,06 mm, was zu einem großen Winkelfehler führen kann (siehe Abschnitt 5.5).



The torque arm should be mounted free from clearance. A play of just ± 0.03 mm, results in concentricity error of the combination of 0.06 mm. That may lead to a large angle error (see section 5.5).

5.5 Hinweis zur Vermeidung von Messfehlern

Für einen einwandfreien Betrieb der Kombination ist ein korrekter Anbau, insbesondere auch der Drehmomentstütze, notwendig, wie beschrieben in Abschnitt 5.1 bis 5.4.

Die Rundlaufabweichung der Motorwelle sollte möglichst nicht mehr als 0,2 mm (0,03 mm empfohlen) betragen, da hierdurch Winkelfehler verursacht werden.

Solche Winkelfehler können durch einen größeren Abstand **L1** reduziert werden¹⁾. Dabei ist zu beachten, dass die Länge **L2** der Drehmomentstütze (siehe Abschnitt 5.4) mindestens gleich **L1** sein sollte²⁾.

Der Winkelfehler kann wie folgt berechnet werden:

$$\Delta\rho_{\text{mech}} = \pm 90^\circ/\pi \cdot R/L1$$

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

Berechnungsbeispiel:

Für **R** = 0,06 mm und **L1** = 96 mm ergibt sich ein Winkelfehler $\Delta\rho_{\text{mech}}$ von $\pm 0,018^\circ$.

¹⁾ Auf Anfrage sind hierzu verschiedene Befestigungsbleche für die Stützen erhältlich.

²⁾ wenn $L2 < L1$ muss mit der Länge $L2$ gerechnet werden

5.5 How to prevent measurement errors

To ensure that the combination operates correctly, it is necessary to mount it accurately as described in section 5.1 to 5.4, which includes correct mounting of the torque arm.

The radial runout of the motor shaft should not exceed 0.2 mm (0.03 mm recommended), if at all possible, to prevent an angle error.

An angle error may be reduced by increasing the length of **L1**¹⁾. Make sure that the length **L2** of the torque arm (see section 5.4) is at least equal to **L1**²⁾.

The angle error can be calculated as follows:

$$\Delta\rho_{\text{mech}} = \pm 90^\circ/\pi \cdot R/L1$$

with **R**: Radial runout in mm
L1: Distance of the torque arm to the center point of the device in mm

Example:

For **R** = 0.06 mm and **L1** = 96 mm the resulting angle error $\Delta\rho_{\text{mech}}$ equals $\pm 0.018^\circ$.

¹⁾ For this different braces for the torque arm are available on request.

²⁾ If $L2 < L1$, $L2$ must be used in the calculation formula

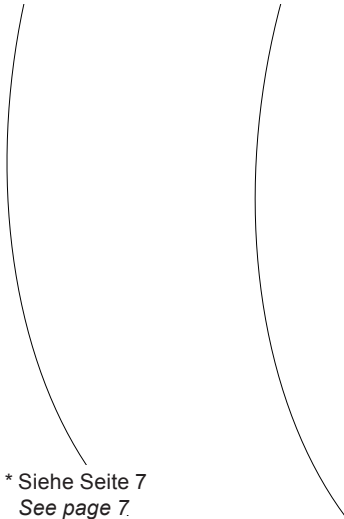


Weitere Informationen erhalten Sie unter der Telefon-Hotline
+49 (0)30 69003-111



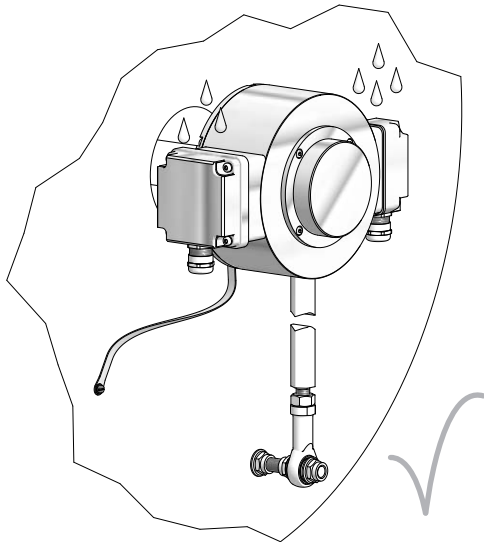
For more information, call the telephone hotline at
+49 (0)30 69003-111

5.5 Schritt 5



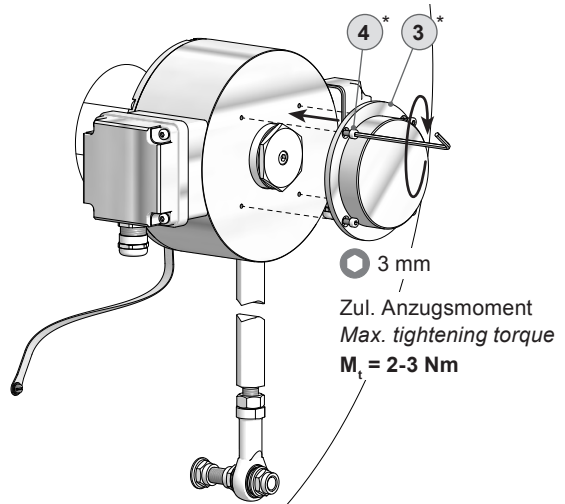
* Siehe Seite 7
See page 7.

5.6 Anbauhinweis

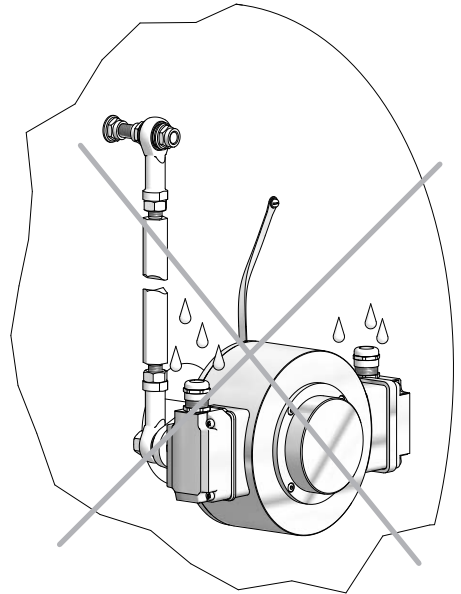


Wir empfehlen, die Kombination so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.

5.5 Step 5



5.6 Mounting instruction



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

6

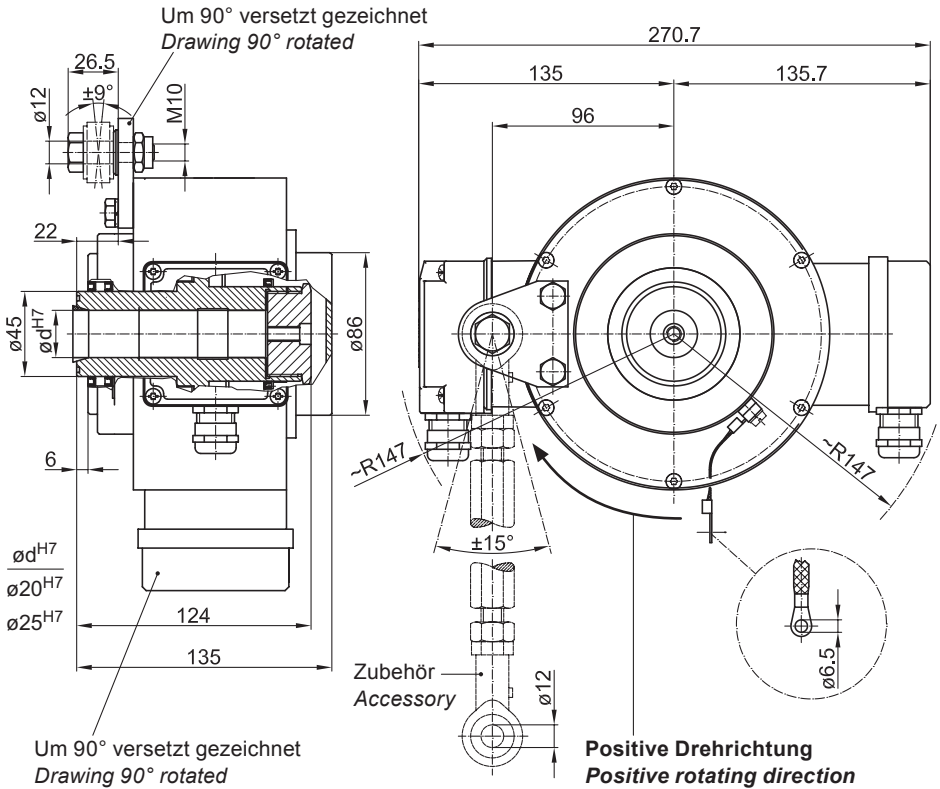
Abmessung

(74435, 74442)

6

Dimension

(74435, 74442)



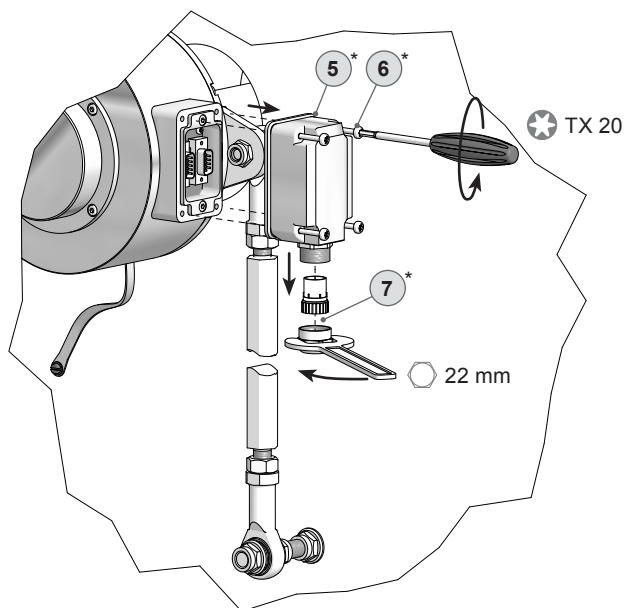
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Klemmenkasten HOG 165

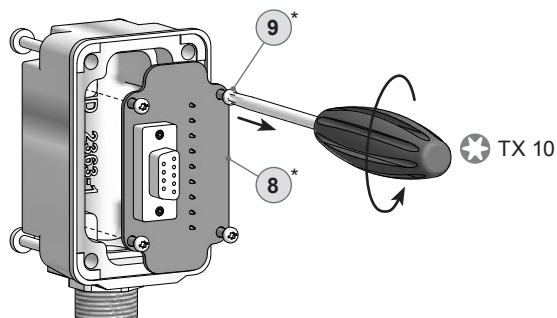
7.1.1 Kabelanschluss

7.1.1.1 Schritt 1



7.1.1.2 Schritt 2

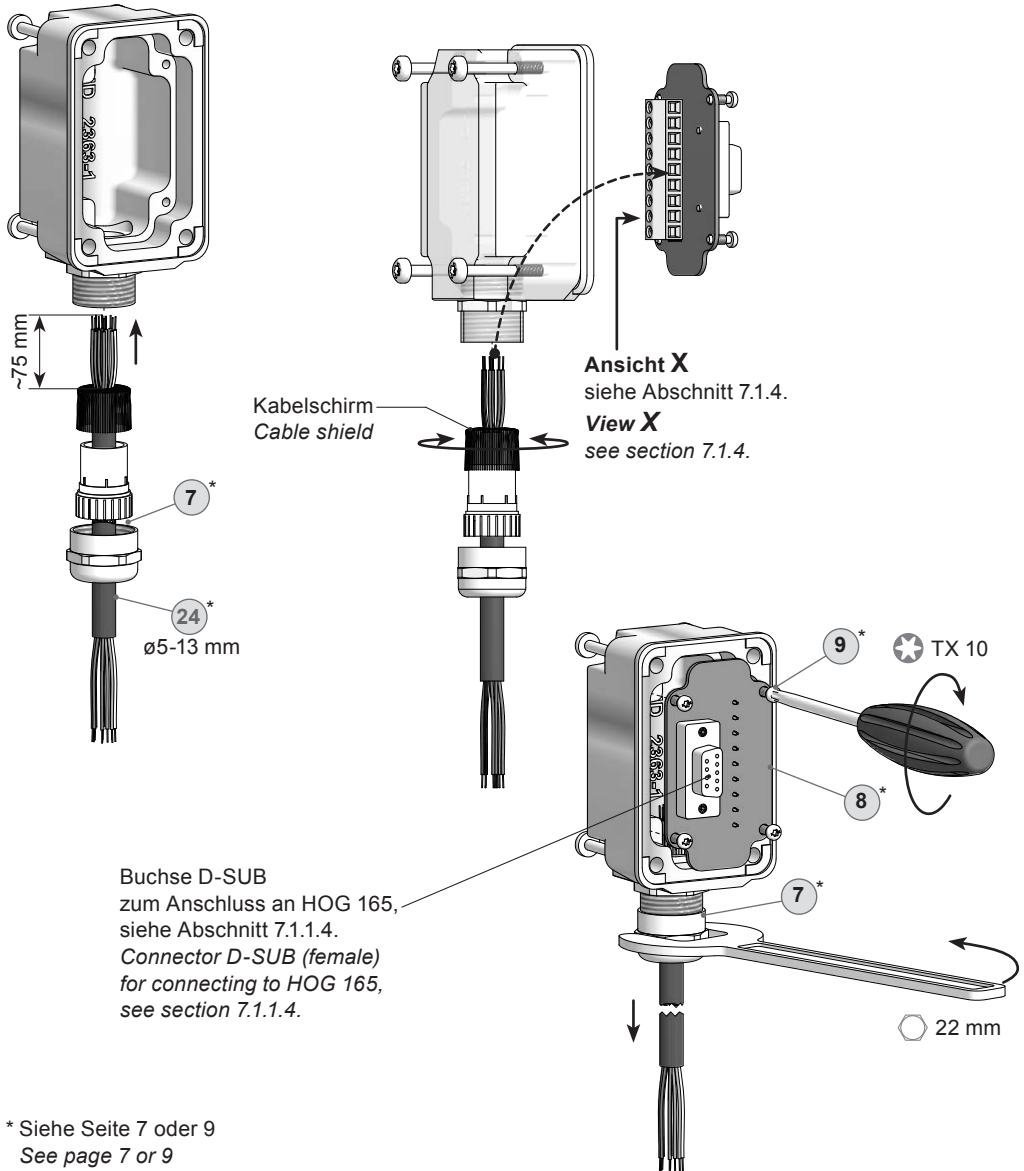
7.1.1.2 Step 2



* Siehe Seite 7
See page 7

7.1.1.3 Schritt 3 bis 5

7.1.1.3 Step 3 up to 5



* Siehe Seite 7 oder 9
See page 7 or 9



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



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

7.1 Klemmenkasten HOG 165

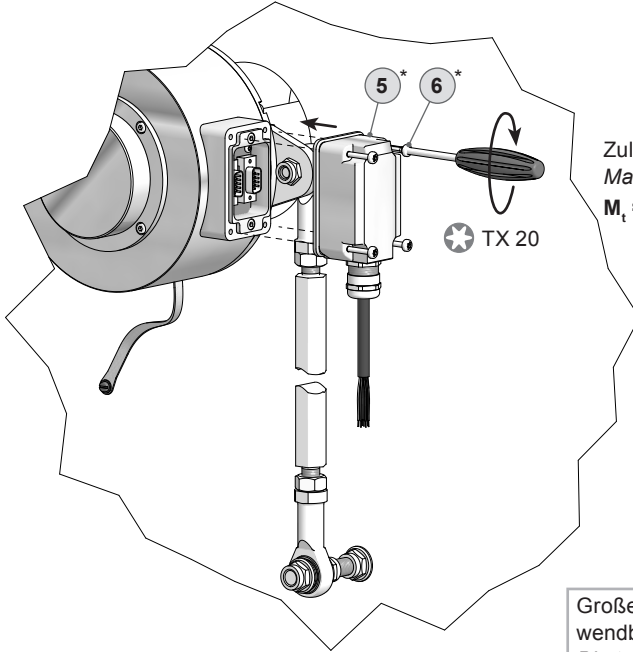
7.1 Klemmenkasten HOG 165

7.1.1 Kabelanschluss

7.1.1 Cable connection

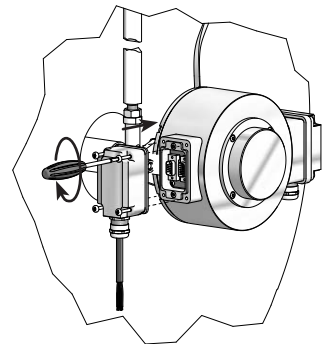
7.1.1.4 Schritt 6

7.1.1.4 Step 6



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

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



* 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.

7.1.2 Beschreibung der Anschlüsse

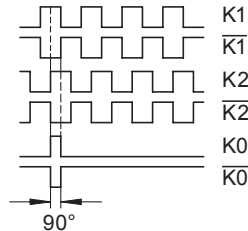
7.1.2 Terminal significance

+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>

7.1.3 Ausgangssignale

7.1.3 Output signals

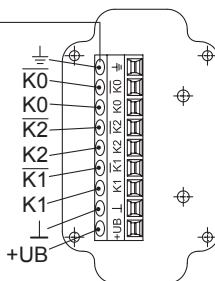
Signalfolge bei positiver
Drehrichtung, siehe Abschnitt 6.
*Sequence for positive rotating
direction, see section 6.*



7.1.4 Klemmenbelegung

7.1.4 Terminal assignment

Max. 1,5 mm²
Max. AWG 16

**Ansicht X**

Anschlussklemmen,
siehe Abschnitt 7.1.1.3.

View X

Connecting terminal,
see section 7.1.1.3.

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



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



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

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

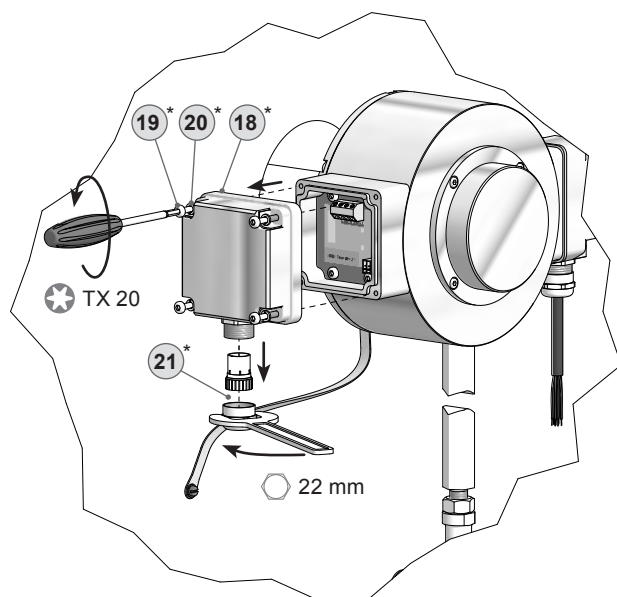
7.2.1 Kabelanschluss

7.2.1.1 Schritt 1

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

7.2.1 Cable connection

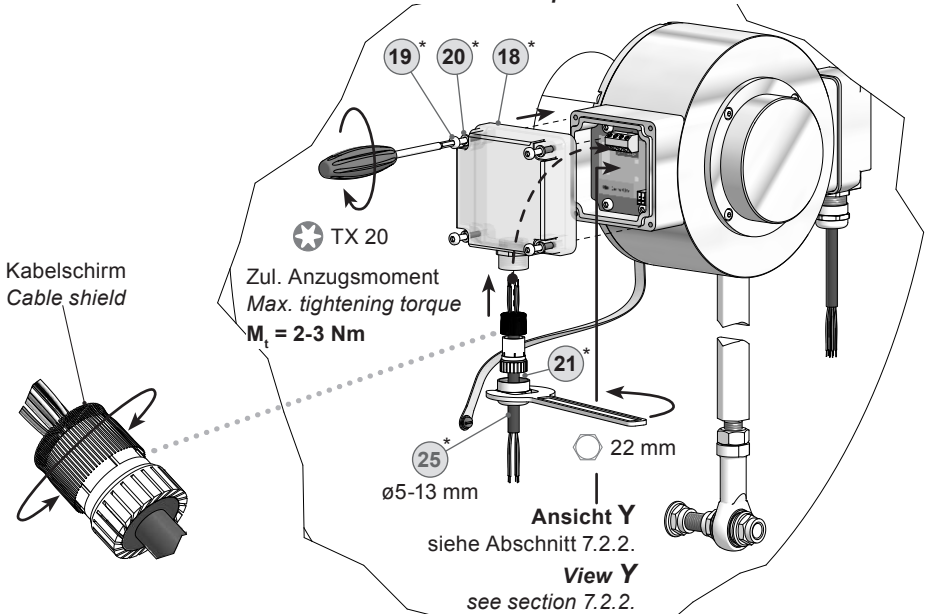
7.2.1.1 Step 1



* Siehe Seite 8
See page 8

7.2.1.2 Schritt 2

7.2.1.2 Step 2



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

* Siehe Seite 8 oder 9
See page 8 or 9



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 Klemmenkastendeckels prüfen, ob die Klemmenkastendeckeldichtung 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**.

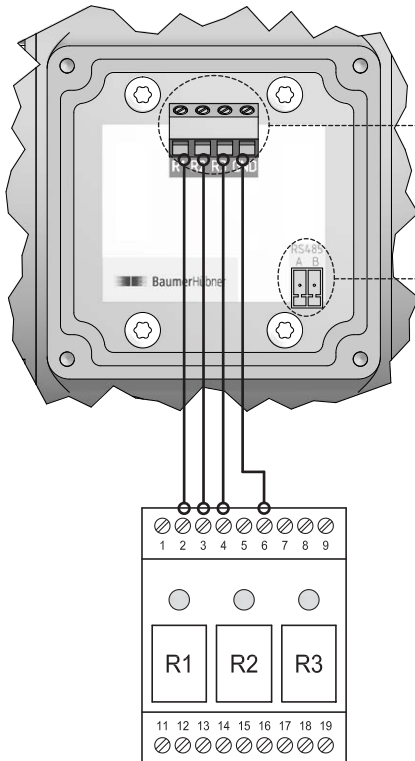
Bei Auftreten eines internen Fehlers (z. B. einer Scheibenverschmutzung, so dass die gezählte Impulsanzahl nicht stimmt) schalten die Ausgänge auf **low**.

Ansicht Y,

siehe Abschnitt 7.2.1.2.

View Y,

see section 7.2.1.2.



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.

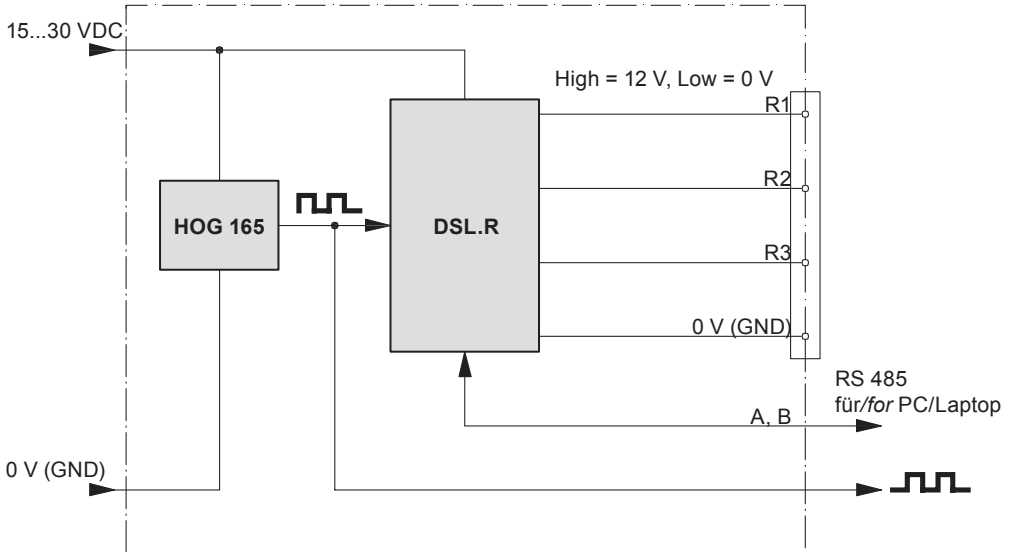
Interface for PC or Laptop (adapter required).

Programming of the DSL via the included software as described in the **separate user manual** "Software for the Digital Speed Switch DSL" on CD.

7.2.3 Blockschaltbild

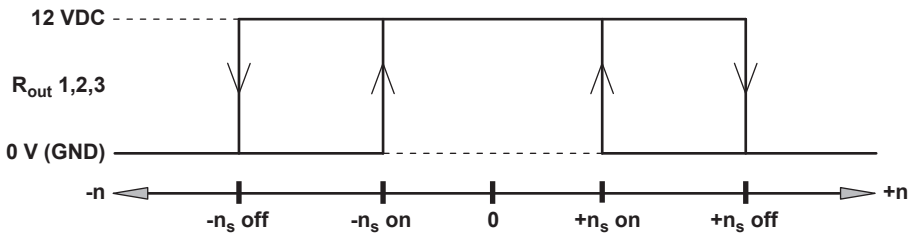
7.2.3 Block diagramm

Kombination/Combination



7.2.4 Ausgangsschaltverhalten

7.2.4 Switching characteristics



n = Drehzahl/Speed

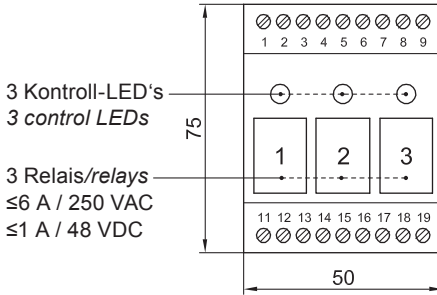
$\left. \begin{array}{l} n_s\ on \\ n_s\ off \end{array} \right\} = \text{Eingestellte Ein- und Ausschalt Drehzahl / Adjusted switching on and off speed}$

7.2.5 Version DS 93 R Relaismodul (Zubehör)

7.2.5 Version DS 93 R relay modul (accessory)

7.2.5.1 Klemmenbelegung

7.2.5.1 Terminal assignment

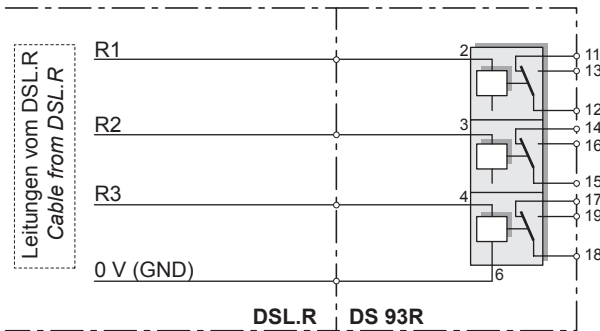


Höhe = 55 mm
Kunststoffgehäuse für
Tragschienenmontage (EN 50022) IP 20

Height = 55 mm
Plastic housing for
rail mounting (EN 50022) IP 20

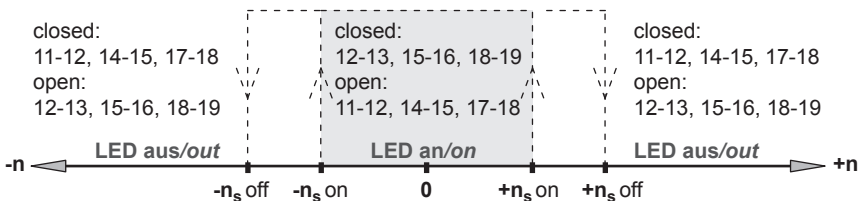
7.2.5.2 Anschlussschaltbild

7.2.5.2 Circuit diagram



7.2.5.3 Ausgangsschaltverhalten

7.2.5.3 Switching characteristics



n = Drehzahl/Speed

n_s = Eingestellte Schaltdrehzahl / 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**

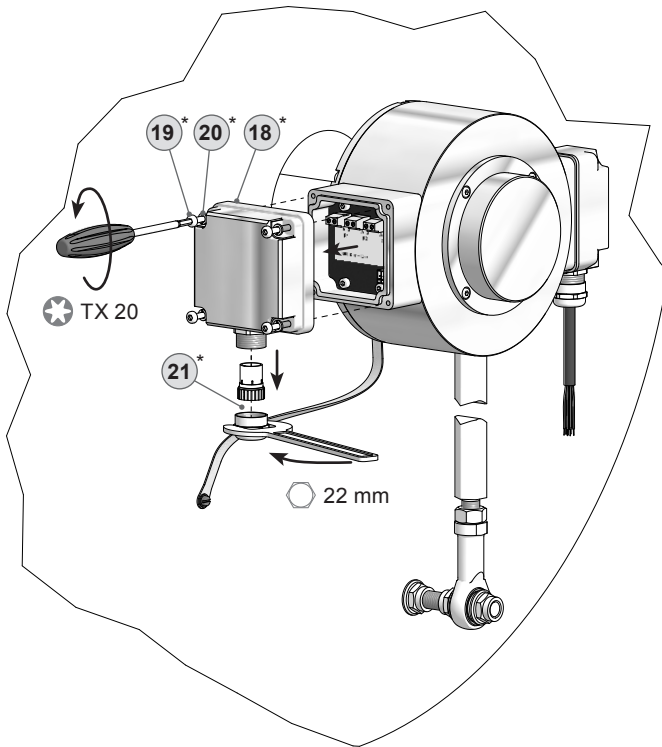
**7.3 Klemmenkasten DSL.E,
version with three internal electronic
relays**

7.3.1 Kabelanschluss

7.3.1 Cable connection

7.3.1.1 Schritt 1

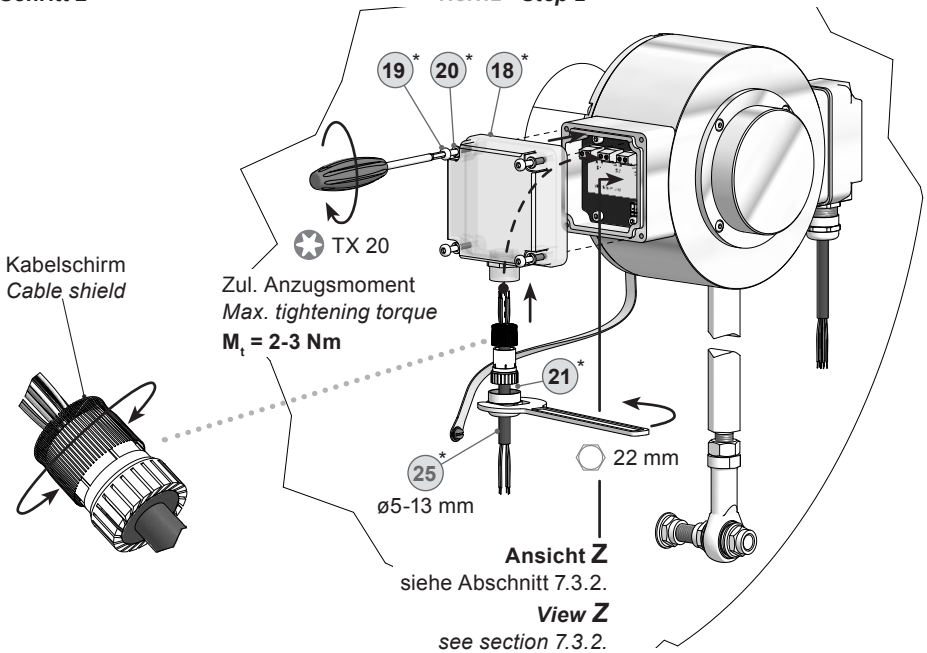
7.3.1.1 Step 1



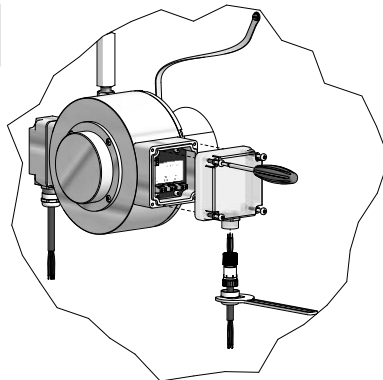
* Siehe Seite 8
See page 8

7.3.1.2 Schritt 2

7.3.1.2 Step 2



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



* Siehe Seite 8 oder 9
See page 8 or 9



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 Klemmenkastendeckels 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

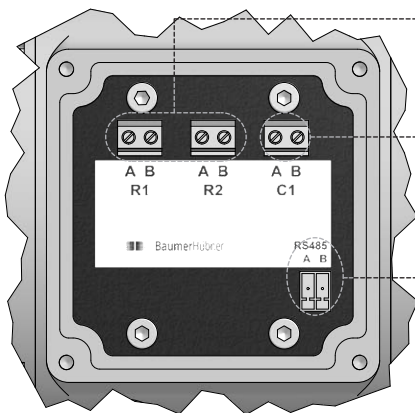
Integrated current monitoring for each relay: This checks whether, when the relay is closed, a current of at least 5 mA flows through the switched circuit.

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 7.3.1.2.
View Z,
see section 7.3.1.2.

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

Relaisausgänge drehzahlgesteuert
Relay outputs speed controlled

C1 (A+B)

Kontrollausgang
Control output

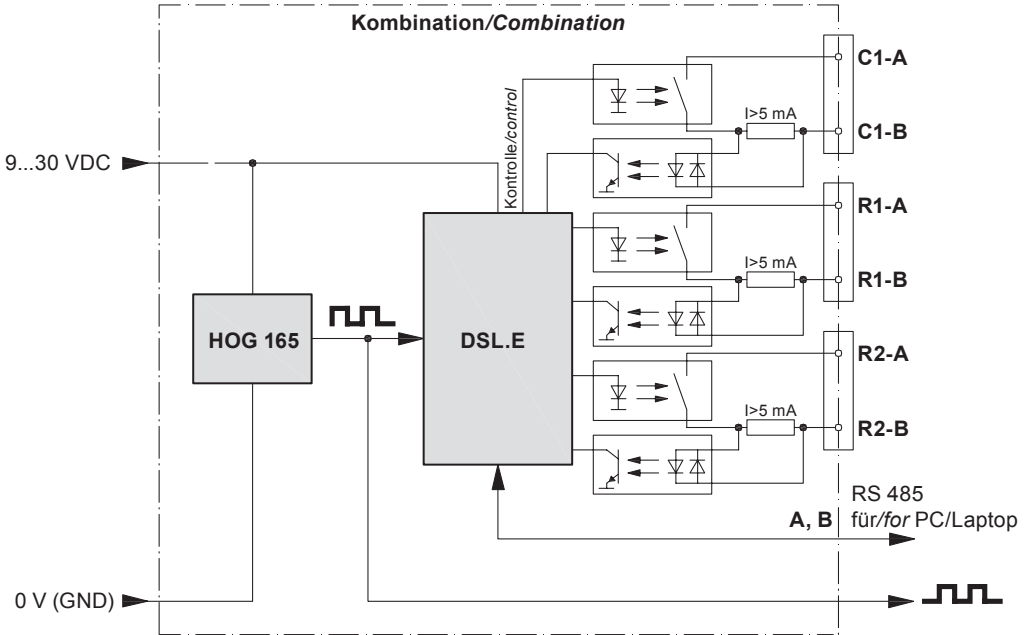
RS 485

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 HOG 165)

7.4 Sensor cable HEK 8 (accessory for HOG 165)

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:

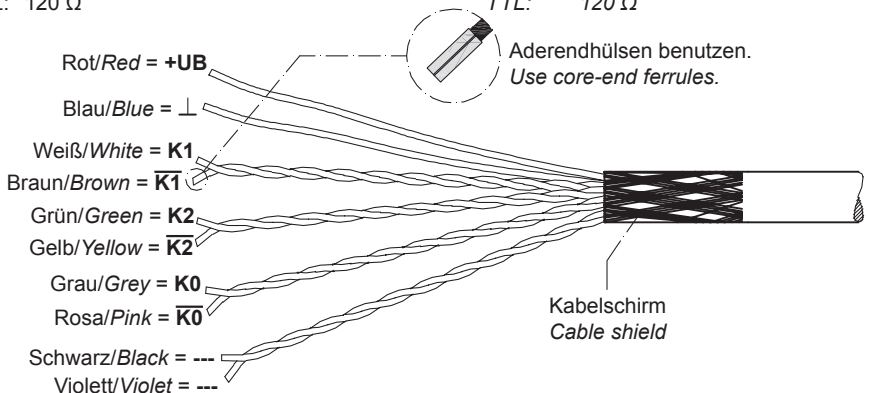
HTL: 1 ... 3 k Ω

TTL: 120 Ω

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

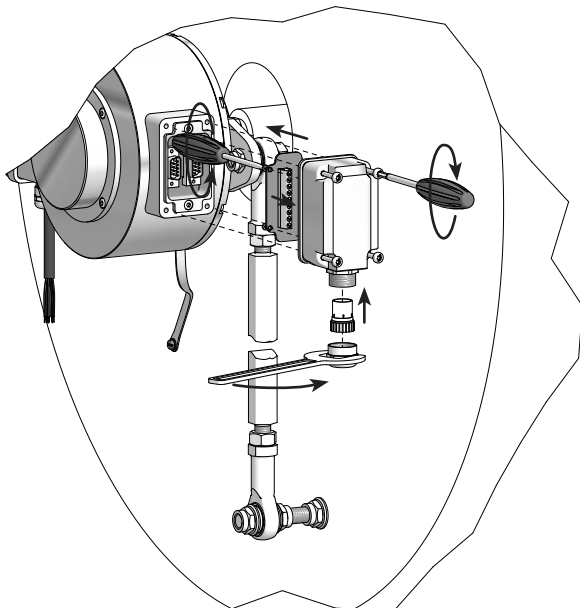
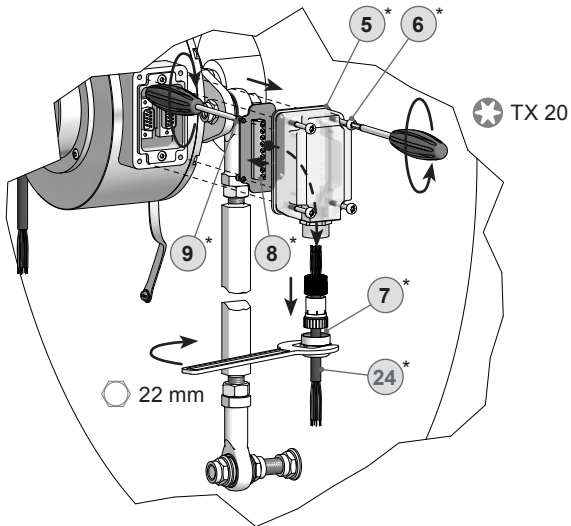


8 Demontage

8 Dismounting

8.1 Schritt 1

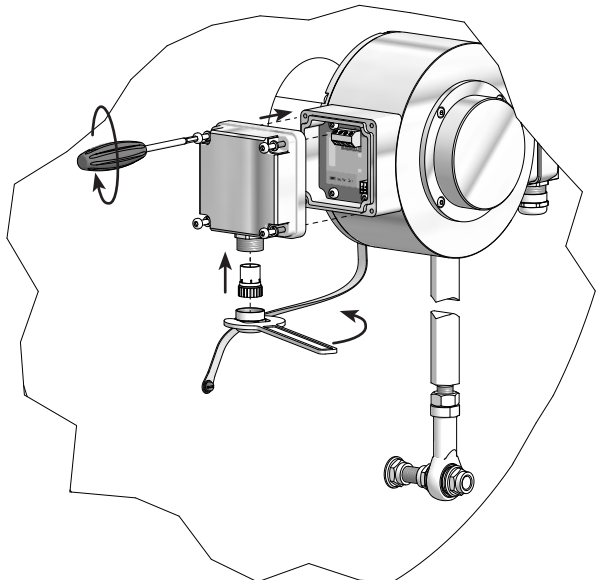
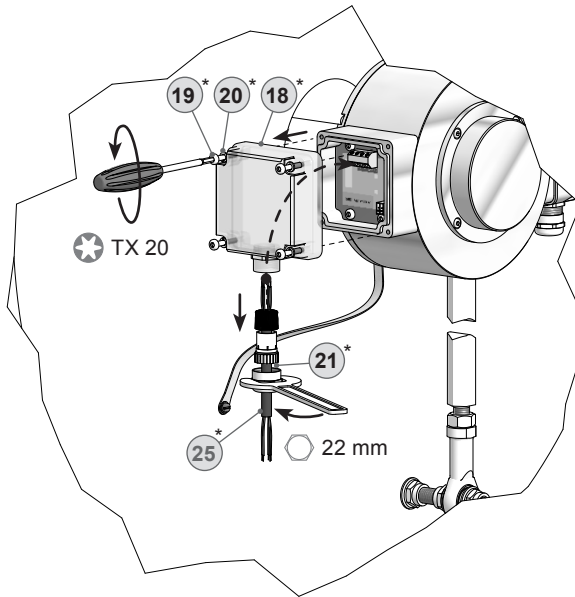
8.1 Step 1



* Siehe Seite 7 oder 9
See page 7 or 9

8.2 Schritt 2

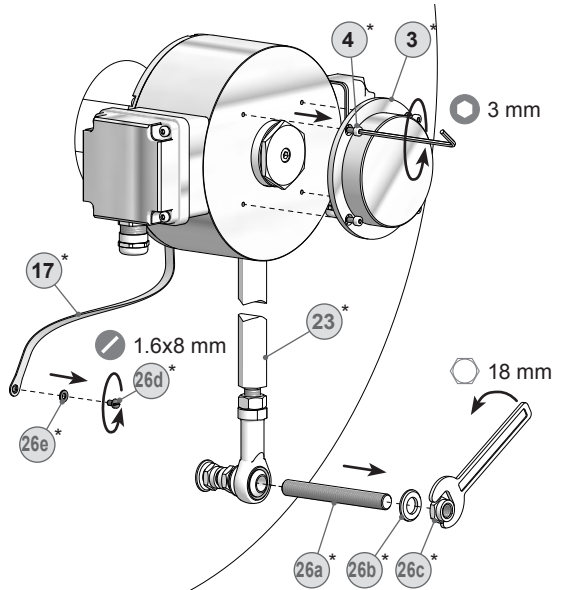
8.2 Step 2



* Siehe Seite 8 oder 9
See page 8 or 9

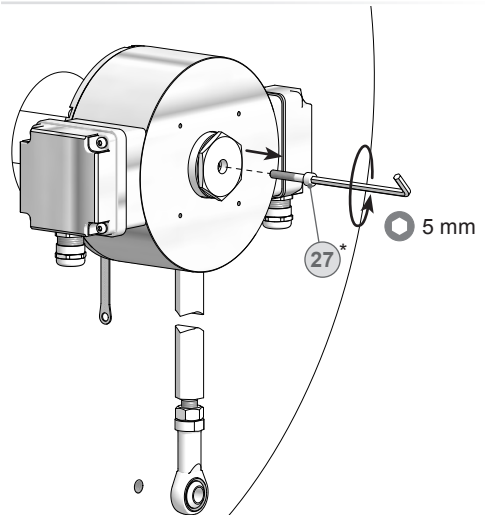
8.3 Schritt 3

8.3 Step 3



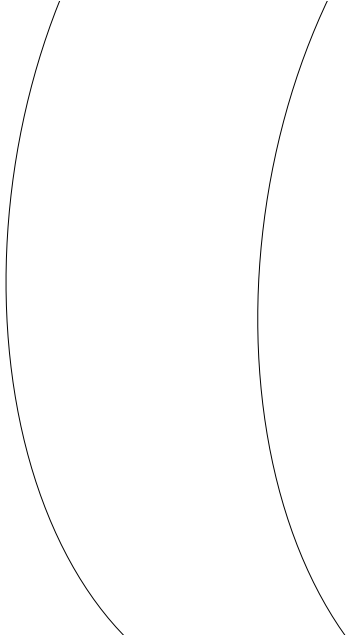
8.4 Schritt 4

8.4 Step 4

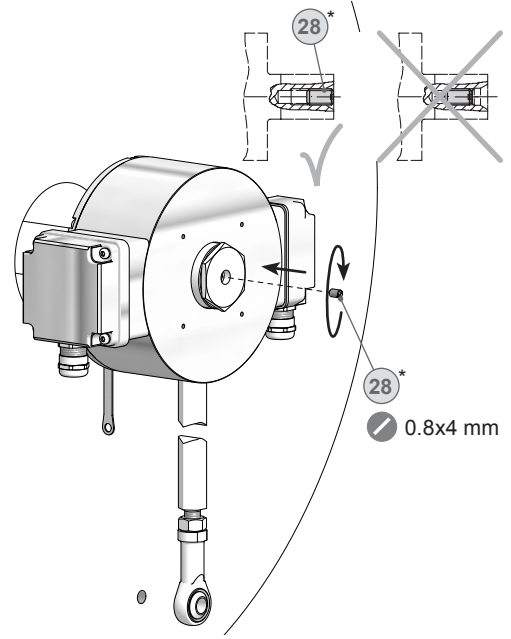


* Siehe Seite 7, 8 oder 9
See page 7, 8 or 9

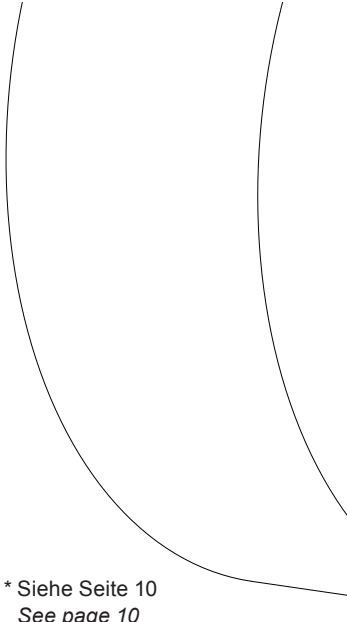
8.5 Schritt 5



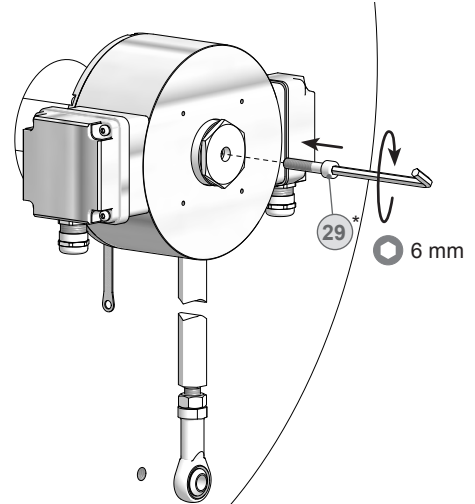
8.5 Step 5



8.6 Schritt 6



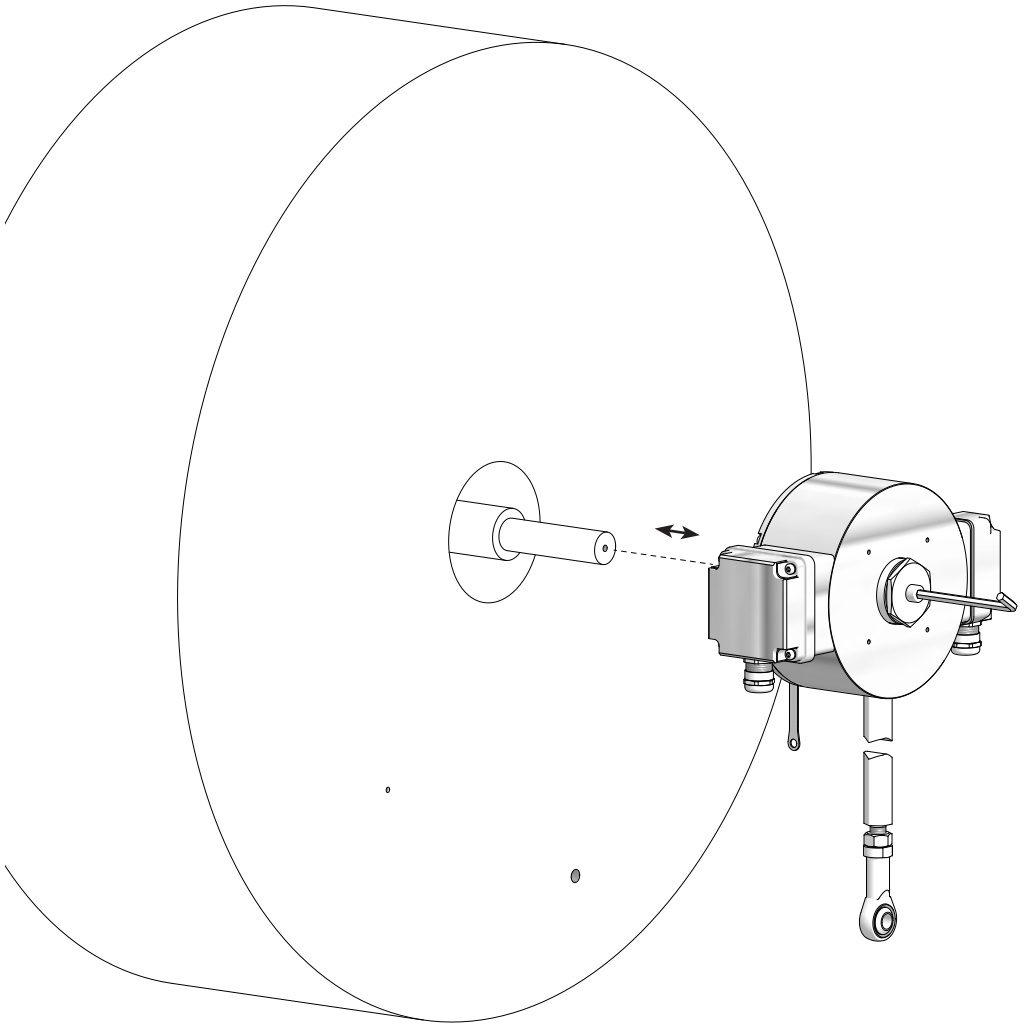
8.6 Step 6



* Siehe Seite 10
See page 10

8.7 Schritt 7

8.7 Step 7



9 Technische Daten

9.1 Technische Daten - elektrisch

- Betriebsstrom ohne Last: ≤ 200 mA

HOG 165 + DSL.E

- Betriebsspannung: 9...30 VDC

HOG 165 + DSL.R

- Betriebsspannung: 15...30 VDC

9.2 Technische Daten - elektrisch (Drehgeber)

- Impulse pro Umdrehung: 512...4096 (Je nach Bestellung)
- Phasenverschiebung: $90^\circ \pm 20^\circ$
- Tastverhältnis: 40...60 %
- Referenzsignal: Nullimpuls, Breite 90°
- Ausgabefrequenz: ≤ 120 kHz
- Ausgangssignale: K1, K2, K0 + invertierte
- Ausgangsstufen: HTL
TTL/RS422
(Je nach Bestellung)
- Abtastprinzip: Optisch

9.3 Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)

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

HOG 165 + DSL.E

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

HOG 165 + DSL.R

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

9.4 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø165 mm
• Wellenart:	ø20 mm (durchgehende Hohlwelle) ø25 mm (durchgehende Hohlwelle) (Je nach Bestellung)
• Zulässige Wellenbelastung:	≤500 N axial ≤650 N radial
• Schutzart DIN EN 60529:	IP67
• Drehzahl (n):	≤6000 U/min (mechanisch)
• Schaltdrehzahlbereich (n _s):	Impulszahl = 512: ±16...6000 U/min Impulszahl = 1024: ±8...6000 U/min Impulszahl = 2048: ±4...3500 U/min Impulszahl = 2500: ±3...2900 U/min Impulszahl = 4096: ±3...1750 U/min
• Betriebsdrehmoment:	≤15 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	4,9 kgcm 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 300 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.:	4,2 kg
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2:2005
• Störaussendung:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Zulassung:	CE

9 Technical data

9.1 Technical data - electrical ratings

- Consumption w/o load: ≤ 200 mA

HOG 165 + DSL.E

- Voltage supply: 9...30 VDC

HOG 165 + DSL.R

- Voltage supply: 15...30 VDC

9.2 Technical data - electrical ratings (encoder)

- Pulses per revolution: 512...4096 (As ordered)
- Phase shift: $90^\circ \pm 20^\circ$
- Duty cycle: 40...60 %
- Reference signal: Zero pulse, width 90°
- Output frequency: ≤ 120 kHz
- Output signals: K1, K2, K0 + inverted
- Output stages: HTL
TTL/RS422
(As ordered)
- Sensing method: Optical

9.3 Technical data - electrical ratings (speed switches)

- Interface: RS485
- Switching accuracy: ± 2 % (Digit)
- Switching delay time: ≤ 40 ms

HOG 165 + DSL.E

- Switching outputs: 2 outputs, speed control
1 control output
- Output switching capacity: 5...230 VAC/VDC; 5...250 mA

HOG 165 + DSL.R

- Switching outputs: 3 outputs, speed control
- Output switching capacity: 12 VDC; ≤ 40 mA

9.4 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	$\varnothing 165 \text{ mm}$
• Shaft type:	$\varnothing 20 \text{ mm}$ (through hollow shaft) $\varnothing 25 \text{ mm}$ (through hollow shaft) (As ordered)
• Shaft loading:	$\leq 500 \text{ N axial}$ $\leq 650 \text{ N radial}$
• Protection DIN EN 60529:	IP67
• Speed (n):	$\leq 6000 \text{ rpm}$
• Range of switching speed (n_s):	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: $\pm 3 \dots 2900 \text{ rpm}$ Pulses = 4096: $\pm 3 \dots 1750 \text{ rpm}$
• Operating torque:	$\leq 15 \text{ Ncm}$
• Rotor moment of inertia:	4.9 kgcm^2
• Materials:	Housing: aluminium Shaft: stainless steel
• Operating temperature:	$-30 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ Restricted in potentially explosive environments, see section 2.
• Resistance:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 20 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Shock 300 g, 6 ms
• Explosion protection:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (dust)
• Connection:	2x terminal box
• Weight approx.:	4.2 kg
• Interference immunity:	EN 61000-6-2:2005
• Emitted interference:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Approval:	CE

10 Zubehör

10.1 Für die Kombination

- Drehmomentstütze Größe M12
Bestellnummer:
siehe Abschnitt 4.2 (23)*
- Montageset für Drehmoment-
stütze Größe M12 und Erdungs-
band, Bestellnummer: 11069336 (26)*
- Werkzeugset,
Bestellnummer: 11068265 (30)*

10.2 Für DSL

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

10.3 Für HOG 165

- Sensorkabel für Drehgeber
HEK 8 (24)*
- Digital-Konverter:
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager:
HEAG 171 - HEAG 176
- Prüfgerät für Drehgeber
HENQ 1100

* Siehe Abschnitt 4

10 Accessories

10.1 For the combination

- Torque arm size M12
order number:
see section 4.2 (23)*
- Mounting kit for torque arm
size M12 and earthing strap,
order number: 11069336 (26)*
- Tool kit,
order number: 11068265 (30)*

10.2 For DSL

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

10.3 For HOG 165

- Sensor cable for encoders
HEK 8 (24)*
- Digital converters:
HEAG 151 - HEAG 154
- Fiber optic links:
HEAG 171 - HEAG 176
- Analyzer for encoders
HENQ 1100

* See section 4

11 Anhang: EU-Konformitätserklärung

11 Appendix: EU Declaration of Conformity



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).

HerstellerManufacturer
Fabricant

Baumer Hübner GmbH

BezeichnungDescription
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			
HOG11 + DSL	POG11 + DSL	HOG165 + DSL		

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

2014/30/EU; 2014/34/EU; 2011/65/EU; 2014/35/EU

Norm(en)Standard(s)
Norme(s)EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011
EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-15:2010; EN 60079-31:2014 ; EN 50581:2012
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/FunktionSignature/name/function
Signature/nom/fonctionDaniel 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 128943 · D-10609 Berlin · Max-Dohrn-Str. 2+4 · D-10589 Berlin
Phone +49 (0)30 69003-0 · Fax +49 (0)30 69003-104 · info@baumerhuebner.com · www.baumer.com
Sitz der Gesellschaft / Registered Office: Berlin, Germany · Geschäftsführer / Managing Director: Dr. Oliver Vietze, Dr. Johann Pohany
Handelsregister / Commercial Registry: AG Charlottenburg HRB 96409 · USt-Id-Nr. / VAT-No.: DE136569055



Baumer

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:
74435, 74442