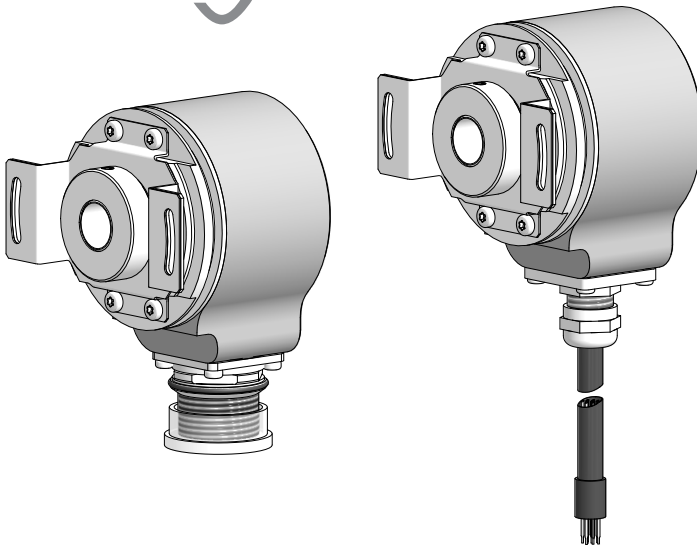




Montage- und Betriebsanleitung
Mounting and operating instructions

Low Harmonics®



HOG 60 • HOGS 60
Inkrementaler Drehgeber • Sinus Drehgeber
Incremental encoder • Sine encoder

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (nur bei Option ATEX)	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 Montagehinweis	10
6	Abmessungen	11
	6.1 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder	11
	6.2 Option Anschlusskabel	11
7	Elektrischer Anschluss	12
	7.1 Beschreibung der Anschlüsse	12
	7.2 Ausgangssignale	12
	7.2.1 HOG 60	12
	7.2.2 HOGS 60	12
	7.3 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder	13
	7.3.1 Anschluss Rundsteckverbinder	13
	7.3.1.1 Schritt 1	13
	7.3.1.2 Schritt 2	14
	7.3.2 Pinbelegung Flanschdose	14
	7.3.3 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)	15
	7.4 Option Anschlusskabel	16
	7.4.1 Kabelanschluss	16
	7.4.2 Anschlusskabelbelegung	16
8	Demontage	17
	8.1 Schritt 1	17
	8.2 Schritt 2	17
	8.3 Schritt 3	18
	8.4 Schritt 4	18
9	Technische Daten	19
	9.1 Technische Daten - elektrisch (HOG 60)	19
	9.2 Technische Daten - elektrisch (HOGS 60)	19
	9.3 Technische Daten - mechanisch	20
10	Zubehör	23

1	General notes	2
2	Operation in potentially explosive environments (only with option ATEX)	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
6	Dimensions	11
	6.1 With flange connector and mating connector	11
	6.2 Option connecting cable	11
7	Electrical connection	12
	7.1 Terminal significance	12
	7.2 Output signals	12
	7.2.1 HOG 60	12
	7.2.2 HOGS 60	12
	7.3 With flange connector and mating connector	13
	7.3.1 Connection mating connector	13
	7.3.1.1 Step 1	13
	7.3.1.2 Step 2	14
	7.3.2 Pin assignment flange connector	14
	7.3.3 Sensor cable HEK 8 (accessory)	15
	7.4 Option connecting cable	16
	7.4.1 Cable connection	16
	7.4.2 Connecting cable assignment	16
8	Dismounting	17
	8.1 Step 1	17
	8.2 Step 2	17
	8.3 Step 3	18
	8.4 Step 4	18
9	Technical data	21
	9.1 Technical data - electrical ratings (HOG 60)	21
	9.2 Technical data - electrical ratings (HOGS 60)	21
	9.3 Technical data - mechanical design	22
10	Accessories	23

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zeichenerklärung:



Gefahr

Warnung bei möglichen Gefahren



Hinweis zur Beachtung

Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Gerätes



Information

Empfehlung für die Gerätehandhabung

1.2 Der **inkrementale Drehgeber HOG 60** und der **Sinus Drehgeber HOGS 60** sind **opto-elektronische Präzisionsmessgeräte**, die mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden dürfen.

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 Das Gerät ist **zugelassen nach UL** (gilt nicht für Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen).

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

1.9 **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. **Reparaturen** dürfen nur vom **Hersteller** durchgeführt werden. Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

1.10 Bei **Rückfragen** bzw. **Nachlieferungen** sind die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten, insbesondere Typ und Seriennummer, unbedingt anzugeben.

1.11 **Entsorgung (Umweltschutz):**



Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Das Produkt enthält wertvolle Rohstoffe, die recycelt werden können. Wenn immer möglich sollen Altgeräte lokal am entsprechenden Sammeldepot entsorgt werden. Im Bedarfsfall gibt Baumer den Kunden die Möglichkeit, Baumer-Produkte fachgerecht zu entsorgen. Weitere Informationen siehe www.baumer.com.



Achtung!

Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen Siegels



führt zu Gewährleistungsverlust.

1 General notes

1.1 Symbol guide:



Danger

Warnings of possible danger



General information for attention

Informations to ensure correct device operation



Information

Recommendation for device handling

1.2 The **incremental encoder HOG 60** and the **sine encoder HOGS 60** are **opto electronic precision measurement devices** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3 The expected **service life** of the device depends on the **ball bearings**, which are equipped with a permanent lubrication.

1.4 The **storage temperature range** of the device is between -15 °C and $+70\text{ °C}$.



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



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

1.7 The device is **UL approved** (not applicable for operation in potentially explosive atmospheres).

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

1.9 **Maintenance work** is not necessary. **Repair work** must be carried out by the **manufacturer**. Alterations of the device are not permitted.

1.10 In the event of **queries** or **subsequent deliveries**, the data on the device type label must be quoted, especially the type designation and the serial number.

1.11 **Disposal (environmental protection):**



Do not dispose of electrical and electronic equipment in household waste. The product contains valuable raw materials for recycling. Whenever possible, waste electrical and electronic equipment should be disposed locally at the authorized collection point. If necessary, Baumer gives customers the opportunity to dispose of Baumer products professionally. For further information see www.baumer.com.



Warning!

Damaging the seal  on the device invalidates warranty.

Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (nur bei Option ATEX)

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

Geräte kategorie 3 G:	- Ex-Kennzeichnung:	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
	- Normenkonformität:	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010
	- Zündschutzart:	nA
	- Temperaturklasse:	T4
Geräte kategorie 3 D:	- Gerätegruppe:	II
	- 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 (only with option ATEX)

The device complies with the **directive 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).

Equipment category 3 G:	- Ex labeling:	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
	- Conforms to standard:	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010
	- Type of protection:	nA
	- Temperature class:	T4
Equipment category 3 D:	- Group of equipment:	II
	- 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 when mounting.
- 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 mounting 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 im Gerät sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

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

3.3 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

- Die Beweglichkeit des Gerätes niemals einschränken.
Unbedingt die Montagehinweise beachten.
- Die vorgegebenen Abstände und/oder Winkel unbedingt einhalten.

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 im Gerät zu Kurzschlüssen und zur Beschädigung der Abtastung führen.

- Während aller Arbeiten am Gerät auf absolute Sauberkeit achten.
- Niemals Öl oder Fett in das Innere des Gerätes gelangen lassen.

3.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

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

3.7 Explosionsgefahr (nur bei Option ATEX)

Das Gerät 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 voltage supplies and ensure machinery is stationary.*

3.2 Risk of destruction due to electrostatic charge

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

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

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 device.
The mounting 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 sensing system.

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

3.5 Risk of destruction due to contamination

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

- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the device.*
- *Never allow lubricants to penetrate the device.*

3.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

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

3.7 Explosion risk (only with option ATEX)

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

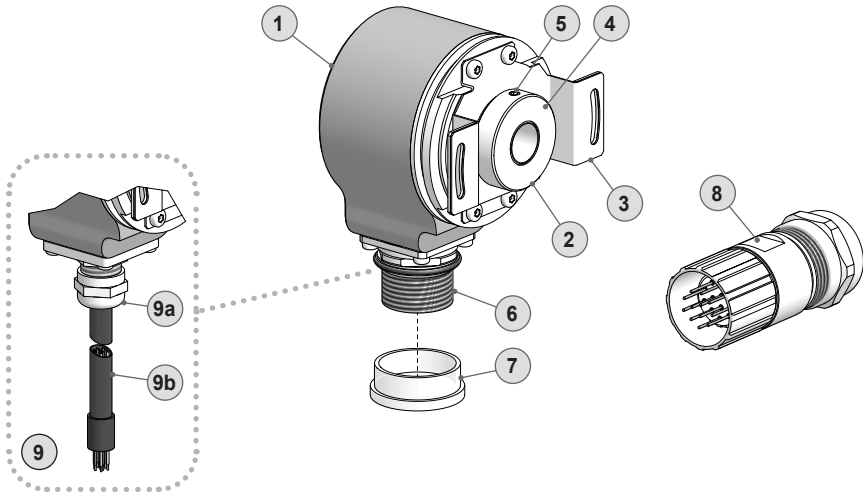


4 Vorbereitung

4.1 Lieferumfang

4 Preparation

4.1 Scope of delivery

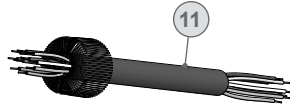


- | | |
|---|--|
| <p>1 Gehäuse</p> <p>2 Einseitig offene Hohlwelle</p> <p>3 Kupplungsblech mit Schrauben</p> <p>4 Klemmring</p> <p>5 Gewindestift M4x8 mm</p> <p>6 Flanschdose M23, 12-polig, Stiftkontakte, rechtsdrehend, siehe Abschnitt 7.3.2.</p> <p>7 Schutzkappe</p> <p>8 Rundsteckverbinder M23, 12-polig, Buchsenkontakte, linksdrehend für Kabel ø5...13 mm, siehe Abschnitt 7.3.1.</p> <p>9 Option Anschlusskabel</p> <p>9a Kabelverschraubung M12x1,5 mm</p> <p>9b Anschlusskabel, siehe Abschnitt 7.4.</p> | <p>1 Housing</p> <p>2 Blind hollow shaft</p> <p>3 Coupling plate with screws</p> <p>4 Clamping ring</p> <p>5 Setscrew M4x8 mm</p> <p>6 Flange connector M23, 12-pin, male, CW, see section 7.3.2.</p> <p>7 Protection cap</p> <p>8 Mating connector M23, 12 pin, female, CCW for cable ø5...13 mm, see section 7.3.1.</p> <p>9 Option connecting cable</p> <p>9a Cable gland M12x1,5 mm</p> <p>9b Connecting cable, see section 7.4.</p> |
|---|--|

4.2 Zur Montage erforderlich
(nicht im Lieferumfang enthalten)



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



- 10 Befestigungsschraube M3, ISO 4762
- 11 Sensorkabel HEK 8¹⁾, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.3.3.

- 10 Fixing screw M3, ISO 4762
- 11 Sensor cable HEK 8¹⁾, available as accessory, see section 7.3.3.

¹⁾ Nicht erforderlich bei Option Anschlusskabel

¹⁾ Not required for option connecting cable

4.3 Erforderliches Werkzeug
(nicht im Lieferumfang enthalten)

4.3 Required tools
(not included in scope of delivery)

- 2 und 2,5 mm
- 24 mm (27 mm¹⁾)

- 2 and 2.5 mm
- 24 mm (27 mm¹⁾)

¹⁾ Nicht erforderlich bei Option Anschlusskabel

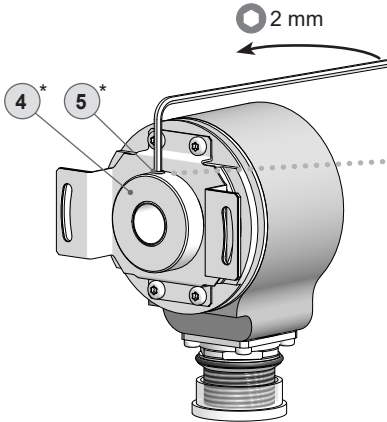
¹⁾ For option connecting cable not required

12 Werkzeugset als Zubehör erhältlich:
Bestellnummer 11068265

12 Tool kit available as accessory:
Order number 11068265

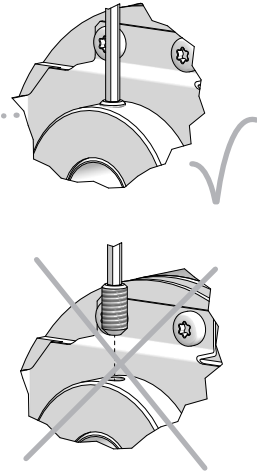
5 Montage

5.1 Schritt 1

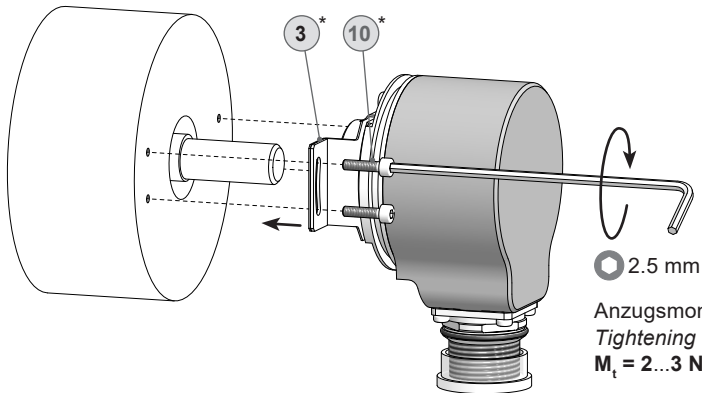


5 Mounting

5.1 Step 1



5.2 Schritt 2



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



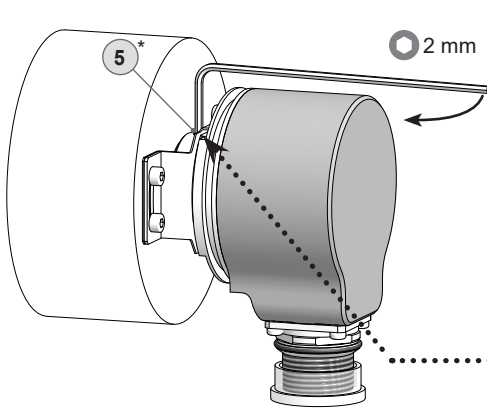
Antriebswelle einfetten.



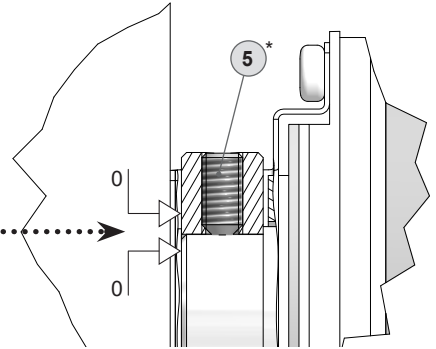
Lubricate drive shaft.

5.3 Schritt 3

5.3 Step 3



Anzugsmoment:
Tightening torque:
 $M_t = 2 \text{ Nm}$



* Siehe Seite 7
See page 7



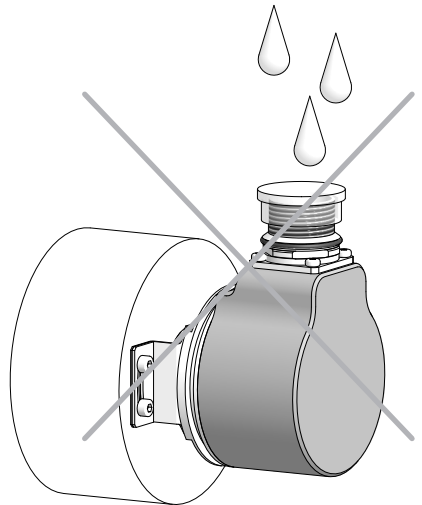
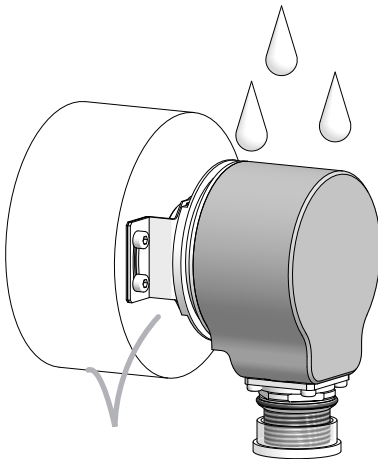
Auf Bündigkeit zwischen der Außenkante des Klemmrings und der Gerätewelle achten.



Check the flush alignment of the outside edge of the clamping ring and the device shaft.

5.4 Montagehinweis

5.4 Mounting instruction



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

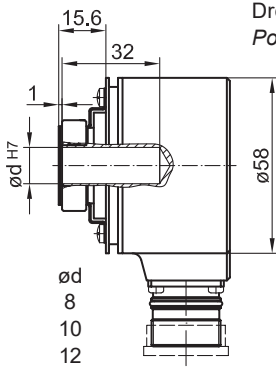


It is recommended to mount the device with cable connection facing downward and being not exposed to water.

6 Abmessungen

6.1 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder

(73128)

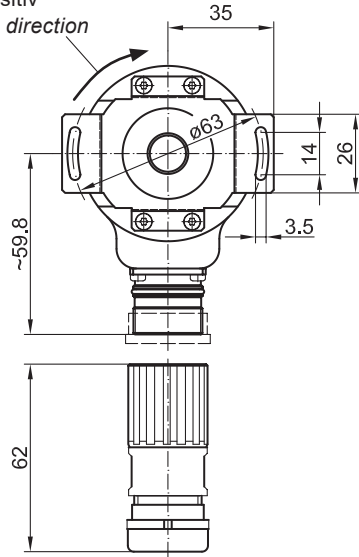


Drehrichtung positiv
Positive rotating direction

6 Dimensions

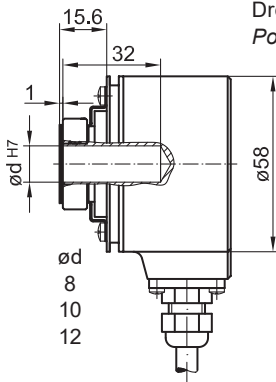
6.1 With flange connector and mating connector

(73128)



6.2 Option Anschlusskabel

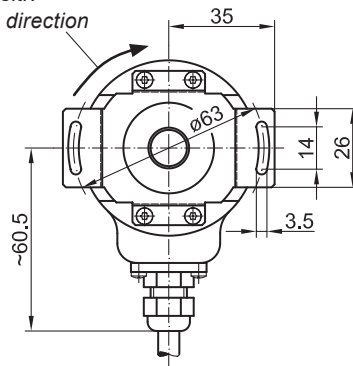
(73127)



Drehrichtung positiv
Positive rotating direction

6.2 Option connecting cable

(73127)



Alle Abmessungen in Millimeter (wenn nicht anders angegeben)
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

7 Elektrischer Anschluss

7 Electrical connection

7.1 Beschreibung der Anschlüsse

7.1 Terminal significance

+UB	Betriebsspannung <i>Voltage supply</i>
0V	Masseanschluss <i>Ground</i>
\perp	Erdungsanschluss (Gehäuse) <i>Earth ground (housing)</i>
K1	Ausgangssignal Kanal 1 <i>Output signal channel 1</i>
$\overline{K1}$	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert <i>Output signal channel 1 inverted</i>
K2	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1) <i>Output signal channel 2 (offset by 90° to channel 1)</i>
$\overline{K2}$	Ausgangssignal Kanal 2 invertiert <i>Output signal channel 2 inverted</i>
K0	Nullimpuls (Referenzsignal) <i>Zero pulse (reference signal)</i>
$\overline{K0}$	Nullimpuls invertiert <i>Zero pulse inverted</i>
dnu	Nicht benutzen <i>Do not use</i>

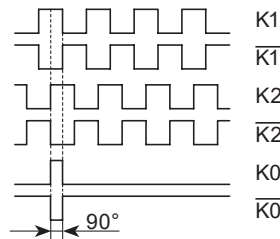
7.2 Ausgangssignale

7.2 Output signals

7.2.1 HOG 60

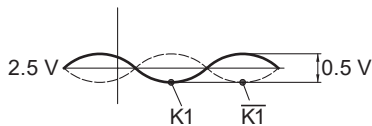
7.2.1 HOG 60

Signalfolge bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6.
Sequence for positive direction of rotation, see section 6.

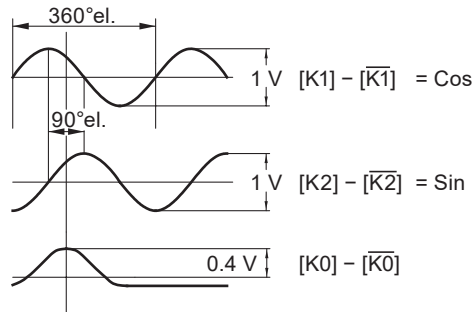


7.2.2 HOGS 60

7.2.2 HOGS 60



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



7.3 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder

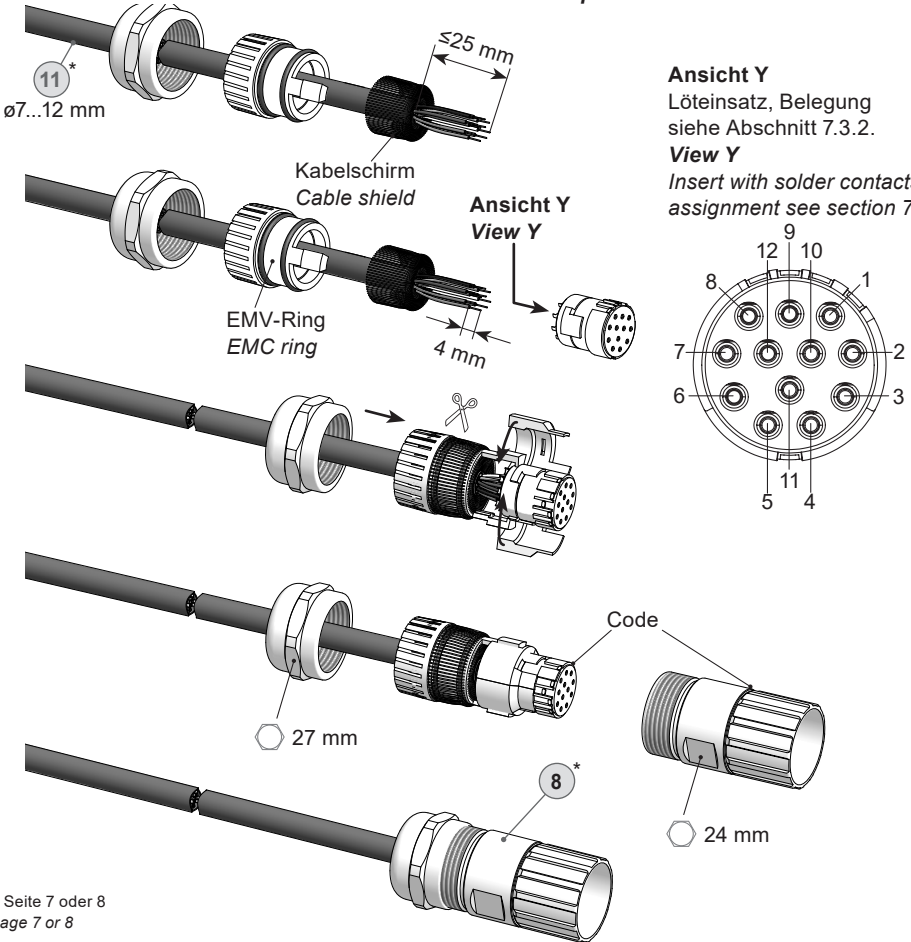
7.3 With flange connector and mating connector

7.3.1 Anschluss Rundsteckverbinder

7.3.1 Connection mating connector

7.3.1.1 Schritt 1

7.3.1.1 Step 1

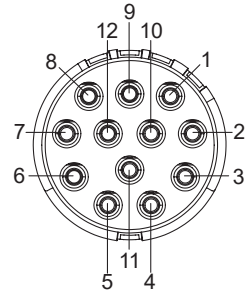


Ansicht Y

Löteinsatz, Belegung
siehe Abschnitt 7.3.2.

View Y

Insert with solder contacts,
assignment see section 7.3.2.



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



Das Kabel muss abgeschirmt sein (ein gemeinsamer Schirm) und verdrehte Leitungspaare haben. Der Schirm muss beidseitig am Rundsteckverbinder aufgelegt sein.



A twisted pair cable must be used, it has to be shielded (one combined shield). The shield have to be disposed double-sided at the mating connector.

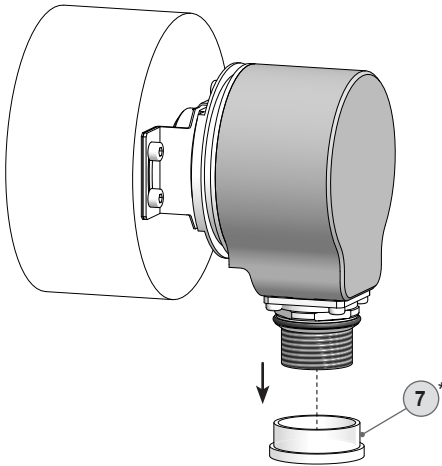


Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabel-durchmesser zu verwenden.

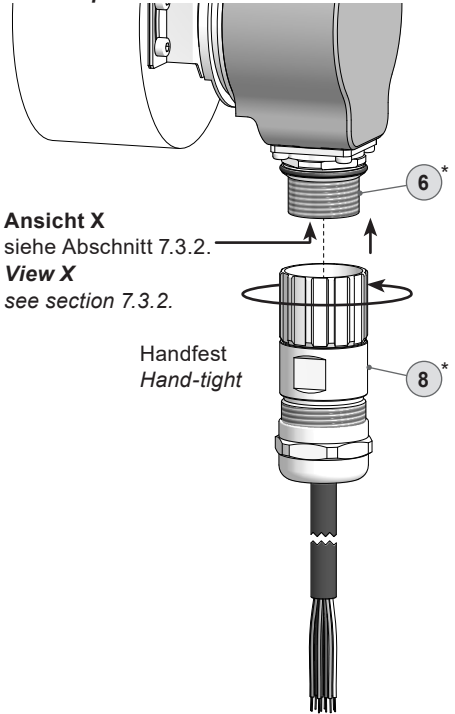


To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.

7.3.1.2 Schritt 2



7.3.1.2 Step 2



Ansicht X
siehe Abschnitt 7.3.2.

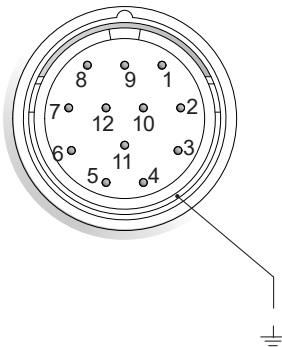
View X
see section 7.3.2.

Handfest
Hand-tight

* Siehe Seite 7
See page 7

7.3.2 Pinbelegung Flanschdose

7.3.2 Pin assignment flange connector

**Ansicht X**

in Flanschdose M23, 12-polig,
Stiftkontakte, rechtsdrehend, siehe Abschnitt 7.3.1.2.

View X

into flange connector M23, 12-pin,
male, CW, see section 7.3.1.2.

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	$\overline{K2}$	5	K1	9	dnu
2	dnu	6	$\overline{K1}$	10	0V
3	K0	7	dnu	11	dnu
4	$\overline{K0}$	8	K2	12	+UB



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 (inputs and outputs).

7.3 Mit Flanschdose und Rundsteckverbinder

7.3.3 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

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 Stromkabeln verlegt werden. Kabelabschluss:

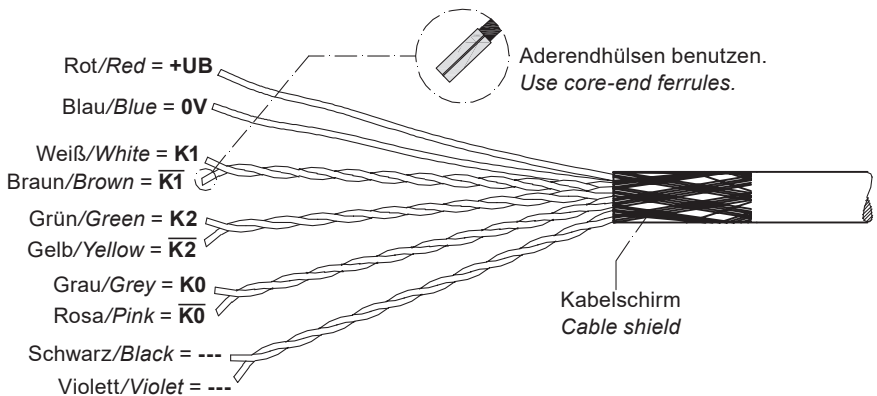
HOG 60 HTL:	1...3 k Ω
HOG 60 TTL:	120 Ω
HOGS 60:	120 Ω

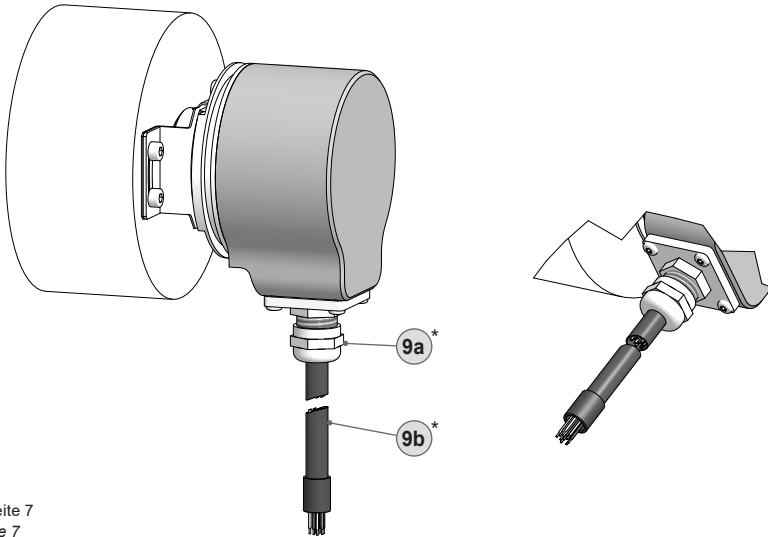
7.3 With flange connector and mating connector

7.3.3 Sensor cable HEK 8 (accessory)

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

HOG 60 HTL:	1...3 k Ω
HOG 60 TTL:	120 Ω
HOGS 60:	120 Ω



7.4 Option Anschlusskabel**7.4 Option connecting cable****7.4.1 Kabelanschluss****7.4.1 Cable connection**

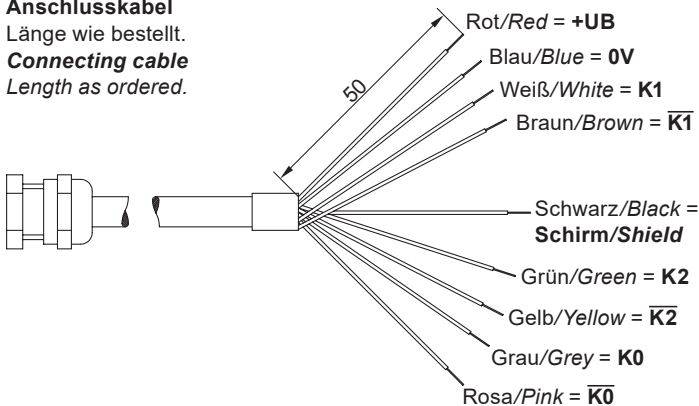
* Siehe Seite 7
See page 7

7.4.2 Anschlusskabelbelegung**7.4.2 Connecting cable assignment****Anschlusskabel**

Länge wie bestellt.

Connecting cable

Length as ordered.



Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!

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

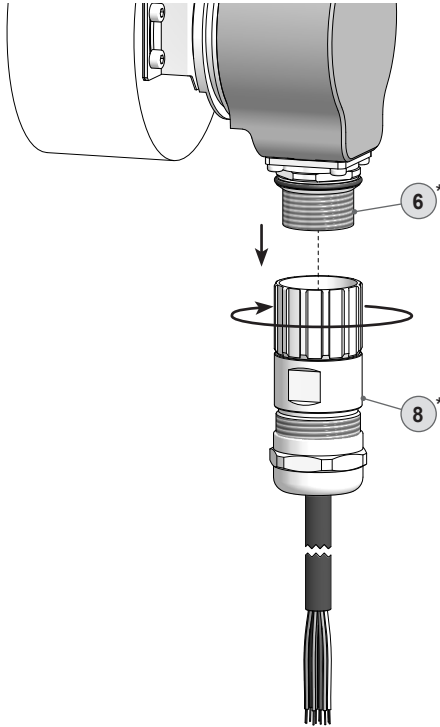


Do not connect supply voltage to outputs! Danger of damage!

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

8 Demontage

8.1 Schritt 1

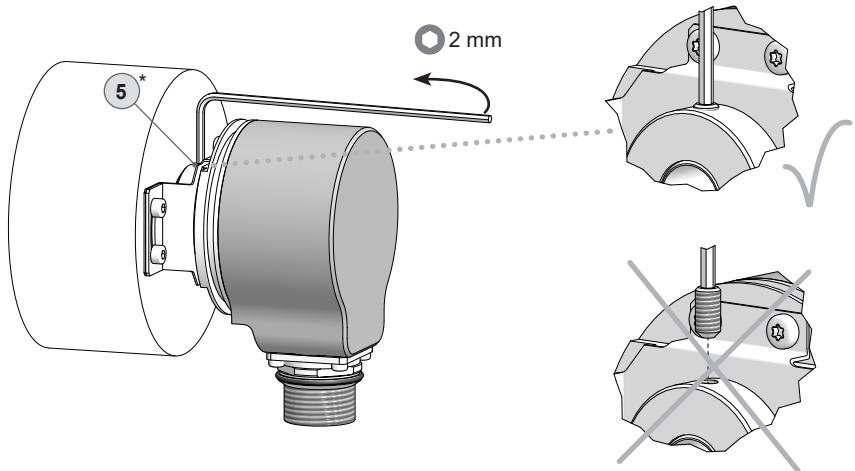


8 Dismounting

8.1 Step 1

8.2 Schritt 2

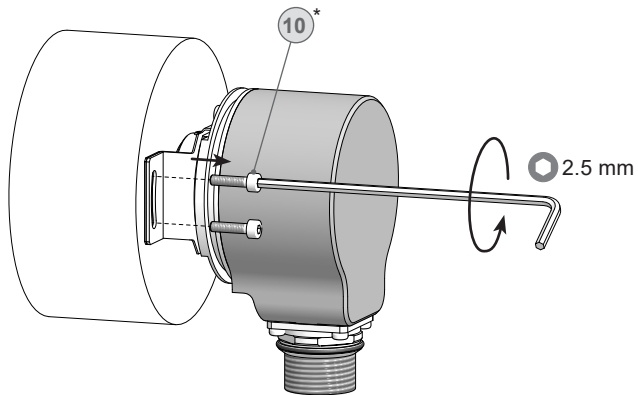
8.2 Step 2



* Siehe Seite 7
See page 7

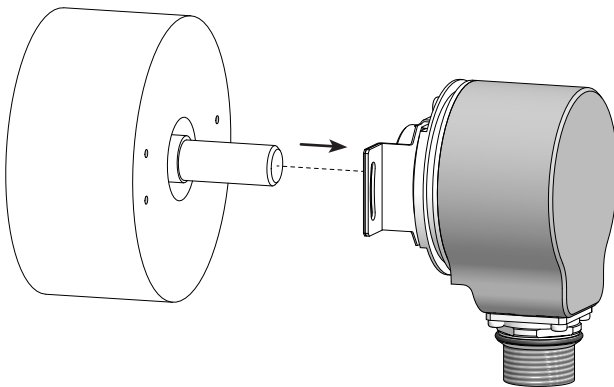
8.3 Schritt 3

8.3 Step 3



8.4 Schritt 4

8.4 Step 4



* Siehe Seite 8
See page 8

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten - elektrisch (HOG 60)

• Betriebsspannung:	9...26 VDC (HTL, TTL - Version R) 5 VDC \pm 5% (TTL)
• Betriebsstrom ohne Last:	\leq 100 mA
• Impulse pro Umdrehung:	200...10000 (je nach Bestellung)
• Phasenverschiebung:	90° \pm 8°
• Tastverhältnis:	46...54%
• Referenzsignal:	Nullimpuls, Breite 90°
• Abtastprinzip:	Optisch
• Ausgangsfrequenz:	\leq 250 kHz
• Ausgangssignale:	A+, B+, R+, A-, B-, R-
• Ausgangsstufen:	HTL TTL/RS422 (je nach Bestellung)
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
• Störaussendung:	EN 61000-6-3
• Zulassungen:	CE, UL

9.2 Technische Daten - elektrisch (HOGS 60)

• Betriebsspannung:	5 VDC \pm 10 % (Version DN ...) 9...30 VDC (Version DN ... R)
• Betriebsstrom ohne Last:	\leq 90 mA
• Sinusperioden pro Umdrehung:	1024...2048 (je nach Bestellung)
• Phasenverschiebung:	90°
• Referenzsignal:	Nullimpuls, Breite 90°
• Abtastprinzip:	Optisch
• Ausgangssignale:	A+, B+, R+, A-, B-, R-
• Ausgangsstufe:	SinCos 1 V _{ss}
• Differenz der SinCos-Amplitude:	\leq 20 mV
• Oberwellen typ.:	-50 dB
• Überlagerter Gleichanteil:	\leq 20 mV
• Bandbreite:	250 kHz (-3 dB)
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
• Störaussendung:	EN 61000-6-3
• Zulassungen:	CE, UL

9.3 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø58 mm
• Wellenart:	ø8...12 mm (einseitig offene Hohlwelle)
• Zulässige Wellenbelastung:	≤30 N axial ≤40 N radial
• Schutzart EN 60529:	IP65
• Betriebsdrehzahl:	≤12000 U/min
• Betriebsdrehmoment typ.:	1 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	22 gcm ²
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-30...+85 °C Eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2.
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 300 g, 6 ms
• Explosionsschutz:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc (Staub) (nur bei Option ATEX)
• Anschluss:	Flanschdose M23, 12-polig Rundsteckverbinder Anschlusskabel (Option)
• Masse ca.:	450 g

9 Technical data

9.1 Technical data - electrical ratings (HOG 60)

• Voltage supply:	9...26 VDC (HTL, TTL - version R) 5 VDC \pm 5% (TTL)
• Consumption w/o load:	\leq 100 mA
• Pulses per revolution:	200...10000 (as ordered)
• Phase shift:	90° \pm 8°
• Duty cycle:	46...54%
• Reference signal:	Zero pulse, width 90°
• Sensing method:	Optical
• Output frequency:	\leq 250 kHz
• Output signals:	A+, B+, R+, A-, B-, R-
• Output stages:	HTL TTL/RS422 (as ordered)
• Interference immunity:	EN 61000-6-2
• Emitted interference:	EN 61000-6-3
• Approvals:	CE, UL

9.2 Technical data - electrical ratings (HOGS 60)

• Voltage supply:	5 VDC \pm 10 % (version DN ...) 9...30 VDC (version DN ... R)
• Consumption w/o load:	\leq 90 mA
• Sinewave cycles per turn:	1024...2048 (as ordered)
• Phase shift:	90°
• Reference signal:	Zero pulse, width 90°
• Sensing method:	Optical
• Output signals:	A+, B+, R+, A-, B-, R-
• Output stage:	SinCos 1 Vpp
• Difference of SinCos amplitude:	\leq 20 mV
• Harmonics typ.:	-50 dB
• DC offset:	\leq 20 mV
• Bandwidth:	250 kHz (-3 dB)
• Interference immunity:	EN 61000-6-2
• Emitted interference:	EN 61000-6-3
• Approvals:	CE, UL

9.3 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	ø58 mm
• Shaft type:	ø8...12 mm (blind hollow shaft)
• Admitted shaft load:	≤30 N axial ≤40 N radial
• Protection EN 60529:	IP65
• Operating speed:	≤12000 rpm
• Operating torque typ.:	1 Ncm
• Rotor moment of inertia:	22 gcm ²
• Materials:	Housing: aluminium die-cast Shaft: stainless steel
• Operating temperature:	-30...+85 °C Restricted in potentially explosive environments, see section 2:
• Resistance:	IEC 60068-2-6 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Shock 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) (only with option ATEX)
• Connection:	Flange connector M23, 12-pin Mating connector Connecting cable (option)
• Weight approx.:	450 g

10 Zubehör

- Sensorkabel für Drehgeber HEK 8 (11)*
- Werkzeugset:
Bestellnummer 11068265 (12)*
- HENQ 1100
Prüfgerät für Drehgeber

Für HOG 60:

- Digital-Konverter
HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager
HEAG 171 - HEAG 176
- Digitaler Drehzahlschalter
DS 93

10 Accessories

- *Sensor cable for encoders HEK 8* (11)*
- *Tool kit:
Order number 11068265* (12)*
- *HENQ 1100
Analyzer for encoders*

For HOG 60:

- *Digital converters
HEAG 151 - HEAG 154*
- *Fiber optic links
HEAG 171 - HEAG 176*
- *Digital speed switch
DS 93*

* Siehe Abschnitt 4
See section 4



Baumer

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

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

Version:
73127, 73128