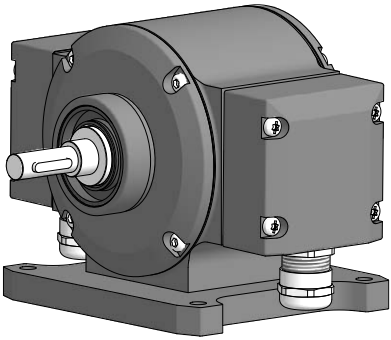
Baumer

Passion for Sensors

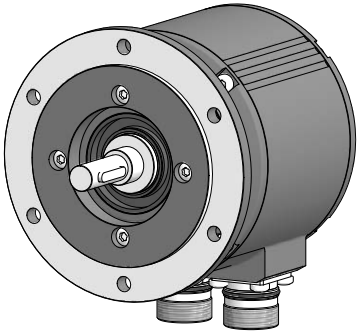
Montage- und Betriebsanleitung

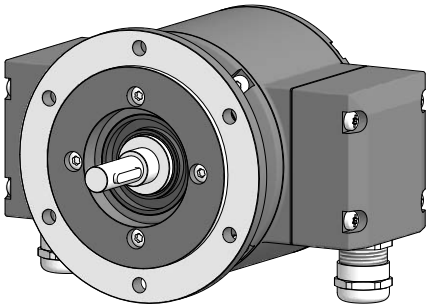


SSI

microGen

Energy Harvesting





PMG10 • PMG10P

Absoluter Drehgeber SSI mit magnetischer Abtastung

MB245DE - 11171692, 19A3, Baumer_PMG10-SSI_II_DE

HÜBNER BERLIN

A Baumer Brand

INHALTSVERZEICHNIS

1. WICHTIGE HINWEISE 1
1.1 Symbolerklärung 1
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 1
1.3 Haftungsausschluss 1
1.4 Wartung und Lebensdauer 2
1.5 Zulassungen und Gewährleistung 2
1.6 Betriebs- und Lagertemperaturbereich 2
1.7 Entsorgung (Umweltschutz) 2
2. SICHERHEITS- UND ACHTUNGSHINWEISE 3
2.1 Sicherheitshinweise 3
2.2 Achtungshinweise zu Montage und Betrieb 4
3. VORBEREITUNG 5
3.1 Lieferumfang 5
3.2 Zur Montage erforderliches Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten) 6
3.3 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten) 6
4. MONTAGE 7
4.1 EURO-Flansch B10 7
4.1.1 Montage der Kupplung an das Gerät 7
4.1.2 Montage an die Antriebswelle 7
4.1.3 Montage der Kupplung an die Antriebswelle 8
4.2 Gehäusefuß B3 9
4.2.1 Montage der Kupplung an das Gerät 9
4.2.2 Montage an die Antriebswelle 9
4.2.3 Montage des Gehäusefußes und der Kupplung an die Antriebswelle 10
4.3 Maximal zulässige Montagefehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35 11
4.4 Hinweis bei Verwendung einer Klauenkupplung (zum Beispiel „ROTEX®“) 12
5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS 13
5.1 Beschreibung der Anschlüsse 13
5.2 Schnittstelle SSI 14
5.2.1 Datenübertragung 14
5.2.2 Funktion „RESET“ 14
5.2.3 Funktion „Drehrichtung“ 14

5.3 Zusatzausgang inkremental (Option) 15
5.3.1 Ausgangssignale 15
5.3.2 Schaltpegel 15
5.4 Programmierschnittstelle (nur PMG10P) 16
5.5 LED-Funktionsanzeigen 16
5.6 Ausgangsschaltverhalten Drehzahlschalter (Option) 17
5.7 Elektrischer Anschluss mit radialen Klemmenkästen 18
5.7.1 Kabelanschluss 18
5.7.2 Belegung Anschlussklemmen 19
5.7.2.1 Anschlussklemmen erster Klemmenkasten [A] 19
5.7.2.2 Anschlussklemmen zweiter Klemmenkasten [B] 19
5.8 Elektrischer Anschluss mit radialen Flanschdosen 20
5.8.1 Kabelanschluss Rundsteckverbinder M23 (Zubehör) 20
5.8.2 Belegung Flanschdosen 21
5.8.2.1 Erste Flanschdose [C] 21
5.8.2.2 Zweite Flanschdose [D] 21
6. ZUBEHÖR 22
6.1 Z-PA.SDL.1 *WLAN-Adapter*: Programmiergerät für PMG10P 22
6.2 Sensorkabel und Rundsteckverbinder 23
6.2.1 Sensorkabel 23
6.2.2 Rundsteckverbinder M23 23
6.2.3 Rundsteckverbinder M23, 17-polig mit Sensorkabel HEK 17 24
6.2.3.1 Für Geräte ohne Zusatzausgang inkremental 24
6.2.3.2 Für Geräte mit Zusatzausgang inkremental 25
7. ABMESSUNGEN 26
7.1 EURO-Flansch B10 mit radialen Klemmkästen 26
7.2 EURO-Flansch B10 mit radialen Flanschdosen 26
7.3 Gehäusefuß B3 27
8. DEMONTAGE 28
8.1 EURO-Flansch B10 28
8.2 Gehäusefuß B3 29
9. TECHNISCHE DATEN 30
9.1 Technische Daten - elektrisch 30
9.2 Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter) 30
9.3 Technische Daten - mechanisch 31

1. WICHTIGE HINWEISE

1.1 Symbolerklärung

Warnung
Schwere Verletzungen bis hin zum Tod sowie Sachschäden sind die Folge bei Missachtung

Achtung
Missachtung kann Sachschäden und Zerstörung/Fehlfunktion des Gerätes verursachen

Information
Zusatzinformationen und Empfehlungen

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Drehgeber PMG10/PMG10P ist ein Präzisionsmessgerät und dient der Drehzahl-/Positionserfassung zur Steuerung von Antrieben und Bereitstellung von Messwerten als elektrische Ausgangssignale für das Folgegerät.

Das Gerät ist nur zu diesem Zweck zu verwenden. Die Funktion des Gerätes ist in dieser Montageanleitung beschrieben. Die Eignung für den jeweiligen Einsatzzweck ist kundenseitig zu prüfen.

Die Auswahl und Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Montage, elektrischer Anschluss oder sonstige Arbeiten am Gerät und an der Anlage müssen fachgerecht ausgeführt werden.

Bei Anzeichen von Beschädigung darf das Gerät nicht eingesetzt werden.

Das Gerät darf nicht ausserhalb der in dieser Montageanleitung angegebenen Grenzwerte betrieben werden.

Eine Gefährdung von Personen, eine Beschädigung der Anlage und eine Beschädigung von Betriebseinrichtungen durch den Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes muss durch geeignete Sicherheitsmassnahmen ausgeschlossen werden.

Warnung
Wird das Gerät nicht dieser Bestimmung gemäß verwendet, so kann es in Folge zu Personen- und Sachschäden kommen.

1.3 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Personen- und/oder Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes entstehen.

1.4 Wartung und Lebensdauer

Das Gerät darf für Montage- und Wartungsarbeiten nur wie in dieser Anleitung beschrieben geöffnet werden. Reparaturen oder Wartungsarbeiten, die ein vollständiges Öffnen des Gerätes erfordern, sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

Die zu erwartende Lebensdauer des Gerätes hängt von den Kugellagern ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.

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

1.5 Zulassungen und Gewährleistung

Konformitätserklärung gemäß den europäischen Richtlinien.

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

i warranty-Siegel
Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen warranty-Siegels führt zu Gewährleistungsverlust.

1.6 Betriebs- und Lagertemperaturbereich

Der Lagertemperaturbereich des Gerätes beträgt -15...+70 °C (verpackungsbedingt).

Der Betriebstemperaturbereich des Gerätes liegt zwischen -40 °C bis +95 °C (Gerät mit Drehzahlschalter mit Halbleiter-Relais Schaltausgang: -40...+85 °C), am Gehäuse gemessen.

1.7 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.

2. SICHERHEITS- UND ACHTUNGSHINWEISE

2.1 Sicherheitshinweise

Explosionsgefahr
Durch Funkenbildung kann ein Brand und eine Explosion ausgelöst werden.

» Das Gerät nicht in Bereichen mit explosionsgefährdeten bzw. leicht entzündlichen Materialien verwenden. Durch eventuelle Funkenbildung können diese leicht Feuer fangen und/oder explodieren.

Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen
Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden. Das Berühren rotierender Teile kann schwerste Verletzungen zur Folge haben.

» Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

» Bei allen Arbeiten sicherstellen, dass die Energieversorgung nicht von Dritten unbefugt eingeschaltet wird.

Verletzungsgefahr durch Folgeschäden
Durch Ausfall oder fehlerhafte Signale des Gerätes können Anlagen fehlgesteuert werden.

» Folgeschäden durch das Gerät sind durch Sicherheitsmaßnahmen in der Folgeelektronik auszuschließen.

Verbrennungsgefahr durch Hitzebildung
Je nach Drehzahlhöhe erhitzt sich das Gerät nach längerem Betrieb so stark, das beim Berühren kurz nach Ausschalten der Anlage Verbrennungsgefahr besteht.

» Vorsichtig prüfen, ob das Gerät sich erhitzt hat. Gegebenfalls geeignete Schutzhandschuhe tragen.

2.2 Achtungshinweise zu Montage und Betrieb

☞ 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.

☞ Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung
Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

» Die Beweglichkeit des Gerätes nicht einschränken. Montagehinweise beachten.

» Die vorgegebenen Abstände und/oder Winkel einhalten.

☞ Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock
Starke Erschütterungen können zur Zerstörung der Abtastung führen.

» Niemals Gewalt anwenden. Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen.

» Für die Demontage geeignetes Abziehwerkzeug benutzen.

☞ 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.

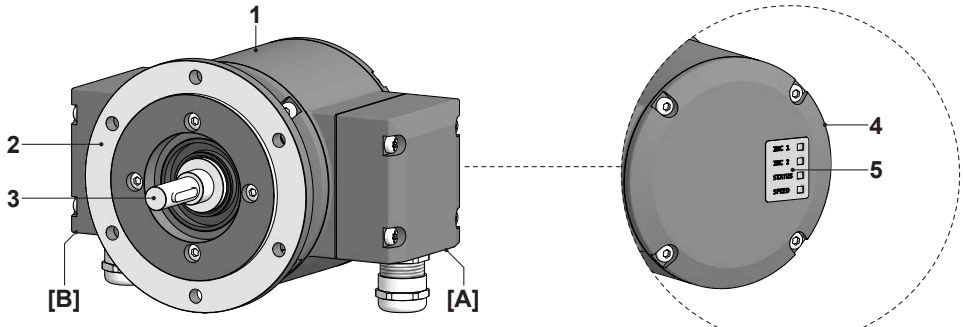
☞ Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten
Klebende Flüssigkeiten können die Abtastung und die Kugellager beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Gerätes kann zu dessen Zerstörung führen.

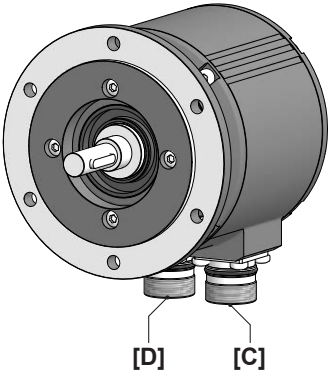
» Keine klebenden Flüssigkeiten zur Befestigung verwenden.

3. VORBEREITUNG

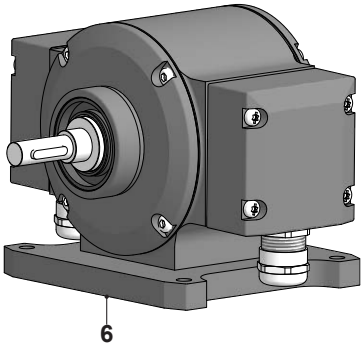
3.1 Lieferumfang

EURO-Flansch B10*





Gehäusefuß B3*



1 Gehäuse
2 EURO-Flansch B10*
3 Vollwelle mit Passfeder
4 Lagerschild
5 LED-Funktionsanzeigen
6 Gehäusefuß B3*

Radiale Klemmenkästen* (siehe *Abschnitt 5*):

[A] SSI
Zusatzausgang inkremental 1 (Option)
Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

[B] Zusatzausgang inkremental 2 (Option)
Drehzahlschalter (Option)

Radiale Flanschdosen* (siehe *Abschnitt 5*):

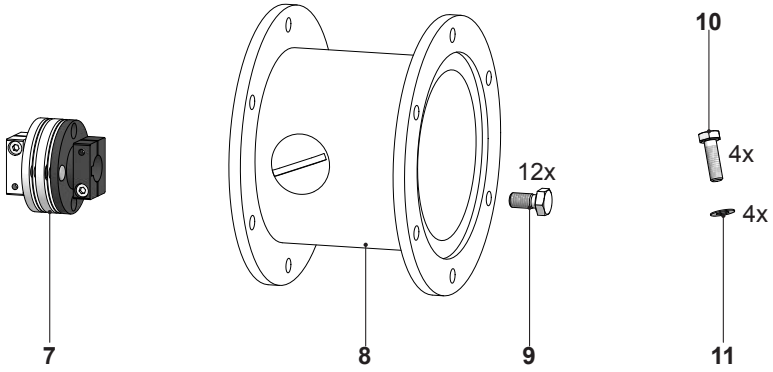
[C] SSI
Zusatzausgang inkremental 1 (Option)
Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

[D] Zusatzausgang inkremental 2 (Option)
Drehzahlschalter (Option)

* Je nach Version

3.2 Zur Montage erforderliches Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

i Für den elektrischen Anschluss sind noch Anschlusskabel und ggf. Rundsteckverbinder erforderlich. Details siehe *Abschnitt 6.2, Seite 23*.



7 Federscheibenkupplung K 35,
als Zubehör erhältlich, siehe *Abschnitt 4.3, Seite 11*.

Zur Montage mit EURO-Flansch B10

8 Anbauvorrichtung, kundenspezifisch

9 Befestigungsschraube M6x16 mm für Anbauvorrichtung, ISO 4017

Zur Montage mit Gehäusefuß B3

10 Schraube M6x20 mm zur Befestigung des Gehäusefußes, ISO 4017

11 Scheibe B6 zur Befestigung des Gehäusefußes, DIN 137

3.3 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)

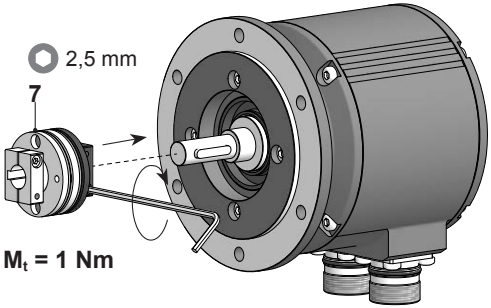
- 2,5 mm
- 10 und 22 mm
- TX 10, TX 20

4. MONTAGE

4.1 EURO-Flansch B10

4.1.1 Montage der Kupplung an das Gerät

Wir empfehlen die Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35, siehe *Abschnitt 4.3, Seite 11*, die als Zubehör erhältlich ist. Bei Verwendung anderer Kupplungen sind die jeweiligen Herstellerhinweise zu beachten.



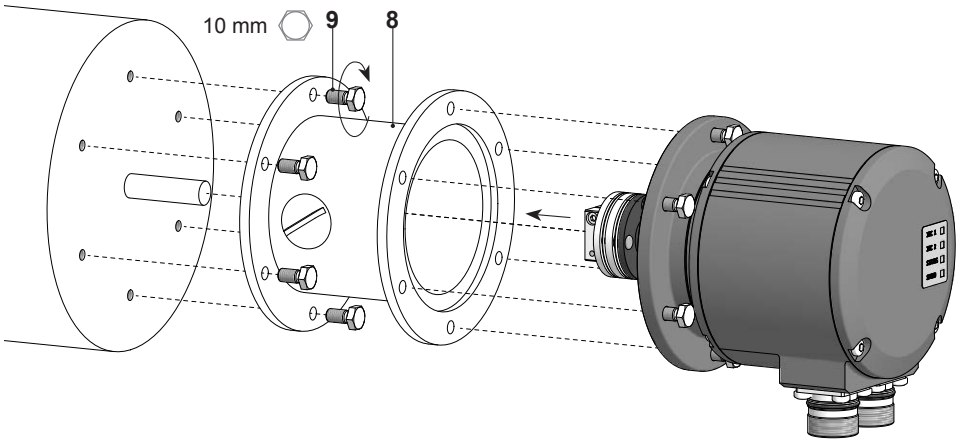
4.1.2 Montage an die Antriebswelle

☞ Lebensdauereinschränkung und Winkelfehler durch Rundlauffehler
Hohe Rundlauffehler der Antriebswelle verursachen Winkelfehler des Gerätes. Hohe Rundlauffehler der Antriebswelle verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Gerätes verkürzen können.

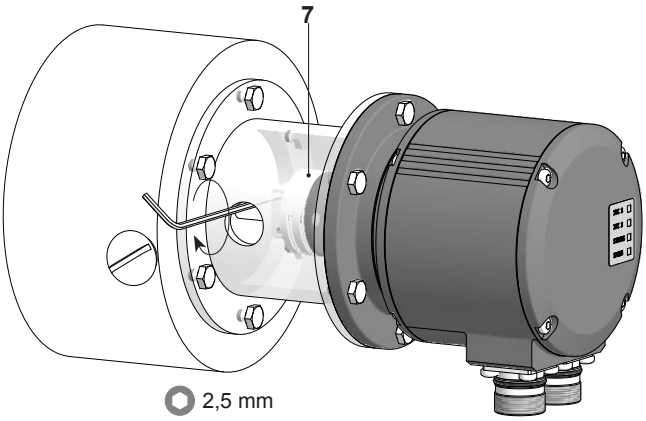
» Antriebswelle einfetten!

» Rundlauffehler der Antriebswelle minimieren (≤0,2 mm; ≤0,03 mm empfohlen).

i Das Gerät ist so zu montieren, dass der Elektroanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.



4.1.3 Montage der Kupplung an die Antriebswelle

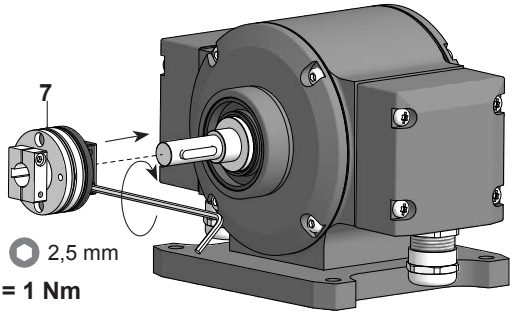


M_t = 1,3 ±10 % Nm

4.2 Gehäusefuß B3

4.2.1 Montage der Kupplung an das Gerät

Wir empfehlen die Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35, siehe *Abschnitt 4.3, Seite 11*, die als Zubehör erhältlich ist. Bei Verwendung anderer Kupplungen sind die jeweiligen Herstellerhinweise zu beachten.



M_t = 1 Nm

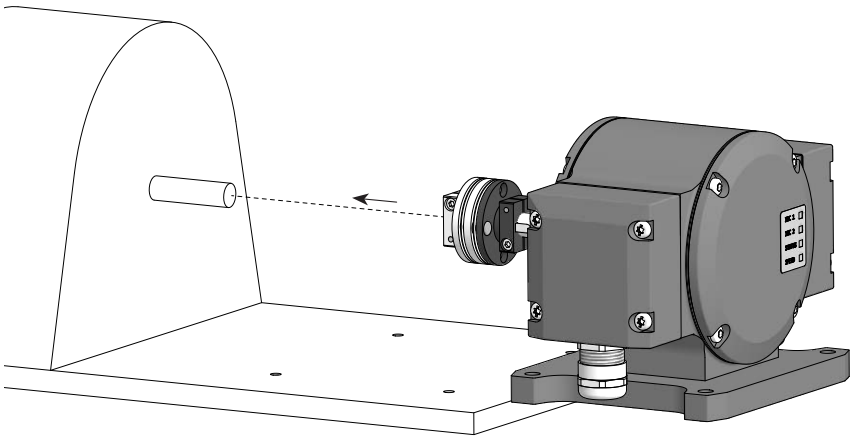
4.2.2 Montage an die Antriebswelle

☞ Lebensdauereinschränkung und Winkelfehler durch Rundlauffehler
Hohe Rundlauffehler der Antriebswelle verursachen Winkelfehler des Gerätes. Hohe Rundlauffehler der Antriebswelle verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Gerätes verkürzen können.

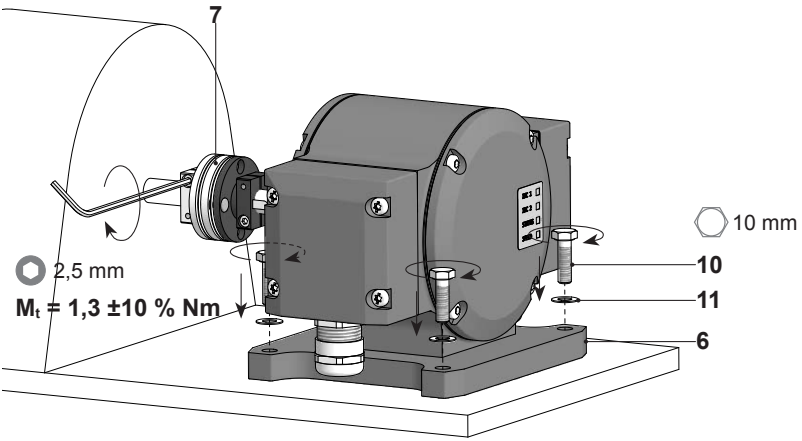
» Antriebswelle einfetten!

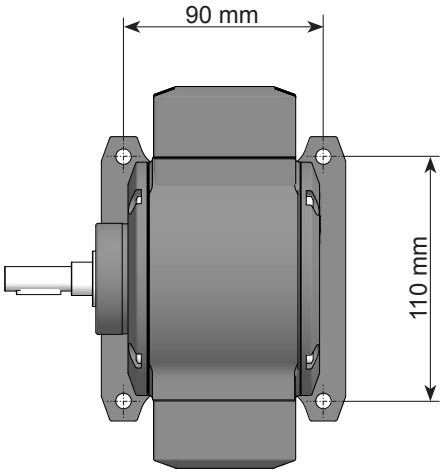
» Rundlauffehler der Antriebswelle minimieren (≤0,2 mm; ≤0,03 mm empfohlen).

i Das Gerät ist so zu montieren, dass der Elektroanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.



4.2.3 Montage des Gehäusefußes und der Kupplung an die Antriebswelle





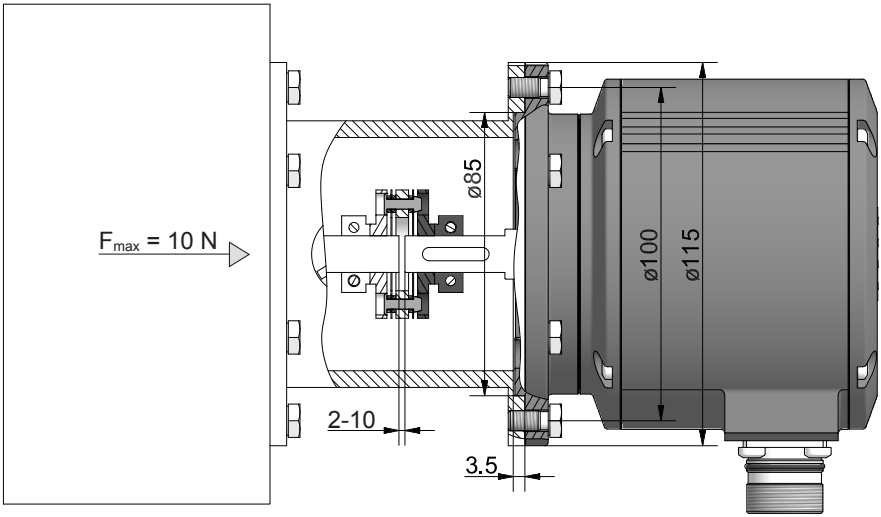
4.3 Maximal zulässige Montagefehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheibenkupplung K 35

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

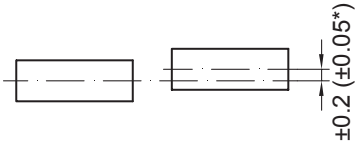
i Die Abbildung unten zeigt das Gerät mit EURO-Flansch B10, bei dem Gerät mit Gehäusefuß B3 sind dieselben maximalen zulässigen Montagefehler zu beachten.

☞ Die Montage an den Antrieb muss mit geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.

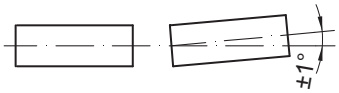
☞ Kugellagerbeschädigung
Das harte Aufschlagen von Kupplungsteilen auf die Welle ist wegen der Gefahr von Kugellagerbeschädigungen nicht zulässig.



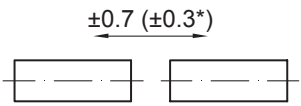
Zulässiger Parallelversatz



Zulässiger Winkelfehler



Zulässige Axialbewegung



* Mit isolierender Kunststoffnabe

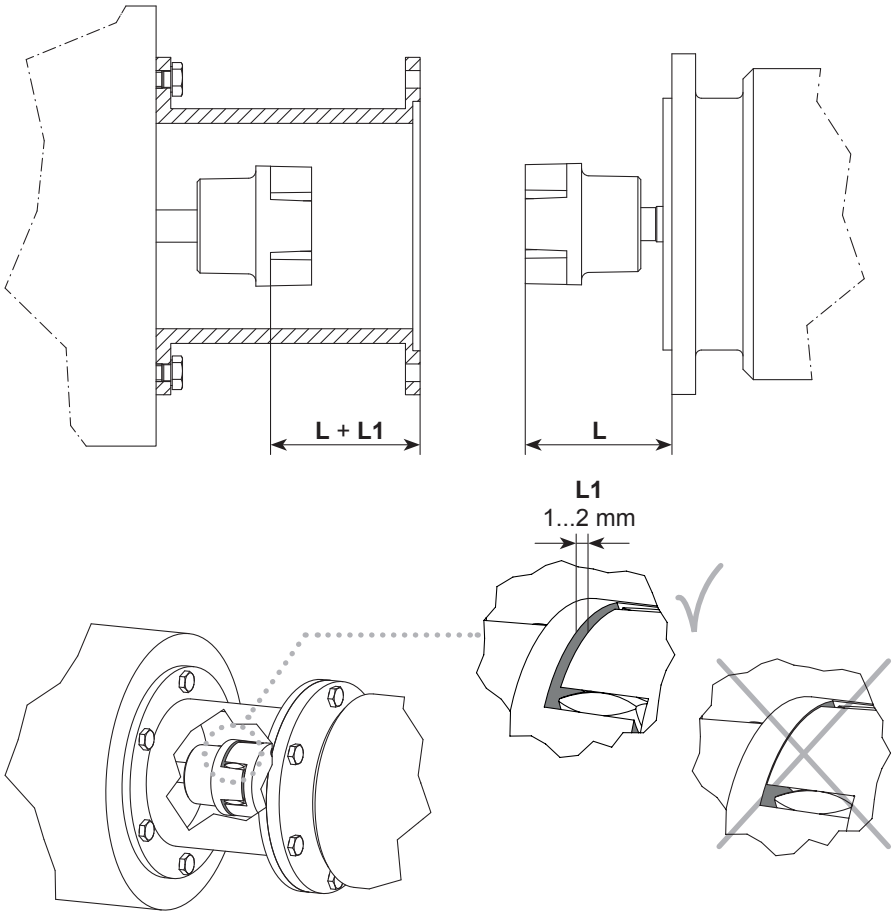
Alle Abmessungen in Millimeter, wenn nicht anders angegeben.

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

☞ Eine falsche Montage der Klauenkupplung führt zur Beschädigung des Gerätes. Eine Blockung der beiden Kupplungshälften (Klauen liegen Stirn auf Stirn) ist zu vermeiden. Es darf kein direkter Axialschlag auf die Gerätewelle erfolgen.

» Bei dem Gerät mit EURO-Flansch B10 sind mit einem Tiefenmessschieber die korrekten Abstände (**L**, **L1**), siehe unten, ermitteln und einzuhalten.

» Bei dem Gerät mit Gehäusefuß B3 den Abstand **L1** einhalten.



5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

5.1 Beschreibung der Anschlüsse

Ub	Betriebsspannung
0V	Masseanschluss
A+ [1)]	Ausgangssignal Kanal 1
A− [1)]	Ausgangssignal Kanal 1 invertiert
B+ [1)]	Ausgangssignal Kanal 2 (90° versetzt zu Kanal 1)
B− [1)]	Ausgangssignal Kanal 2 invertiert
R+ [1)]	Nullimpuls (Referenzsignal)
R− [1)]	Nullimpuls invertiert
nE+	System OK+ / Fehlerausgang
nE−	System OK− / Fehlerausgang invertiert
PRE	RESET (siehe auch *Abschnitt 5.2.2*)
DIR	Drehrichtung (siehe auch *Abschnitt 5.2.3*)
SP+ [2)]	DSL_OUT1 / Drehzahlschalter (Open-Collector* oder Halbleiter-Relais*)
SP− [2)]	DSL_OUT2 / Drehzahlschalter (0V* oder Halbleiter-Relais*)
SA [3)]	RS485+ / Programmierschnittstelle
SB [3)]	RS485− / Programmierschnittstelle
D+	SSI Daten+
D−	SSI Daten−
C+	SSI Clock+
C−	SSI Clock−
dnu	Nicht benutzen

* Je nach Version

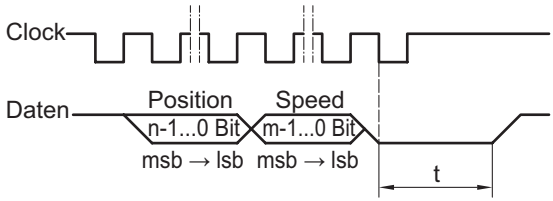
1) Zusatzausgang inkremental (Option)

2) Drehzahlschalter (Option)

3) Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

5.2 Schnittstelle SSI

5.2.1 Datenübertragung



Clock-Frequenz 100 kHz...2 MHz
Monoflopzeit (t) 20 µs (intern)
n, m Anzahl Bits

i Es erfolgt kein Ringregisterbetrieb beim Weitertakten, d. h. das SSI-Wort wird nur einmal gesendet. Liegt die Clock weiter an, folgen nur noch Null-Werte.

5.2.2 Funktion „RESET“

Mit der Funktion „RESET“ (RESET-Eingang) wird der Positionswert des SSI Signals auf 0 gesetzt (Werkseinstellung, andere Werte sind auf Anfrage möglich).

» Am RESET-Eingang muss eine Spannung von 4...30 VDC für mehr als 100 ms angelegt werden um die aktuelle Position auf 0 (Werkseinstellung) zu setzen.

i Der RESET-Eingang hat keinen Einfluss auf die Inkrementalsignale.
Der RESET-Eingang hat keinen Einfluss auf den Drehzahlschalter.

i Wird während der Initialisierungsphase nach dem Einschalten eine Spannung von 4...30 VDC am RESET-Eingang angelegt, so beginnt die Verzögerungszeit von 100 ms erst nach der Initialisierungsphase.

5.2.3 Funktion „Drehrichtung“

Mit der Funktion „Drehrichtung“ (DIR-Eingang) wird die Drehrichtung des SSI Signals umgekehrt.

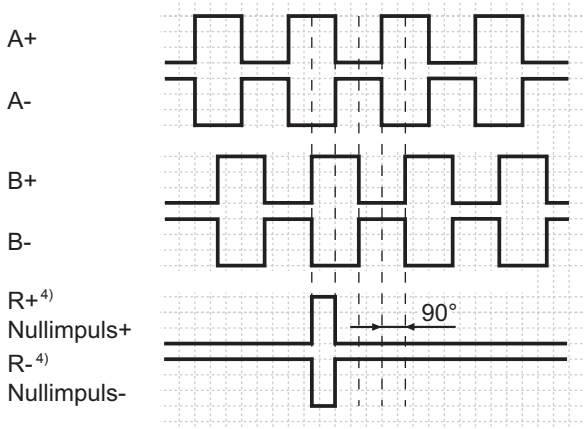
» Am DIR-Eingang muss eine Spannung von 4...30 VDC für mehr als 100 ms angelegt werden um die aktuelle Drehrichtung des SSI Signals umzukehren. Für die Dauer der angelegten Spannung von 4...30 VDC ist die Drehrichtung des SSI Signals dann umgekehrt.

i Der DIR-Eingang hat keinen Einfluss auf die Inkrementalsignale.
Der DIR-Eingang hat keinen Einfluss auf den Drehzahlschalter.

5.3 Zusatzausgang inkremental (Option)

5.3.1 Ausgangssignale

Bei positiver Drehrichtung



5.3.2 Schaltpegel

Schaltpegel:	TTL/RS422
High / Low:	≥2,5 V / ≤0,5 V
Übertragungslänge:	≤550 m @ 100 kHz
Ausgabefrequenz	≤600 kHz
Schaltpegel:	TTL/HTL (Vin = Vout)
High / Low:	≥2,5 V / ≤0,5 V (TTL) I ≥Ub -3 V / ≤1,5 V (HTL)
Übertragungslänge:	≤550 m @ 100 kHz (TTL) I ≤350 m @ 100 kHz (HTL)
Ausgabefrequenz	≤600 kHz (TTL) I ≤350 kHz (HTL)

☞ Galvanisch getrennt: Der Ausgang TTL/HTL (Vin = Vout) am Zusatzausgang inkremental 2 ist galvanisch getrennt und benötigt eine separate Spannungsversorgung.

4) Nur bei Zusatzausgang inkremental 2

5.4 Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

Über SA und SB können Drehgeberparameter wie Auflösung Singleturn und/oder Multiturn (SSI), Binär oder Gray Code (SSI), Zusatzausgang 1 und 2, Abschalt- und Anschaltdrehzahlen geändert und ausgelesen werden. Mit dem Z-PA.SDL.1 *WLAN-Adapter*, als Zubehör erhältlich, siehe *Abschnitt 6.1*, kann per Webbrowser auf den Drehgeber zugegriffen werden.

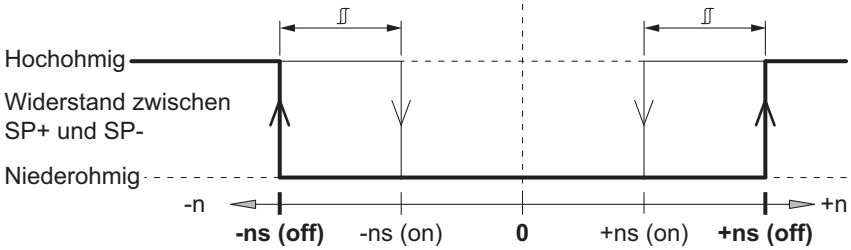
5.5 LED-Funktionsanzeigen

LED	rot	grün
INC1 (Zusatzausgang inkremental 1)	Unterspannung, Überlast, Übertemperatur	OK
INC2 (Zusatzausgang inkremental 2)	Unterspannung, Überlast, Übertemperatur	OK
Status	Interner Fehler	OK
Speed	Drehzahl über Schaltdrehzahl (Überdrehzahl)	Drehzahl unter Schaltdrehzahl

5.6 Ausgangsschaltverhalten Drehzahlschalter (Option)

i Die werksseitige Einstellung der Schaltdrehzahl beträgt beim PMG10**P** 6000 U/min. Der PMG10 ohne Programmierschnittstelle wird mit der individuell bestellten fest eingestellten Schaltdrehzahl geliefert.

Ereignis	Zustand des Drehzahlschalterausgangs
Während der Initialisierung	Hochohmig (Überdrehzahl)
Nach der Initialisierung und Drehzahl ≤ -ns (off)	Hochohmig (Überdrehzahl)
-ns (off) < Drehzahl ≤ -ns (on)	Zustand unverändert Dreht sich das Gerät während der Initialisierung innerhalb dieses Drehzahlbereichs, gilt nach der Initialisierung: Niederohmig (Keine Überdrehzahl)
-ns (on) < Drehzahl < +ns (on)	Niederohmig (Keine Überdrehzahl)
+ns (on) ≤ Drehzahl < +ns (off)	Zustand unverändert Dreht sich das Gerät während der Initialisierung innerhalb dieses Drehzahlbereichs, gilt nach der Initialisierung: Niederohmig (Keine Überdrehzahl)
+ns (off) ≤ Drehzahl	Hochohmig (Überdrehzahl)



n = Drehzahl

+ns (off) = Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung*
-ns (off) = Abschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung*

Schalthysterese ∬: 5...100 % (Werkseinstellung = 10 % min. 1 Digit)

+ns (on) = Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in positiver Drehrichtung*
-ns (on) = Anschaltdrehzahl bei Wellendrehung in negativer Drehrichtung*

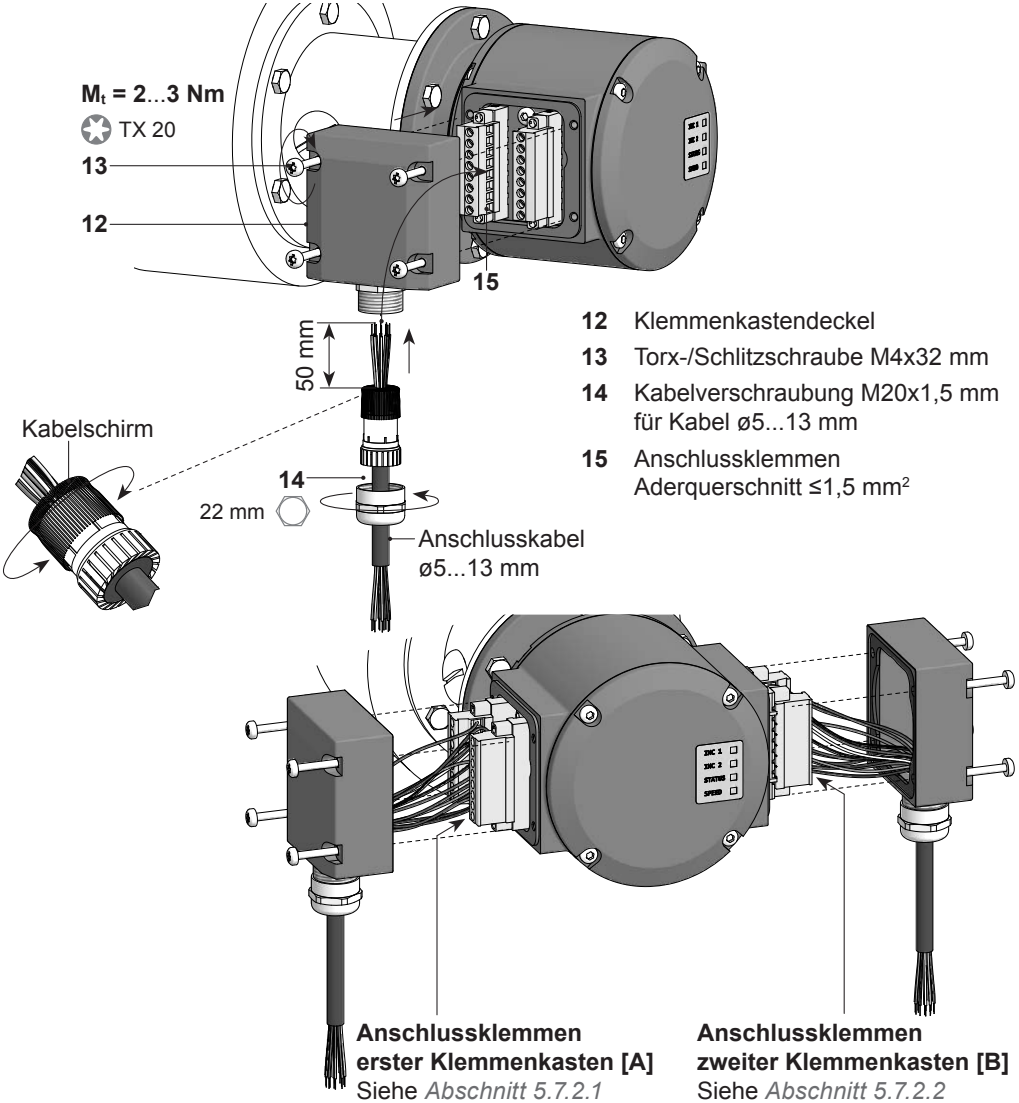
* Siehe *Abschnitt 7, Seite 26*

5.7 Elektrischer Anschluss mit radialen Klemmenkästen

5.7.1 Kabelanschluss

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

Anschlusskabel sind nicht im Lieferumfang enthalten und können als separates Zubehör bestellt werden, siehe *Abschnitt 6.2.1, Seite 23*.



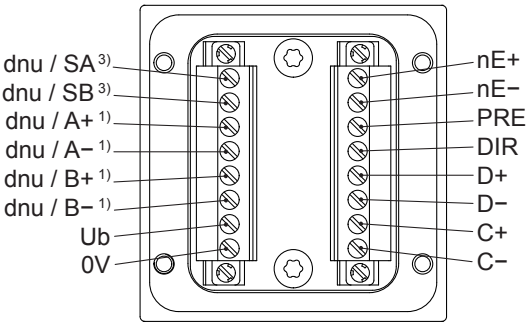
12 Klemmenkastendeckel
13 Torx-/Schlitzschraube M4x32 mm
14 Kabelverschraubung M20x1,5 mm für Kabel ø5...13 mm
15 Anschlussklemmen Aderquerschnitt ≤1,5 mm²

5.7.2 Belegung Anschlussklemmen

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

5.7.2.1 Anschlussklemmen erster Klemmenkasten [A]

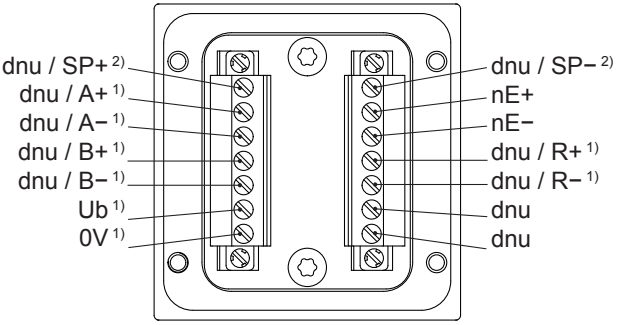
SSI
Programmierschnittstelle (nur PMG10P)
Zusatzausgang inkremental 1 (Option)



5.7.2.2 Anschlussklemmen zweiter Klemmenkasten [B]

Zusatzausgang inkremental 2 (Option)
Drehzahlschalter (Option)

☞ Der TTL/HTL-Ausgang am Zusatzausgang inkremental 2 ist galvanisch getrennt und benötigt eine separate Spannungsversorgung.



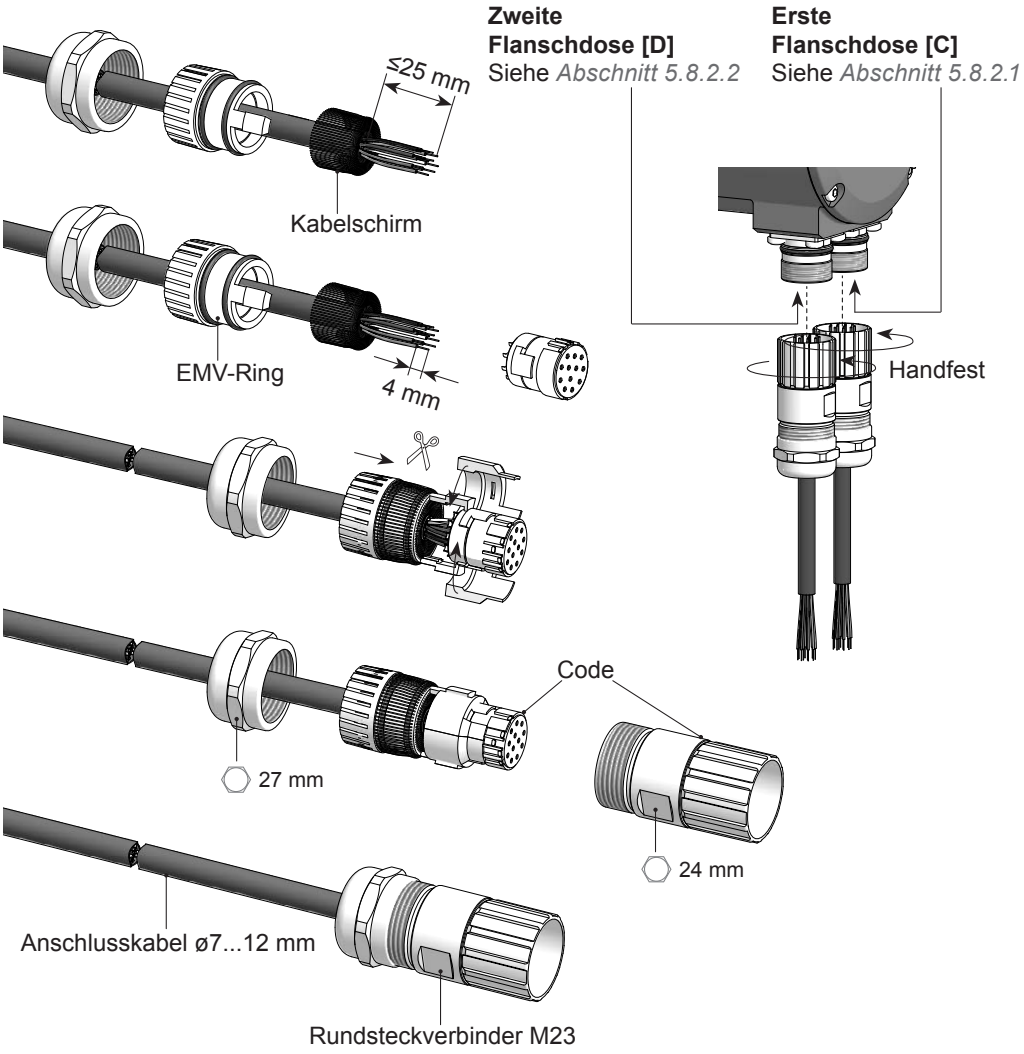
1) Zusatzausgang inkremental (Option)
2) Drehzahlschalter (Option)
3) Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

5.8 Elektrischer Anschluss mit radialen Flanschdosen

5.8.1 Kabelanschluss Rundsteckverbinder M23 (Zubehör)

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

Anschlusskabel und Rundsteckverbinder M23 sind nicht im Lieferumfang enthalten und können als separates Zubehör bestellt werden, siehe *Abschnitt 6.2, Seite 23*.

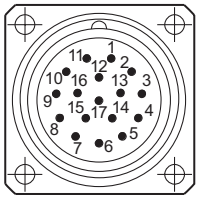


5.8.2 Belegung Flanschdosen

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

5.8.2.1 Erste Flanschdose [C]

SSI
Programmierschnittstelle (nur PMG10P)
Zusatzausgang inkremental 1 (Option)
Flanschdose M23 (Stift, 17-polig, rechtsdrehend)



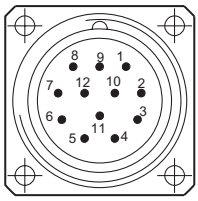
PIN	BELEGUNG	PIN	BELEGUNG
1	nE−	**10**	0V
2	DIR	**11**	Interner Schirm
3	dnu / SB [3]	**12**	dnu / B+ [1]
4	nE+	**13**	dnu / B− [1]
5	PRE	**14**	D+
6	dnu / SA [3]	**15**	dnu / A+ [1]
7	Ub	**16**	dnu / A− [1]
8	C+	**17**	D−
9	C−		

5.8.2.2 Zweite Flanschdose [D]

Zusatzausgang inkremental 2 (Option)
Drehzahlschalter (Option)

☞ Der TTL/HTL-Ausgang am Zusatzausgang inkremental 2 ist galvanisch getrennt und benötigt eine separate Spannungsversorgung.

Flanschdose M23 (Stift, 12-polig, rechtsdrehend)



PIN	BELEGUNG	PIN	BELEGUNG
1	dnu / B− [1]	**7**	dnu / SP+ [2]
2	nE−	**8**	dnu / B+ [1]
3	dnu / R+ [1]	**9**	dnu / SP− [2]
4	dnu / R− [1]	**10**	0V [1]
5	dnu / A+ [1]	**11**	nE+
6	dnu / A− [1]	**12**	Ub [1]

[1] Zusatzausgang inkremental (Option)
[2] Drehzahlschalter (Option)
[3] Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

6. ZUBEHÖR

6.1 Z-PA.SDL.1 *WLAN-Adapter*: Programmiergerät für PMG10P

Der Z-PA.SDL.1 *WLAN-Adapter* dient der Programmierung und dem Monitoring von Drehgebern der HMG10P/PMG10P Serie.

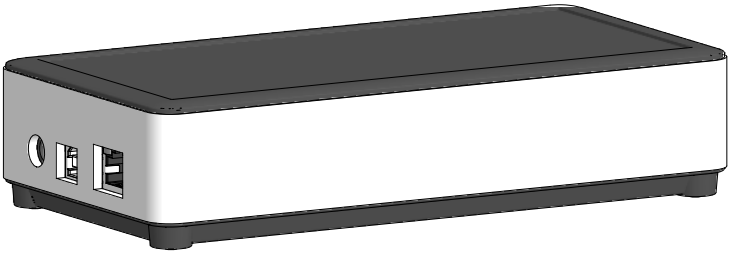
Folgende Drehgeberparameter können parametriert werden (abhängig von der Version des Drehgebers):

- Auflösung Singleturn (SSI)
- Auflösung Multiturn (SSI)
- Binär oder Grey Code (SSI)
- Zusatzausgang 1 und 2 (Anzahl der Impulse pro Umdrehung)
- Abschalt- und Anschaltdrehzahlen

Über einen Webbrowser kann das Programmiergerät konfiguriert und bedient werden.

i Eine ausführliche Beschreibung der Funktionen sind in der Montage- und Bedienungsanleitung des *WLAN-Adapters* zu finden.

	Bestellbezeichnung
Z-PA.SDL.1 *WLAN-Adapter*	11190106



6.2 Sensorkabel und Rundsteckverbinder

6.2.1 Sensorkabel

HEK 8 - Sensorkabel mit 10 Adern für Drehgeber
2 Adern 0,5 mm² (Versorgung), 4 verdrillte Adernpaare 0,25 mm² (Signal), Kabellänge auf Anfrage.

HEK 17 - Sensorkabel mit 16 Adern für Drehgeber
2 Adern 0,5 mm² (Versorgung), 3 verdrillte Adernpaare 0,14 mm² (Signal), 4 Adern 0,14 mm² (Signal), 4 Adern 0,22 mm² (Daten), Kabellänge auf Anfrage.

6.2.2 Rundsteckverbinder M23

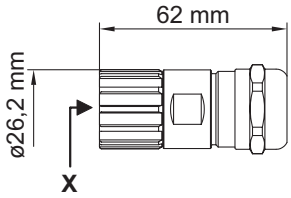
i Rundsteckverbinder sind nicht im Lieferumfang und können kostenlos passend zur bestellten Version nachbestellt werden.

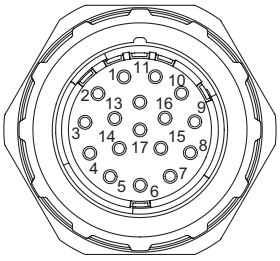
	Bestellbezeichnung
Rundsteckverbinder M23, 17-polig, Lötausführung, Buchsenkontakte, linksdrehend (CCW)	11068551

i Passend für erste Flanschdose [C], siehe *Abschnitt 5.8.2.1*.

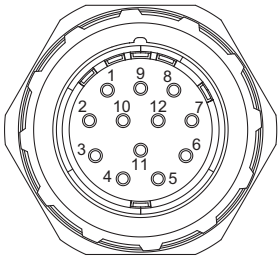
Rundsteckverbinder M23, 12-polig, Lötausführung, Buchsenkontakte, linksdrehend (CCW)	11068577

i Passend für zweite Flanschdose [D], siehe *Abschnitt 5.8.2.2*.





Ansicht X
17-polig



Ansicht X
12-polig

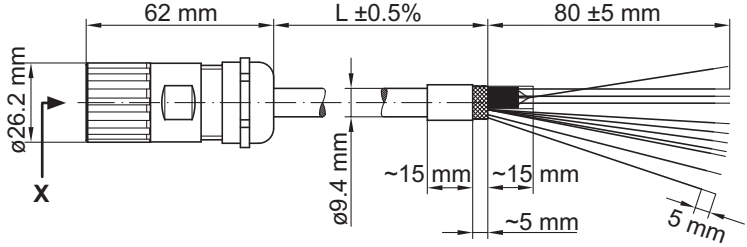
6.2.3 Rundsteckverbinder M23, 17-polig mit Sensorkabel HEK 17

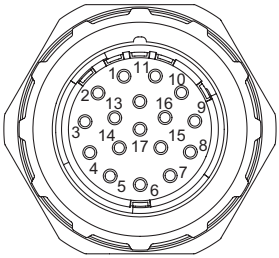
6.2.3.1 Für Geräte ohne Zusatzausgang inkremental

Rundsteckverbinder M23, 17-polig mit Sensorkabel HEK 17, **11** Pins belegt (2x Versorgung, 1x interner Schirm, 4x Signal, 4x Daten), Buchsenkontakte, linksdrehend (CCW)

i Passend für erste Flanschdose [C], siehe *Abschnitt 5.8.2.1*.

Kabellänge L	Bestellbezeichnung
1 m	11172482
3 m	11172481
5 m	11172499
10 m	11172580





Ansicht X

PIN	ADERFARBE	ADERQUER-SCHNITT	BELEGUNG PMG10
1	---	---	---
2	Weiß/Gelb	0,14 mm²	DIR
3	Schwarz	0,14 mm²	SB [3]
4	---	---	---
5	Weiß/Schwarz	0,14 mm²	PRE
6	Braun	0,14 mm²	SA [3]
7	Braun/Rot	0,5 mm²	Ub
8	Grün/Rot	0,22 mm²	C+
9	Grün/Schwarz	0,22 mm²	C−
10	Braun/Blau	0,5 mm²	0V
11 [5]	Schwarz	0,5 mm²	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	Braun/Gelb	0,22 mm²	D+
15	---	---	---
16	---	---	---
17	Braun/Grün	0,22 mm²	D−

[3] Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

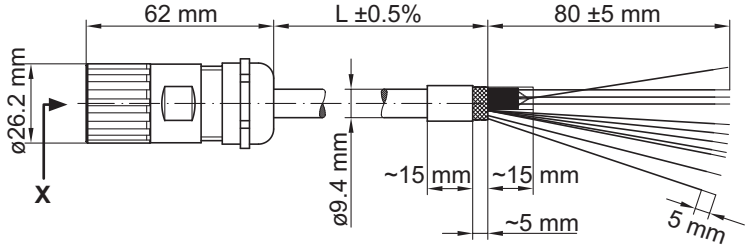
[5] Interner Schirm, verbunden mit allen Innenschirmen

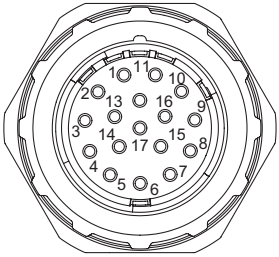
6.2.3.2 Für Geräte mit Zusatzausgang inkremental

Rundsteckverbinder M23, 17-polig mit Sensorkabel HEK 17, **17** Pins belegt (2x Versorgung, 1x interner Schirm, 10x Signal, 4x Daten), Buchsenkontakte, linksdrehend (CCW)

i Passend für erste Flanschdose [C], siehe *Abschnitt 5.8.2.1*.

Kabellänge L	Bestellbezeichnung
3 m	11172463





Ansicht X

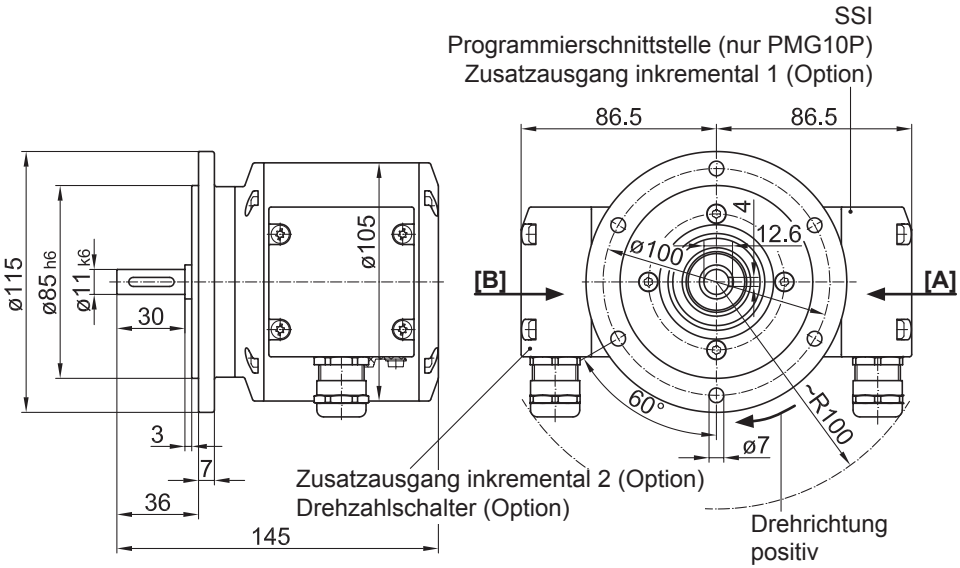
PIN	ADERFARBE	ADERQUER-SCHNITT	BELEGUNG PMG10
1	Grau	0,14 mm²	nE−
2	Weiß/Gelb	0,14 mm²	DIR
3	Schwarz	0,14 mm²	SB [3]
4	Blau	0,14 mm²	nE+
5	Weiß/Schwarz	0,14 mm²	PRE
6	Braun	0,14 mm²	SA [3]
7	Braun/Rot	0,5 mm²	Ub
8	Grün/Rot	0,22 mm²	C+
9	Grün/Schwarz	0,22 mm²	C−
10	Braun/Blau	0,5 mm²	0V
11 [5]	Schwarz	0,5 mm²	---
12	Rot	0,14 mm²	B+
13	Orange	0,14 mm²	B−
14	Braun/Gelb	0,22 mm²	D+
15	Grün	0,14 mm²	A+
16	Gelb	0,14 mm²	A−
17	Braun/Grün	0,22 mm²	D−

[3] Programmierschnittstelle (nur PMG10P)

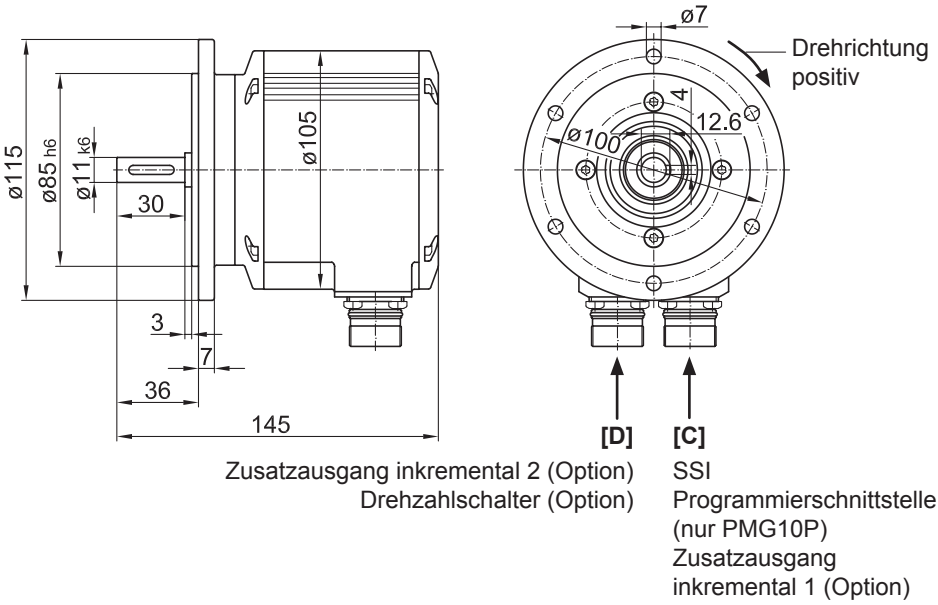
[5] Interner Schirm, verbunden mit allen Innenschirmen

7. ABMESSUNGEN

7.1 EURO-Flansch B10 mit radialen Klemmkästen

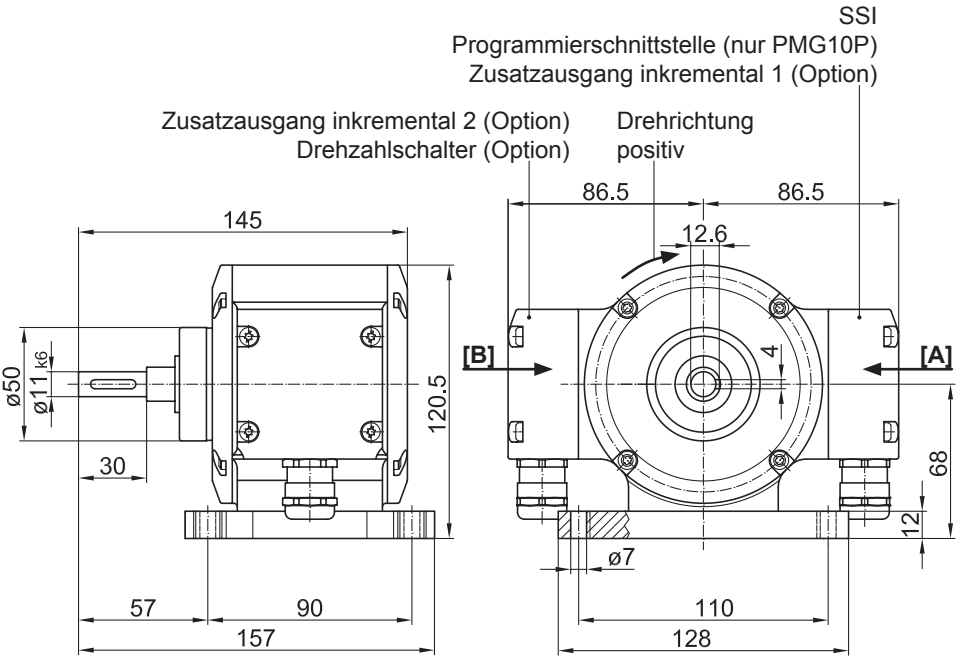


7.2 EURO-Flansch B10 mit radialen Flanschdosen



Alle Abmessungen in Millimeter, wenn nicht anders angegeben.

7.3 Gehäusefuß B3

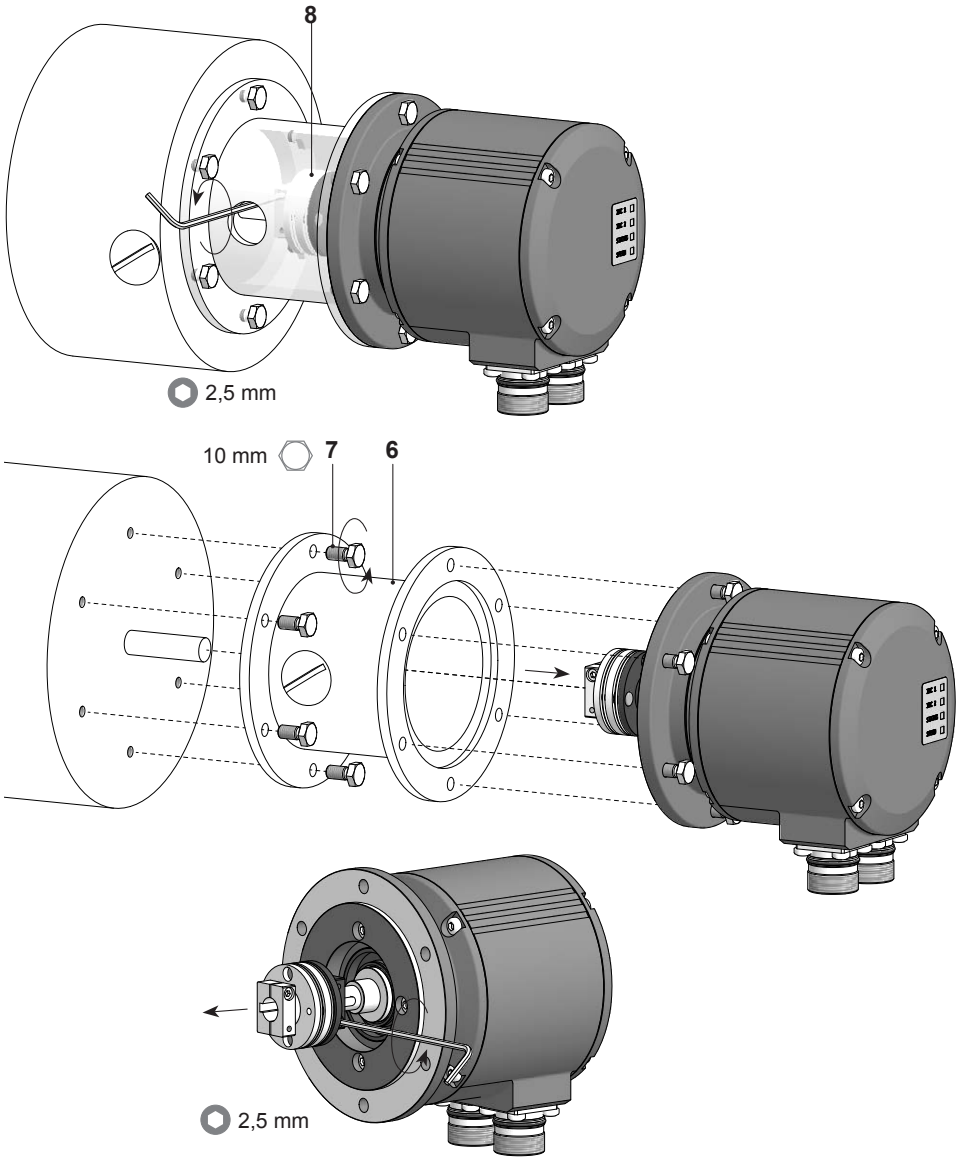


Alle Abmessungen in Millimeter, wenn nicht anders angegeben.

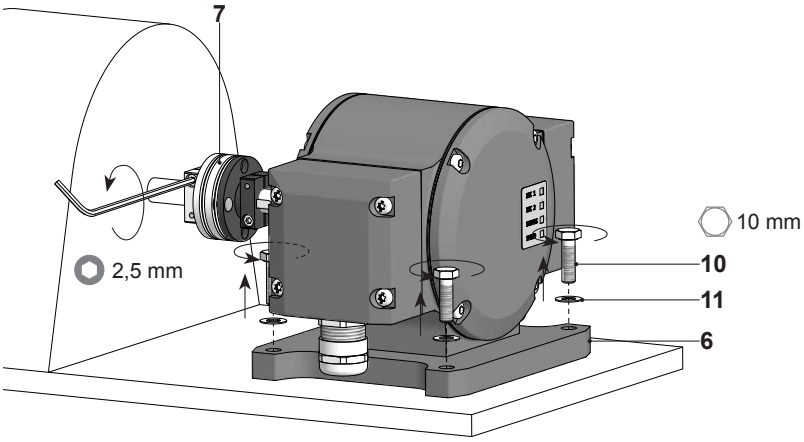
8. DEMONTAGE

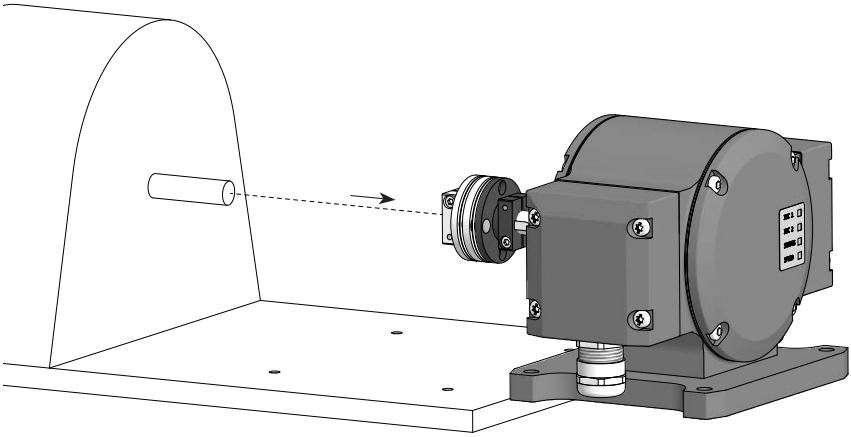
Verletzungsgefahr
Vor der Demontage alle elektrischen Verbindungen trennen.

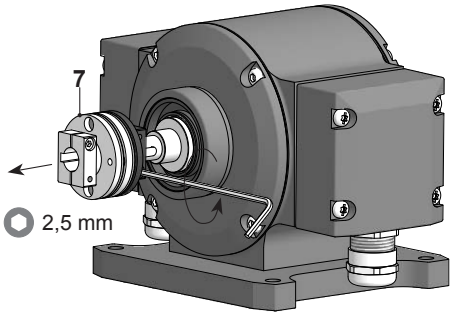
8.1 EURO-Flansch B10



8.2 Gehäusefuß B3







9. TECHNISCHE DATEN

9.1 Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	4,75...30 VDC
Kurzschlussfest	Ja
Betriebsstrom ohne Last	≤100 mA (SSI)
Initialisierungszeit	≤500 ms nach Einschalten
Schnittstelle	SSI
Funktion	Multiturn
Schrittzahl je Umdrehung	1048576 / 20 Bit
Anzahl der Umdrehungen	1048576 / 20 Bit
Zusatzausgänge	Rechteck TTL/HTL, TTL/RS422
Abtastprinzip	Magnetisch
Code	Gray (Werkseinstellung) oder binär
Codeverlauf	CW (Werkseinstellung)
Eingangssignale	SSI Clock, PRESET, Drehrichtung
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
Programmierschnittstelle	RS485 (≤600 m) [6)]
Programmierbare Parameter	Auflösung Singleturn und Multiturn (SSI) [6)], Binär oder Gray Code (SSI) [6)], Zusatzausgang (Impulszahl) [6)], Abschalt-/Anschaltdrehzahlen [6)]
Diagnosefunktionen	Eigendiagnose
Statusanzeige	4 LEDs auf der Geräterückseite
Zulassungen	CE

9.2 Technische Daten - elektrisch (Drehzahlschalter)

Schaltgenauigkeit	±2 % (oder 1 Digit)
Schaltausgänge	1 Ausgang (Open-Collector* oder Halbleiter-Relais*)
Ausgangsschaltleistung	30 VDC; ≤100 mA
Schaltverzögerung	≤20 ms

* Je nach Version

6) Nur PMG10P

9.3 Technische Daten - mechanisch

Baugrösse (Flansch)	ø115 mm
Wellenart	ø11 mm Vollwelle
Flansch	EURO-Flansch B10
Schutzart DIN EN 60529	IP66/IP67
Betriebsdrehzahl	≤12000 U/min
Schaltdrehzahlbereich	ns (off) = ±2...12000 U/min, (PMG10**P**: Werkseinstellung 6000 U/min)
Betriebsdrehmoment typ.	10 Ncm
Trägheitsmoment Rotor	1 kgcm^2
Zulässige Wellenbelastung	≤450 N axial ≤650 N radial
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumlegierung Welle: Edelstahl
Betriebstemperatur	-40...+95 °C -40...+85 °C (Drehzahlschalter mit Halbleiter-Relais)
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 400 g, 1 ms
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel entspricht Umgebungsbedingungen CX (C5-M) nach ISO 12944-2
Masse ca.	1,9 kg*
Anschluss	Klemmenkasten (2x*) Flanschdose M23 (2x*)

* Je nach Version

Originalsprache der Anleitung ist Deutsch. Technische Änderungen vorbehalten.



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

MB245DE - 11171692, 19A3 (10.12.2019), Baumer_PMG10-SSI_II_DE