

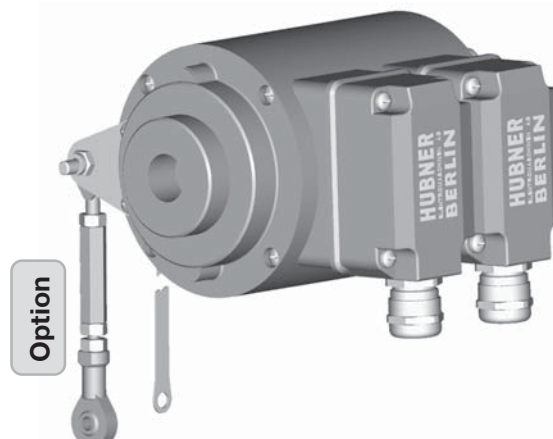
# Montage- und Betriebshinweise

## Installation and operating instructions

**HÜBNER**  
ELEKTROMASCHINEN AG  
BERLIN



**HOG 11**



**HOG 11 G**

## HÜBNER Digital-Tachos

### Drehimpulsgeber / Incremental Encoder

### Zwillingsgeber / Twin Encoder



#### Allgemeine Hinweise

- **Drehimpulsgeber** (Digital-Tachos) sind opto-elektronische **Präzisionsmessgeräte**, die mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden dürfen.
- Die zu erwartende **Lebensdauer** der Geräte hängt von den **Kugellagern** ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.
- Die Geräte entsprechen der **Norm EG-Richtlinie 94/9/EG** für explosionsgefährdete Bereiche. Der Einsatz ist in den Kategorien **3 D** und **3 G** zulässig. Temperaturbereich der Gehäuseoberfläche von -30°C bis +100°C.
- Die Geräte werden nach der **Qualitätsnorm DIN ISO 9001** gefertigt. **EG Konformitätserklärung** gemäß Richtlinie 89/336/EWG Artikel 10 - sowie Anhang 1 (EMV-Richtlinie).
- Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).

#### General notice

- **Incremental Encoders** (Digital Tachos) are opto-electronic **precision measurement devices** which must be handled with care by skilled personnel only.
- The expected **operating life** of the devices depends on the **ball bearings**, which are equipped with a permanent lubrication.
- Devices comply with the **EU standard 94/9/EG** for potentially explosive atmospheres. They can be used in categories **3 D** and **3 G**. Temperature range of the housing surface from -30°C to +100°C.
- The devices are manufactured according to **quality standard DIN ISO 9001**, **EU Declaration of Conformity** meeting Council Directive 89/336/EEC art. 10 and annex 1 (EMC Directive).
- We offer a **2-year warranty** in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).

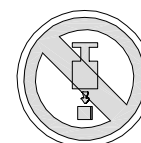
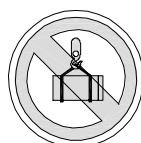
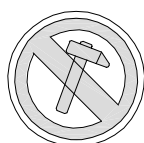


#### !!! ACHTUNG !!!

Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen Siegels führt zu Gewährleistungsverlust.

#### !!! WARNING !!!

Damaging the seal invalidates warranty.



hog11-g\_mb - 1

**HÜBNER ELEKTROMASCHINEN AG**

D-10924 Berlin, PB 61 02 71 · D-10967 Berlin, Planufer 92b

Tel.: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 0 · Fax: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 1 04

eMail: [marketing@huebner-berlin.de](mailto:marketing@huebner-berlin.de) · <http://www.huebner-berlin.de>

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Technical modifications and availability reserved.

Zusätzliche und aktuelle Informationen finden Sie auf unserer Website.

Additional and up-to-date information can be found on our website.

# Sicherheitshinweise / Security indications



## Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

*Risk of injury due to rotating shafts*

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

*Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.*

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Arbeitsumgebung sichern !
- Before all work switch off all operating voltages and ensure machinery is stationary!



## Zerstörungsgefahr durch elektrostatische Aufladung

*Risk of destruction due to electrostatic charge*

Die elektronischen Bauteile im Drehgeber sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

*Electronic parts contained in the incremental encoder are sensitive to high voltages.*

- Steck-Kontakte und elektronische Komponenten nicht berühren !
- Do not touch plug contacts or electronic components !
- Ausgangsklemmen vor Fremdspannungen schützen !
- Protect output terminals against external voltages !
- Max. Betriebsspannung nicht überschreiten !
- Do not exceed max. operating voltage !



## Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

*Risk of destruction due to mechanical overload*

Eine starre Befestigung führt zu dauerhafter Überlastung der Lager durch Zwangskräfte.

*Rigid mounting will give rise to constraining forces which will permanently overload the bearings.*

- Die Beweglichkeit des Drehgebers niemals einschränken ! Zur Befestigung die Anweisungen für den Anbau einer Drehmomentstütze beachten !
- Never restrict the freedom of movement of the incremental encoder ! Follow the instructions for mounting a torque arm when fixing the incremental encoder !
- Die vorgegebenen Abstände unbedingt einhalten !
- It is essential that the specified clearances are observed !



## Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

*Risk of destruction due to mechanical shock*

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

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

- Niemals Gewalt anwenden ! Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen !
- Never use force ! Assembly is simple when correct procedure is followed.
- Für die Demontage geeignetes Auspresswerkzeug benutzen !
- Use suitable extractor tool for disassembly !



## Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

*Risk of destruction due to contamination*

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

*Dirt penetrating inside the incremental encoder can cause short circuits and damage the optical sensing system.*

- Während aller Arbeiten am geöffneten Drehgeber auf absolute Sauberkeit achten !
- Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the open incremental encoder !
- Bei der Demontage niemals Kriechöle in das Innere des Drehgebers gelangen lassen !
- When dismantling, never allow lubricants to penetrate the incremental encoder !



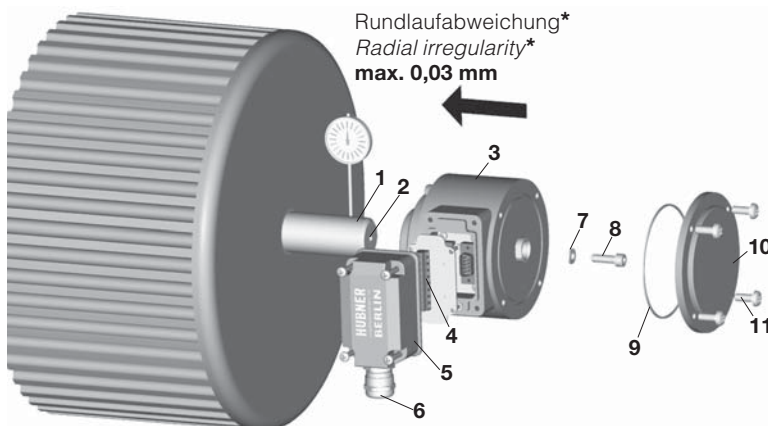
## Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

*Risk of destruction due to adhesive fluids*

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

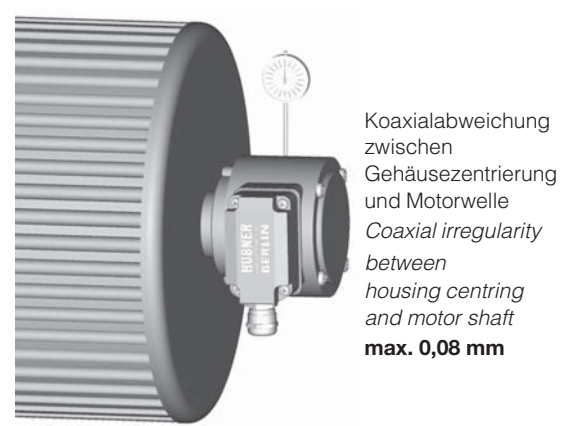
*Adhesive fluids can damage the optical sensing system and the bearings. Dismounting an incremental encoder, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.*

1



Rundlaufabweichung\*  
Radial irregularity\*  
max. 0,03 mm

2



Koaxialabweichung zwischen  
Gehäusezentrierung  
und Motorwelle  
Coaxial irregularity  
between  
housing centring  
and motor shaft  
max. 0,08 mm

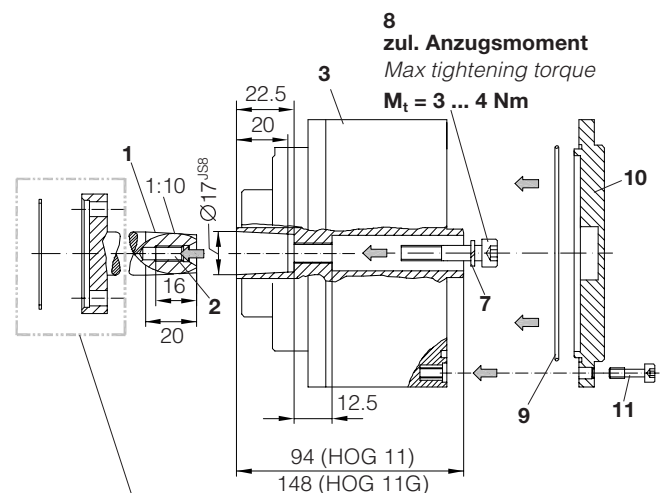
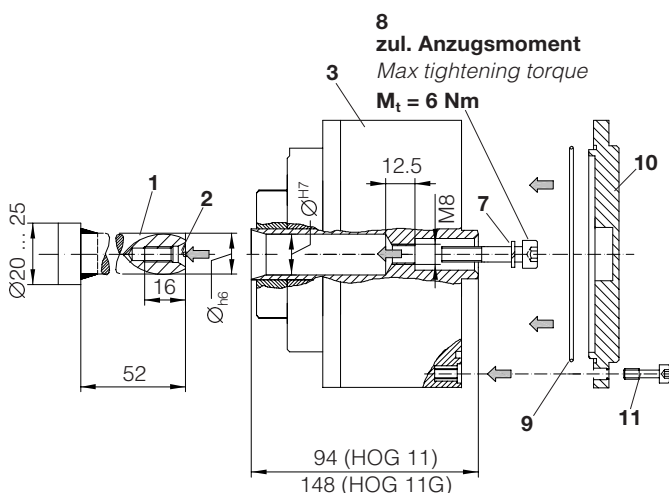
\* Rundlaufabweichung / Radial irregularity  $\geq 0,05$  mm : Hotline +49 (0) 30 - 69003 - 111 / 112

3a

**Zylinderwelle**  
Cylinder - shaft

3b

**Kegelwelle**  
Cone - shaft



- 1 **Motorwelle eingefettet**  
Motor-shaft lubricated
- 2 **Zentrierbohrung DIN 332-D M6**  
Center hole DIN 332-D M6
- 3 **Gehäuse**  
Housing
- 4 **Anschlussklemmen - siehe elektrischer Anschluss -**  
Connection terminals - see electrical connection -
- 5 **Klemmenkastendeckel**  
Terminalbox cover
- 6 **Verschraubung M20x1,5 - Anschlusskabel Ø 5 - 13**  
Screw connection M20x1,5 - connection cable Ø 5 - 13
- 7 **Federring A6 - DIN 127**  
Spring washer A6 - DIN 127
- 8 **Innensechskant M6x20 DIN ISO 4762**  
Head cap screw M6x20 DIN ISO 4762

Durch den Einsatz einer Adapterwelle kann der Radialschlag über die Befestigungsschrauben des Kegelstücks auf 0.01 mm ausgerichtet werden, wenn zwischen dem Kegelstück und der Motorwelle ein **Kupfer O-Ring** (optional erhältlich) eingebaut wird.

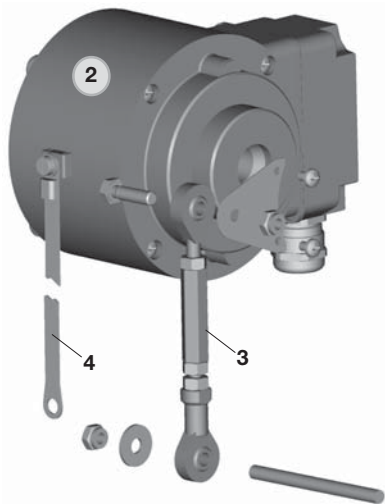
The use of an adapter shaft makes it possible to use the fixing screws of the tapered section to adjust the radial play to 0.01 mm, provided that an (optionally available) **copper O-ring** is built in between the coned section and the motor shaft.

- 9 **O-Ring 80,5 x 1,5**  
O-ring 80,5 x 1,5
- 10 **Deckel**  
Cover
- 11 **Schraube M4x14 DIN ISO 7045**  
Screw M4x14 DIN ISO 7045

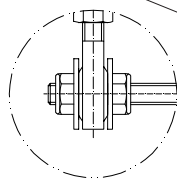
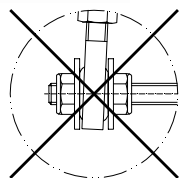
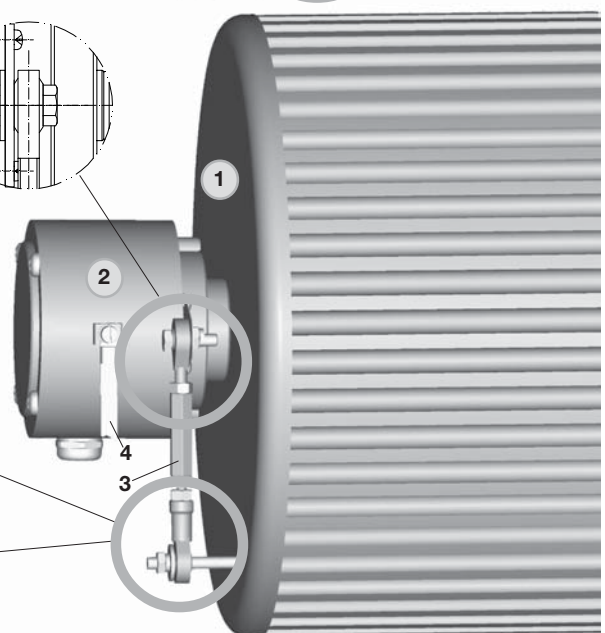
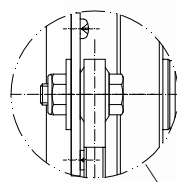
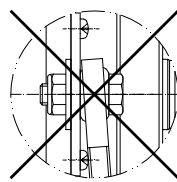
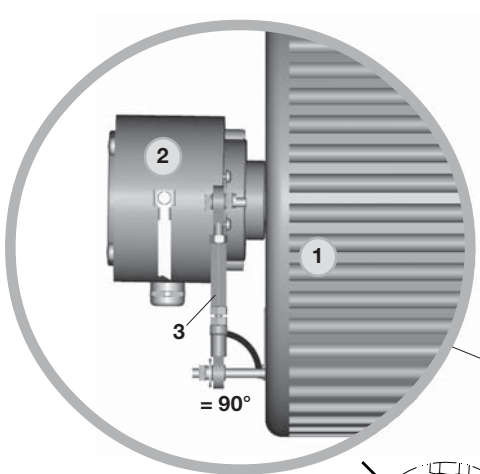
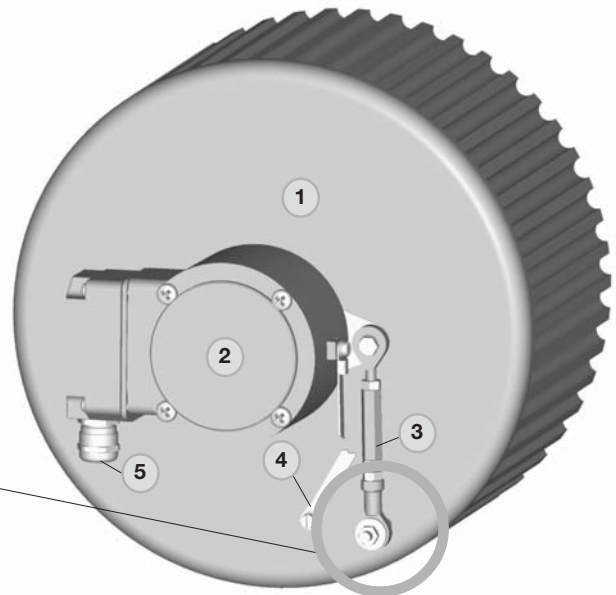
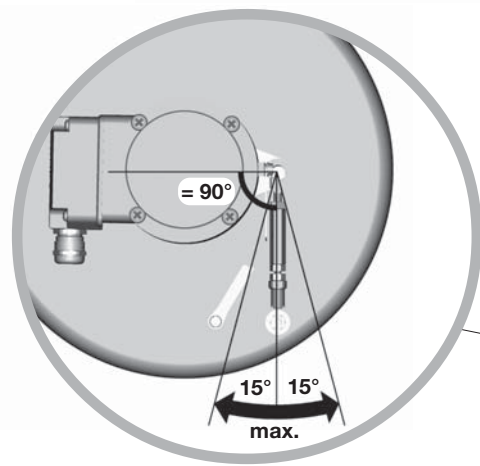
# Montage / Mounting

4

## Anbau Drehmomentstütze (Zubehör) Mounting torque arm (accessory)



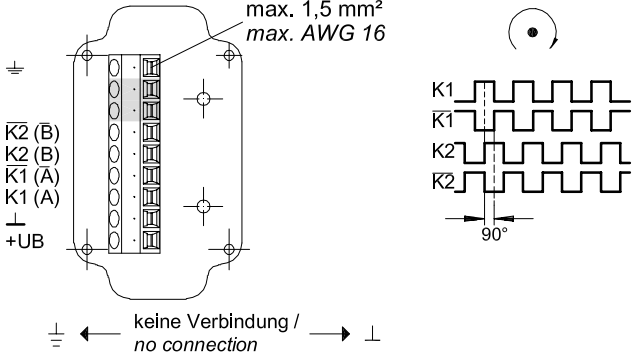
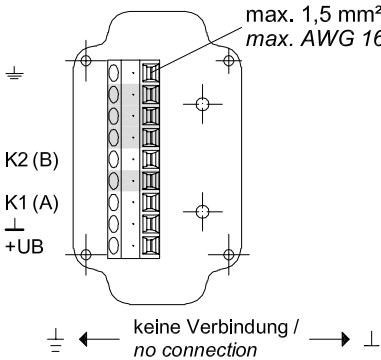
- 1 Motor**  
Motor
- 2 HOG 11**  
HOG 11
- 3 Drehmomentstütze (Zubehör)**  
Torque arm (accessory)
- 4 Erdungsband**  
- zwischen Gebergehäuse und Motoreerde verbinden -  
Earthing strap  
- join the encoder housing and the motor earth -
- 5 Anschlusskabel Ø 5 - 13 (HEK 8 - Zubehör)**  
Connection cable Ø 5 - 13 (HEK 8 recommended)



# Elektrischer Anschluss / Electrical connection

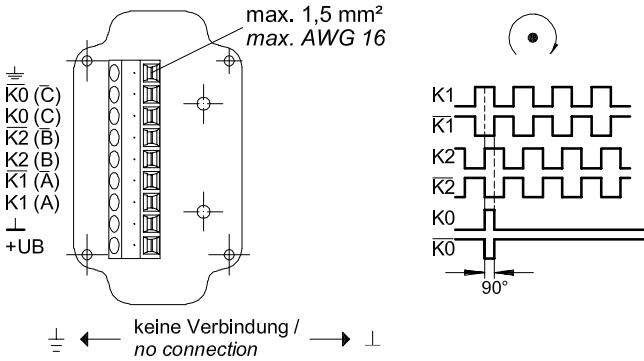
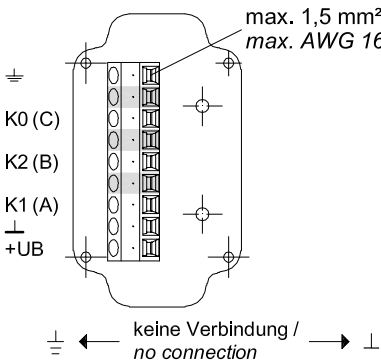
## 1 HOG 11 (G) D

## 2 HOG 11 (G) D ... I



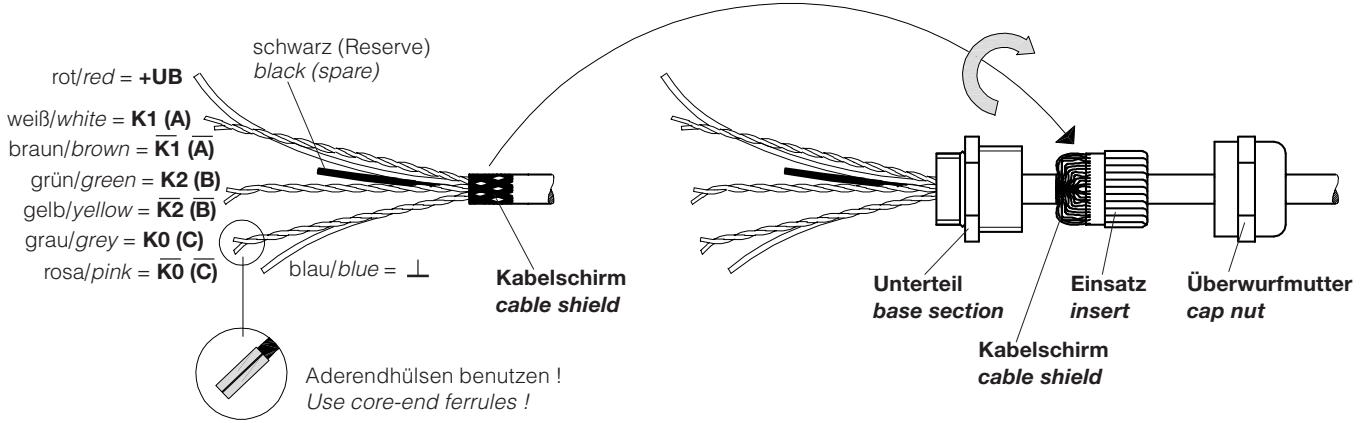
## 3 HOG 11 (G) DN ...

## 4 HOG 11 (G) DN ... I, DN ... TTL, DN ... R



# Elektrischer Anschluss / Electrical connection

## 5 Kabel (Zubehör) / Cable (accessory) HEK 8

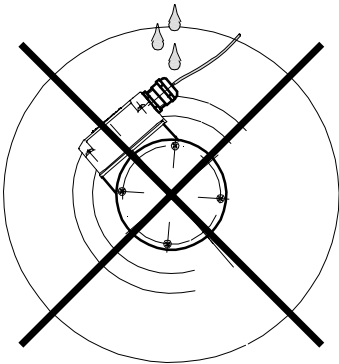


Es wird empfohlen, das **Hübner-Kabel HEK 8** zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verseiltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Motorkabeln verlegt werden.

Kabelabschluss: HTL: 1 ... 3 k $\Omega$ , TTL und R: 120  $\Omega$

**Hübner cable HEK 8** is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable can be used. It should be laid unbroken and with good clearance to the power cable of the drive.

Cable resistance: HTL: 1 ... 3 k $\Omega$ , TTL und R: 120  $\Omega$



Der Einbau des Drehimpulsgebers hat so zu erfolgen, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist!

*The incremental encoder must be mounted in such a manner that the cable connection is not directly exposed to water!*

### Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!

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

### Do not connect supply voltage to outputs! Danger of Damage!

Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (input and output).



#### Zubehör:

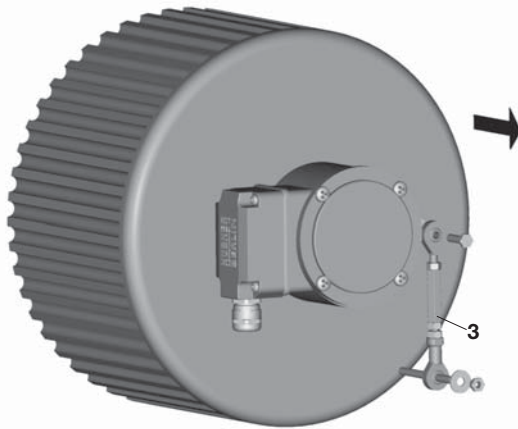
Frequenz-Analog-Wandler HEAG 121 P  
Opto-Koppler / Logik-Konverter HEAG 151 - HEAG 154  
LWL-Übertrager HEAG 171 - HEAG 176

#### Accessories:

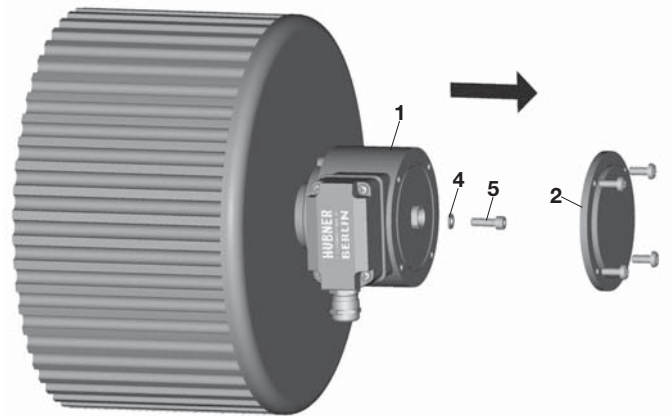
Frequency-analogue converter HEAG 121 P  
Opto coupler / logic converters HEAG 151 - HEAG 154  
Fiber optic links HEAG 171 - HEAG 176

# Demontage / Dismounting

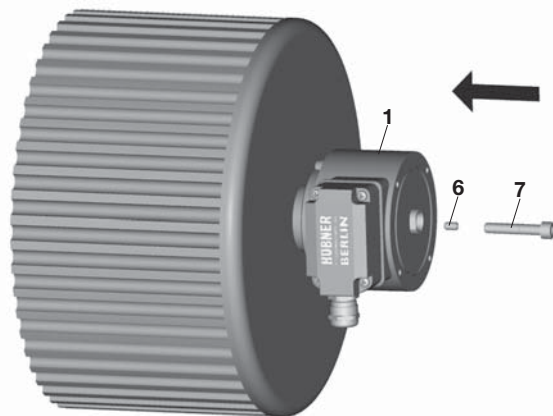
1



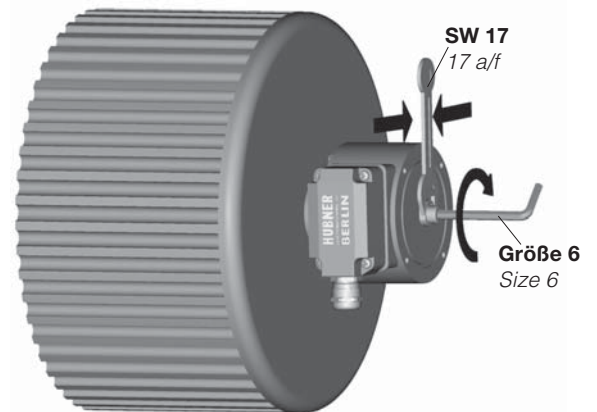
2



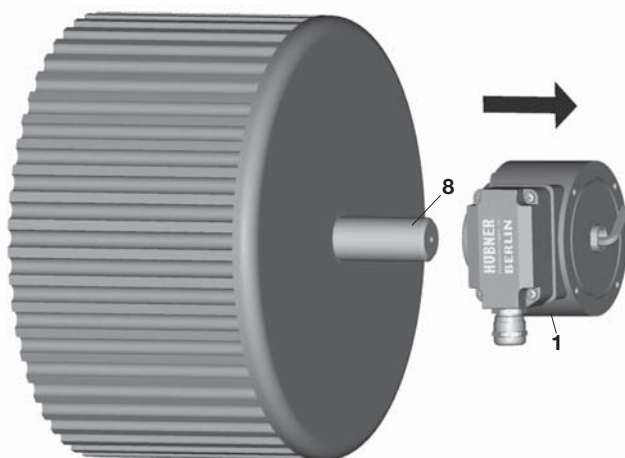
3



4



5



- 1 Gehäuse**  
*Housing*
- 2 Deckel**  
*Cover*
- 3 Drehmomentstütze**  
*Torque arm*
- 4 Federring A6 - DIN 127**  
*Spring washer A6 - DIN 127*
- 5 Befestigungsschraube M6x20 DIN ISO 4762  
Innensechskant**  
*Fixing screw M6x20 DIN ISO 4762  
Head cap screw*
- 6 Gewindestift\* M6x10 DIN ISO 4026**  
*Setscrew\* M6x10 DIN ISO 4026*
- 7 Abdrückschraube\* M8x45 DIN ISO 4762  
Innensechskant**  
*Jack screw\* M8x45 DIN ISO 4762  
Head cap screw*
- 8 Motorwelle**  
*Motor-shaft*

\* nicht enthalten / not included

---

**HÜBNER ELEKTROMASCHINEN AG**

D- 10924 Berlin, PB 61 02 71

D- 10967 Berlin, Planufer 92b

Tel.: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 0

Fax: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 1 04

email: [marketing@huebner-berlin.de](mailto:marketing@huebner-berlin.de)

web: <http://www.huebner-berlin.de>

**HÜBNER**  
ELEKTROMASCHINEN AG  
**BERLIN**