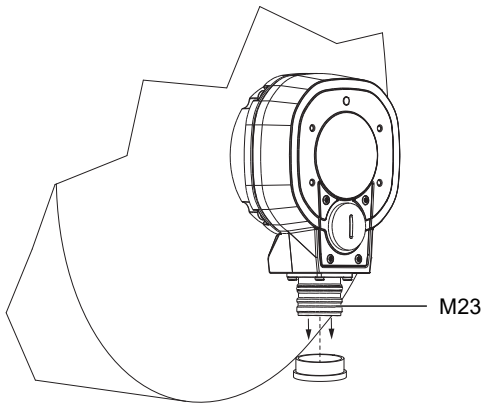
EN | DE | FR

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

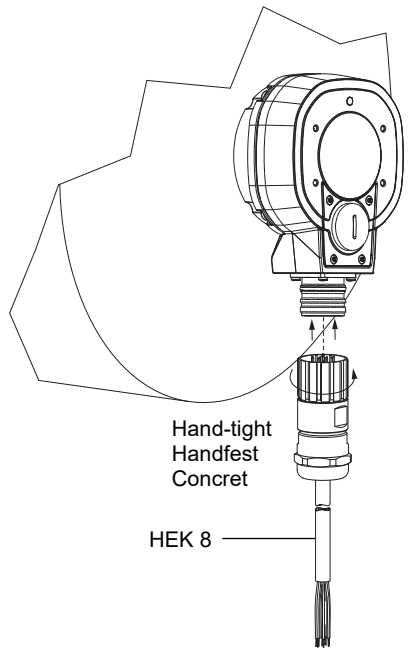
For further Baumer contacts go to:
Weitere Baumer Kontakte finden Sie unter:
Autres contacts Baumer sous :
www.baumer.com

Right of modifications reserved
Änderungen vorbehalten
Modifications réservées

8/19/2026, 11740795, V1



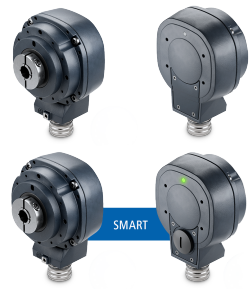
A



Baumer
Passion for Sensors

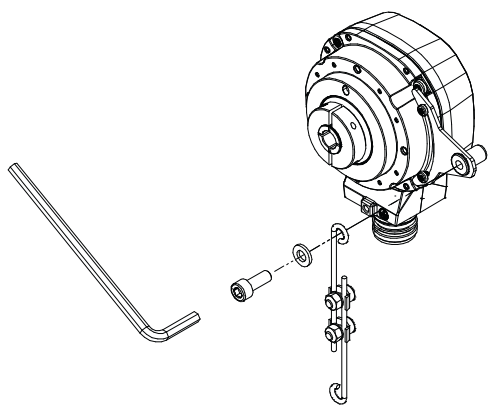
Quickstart

Kurzanleitung
Guide rapide

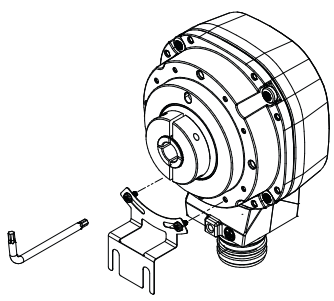


EN780

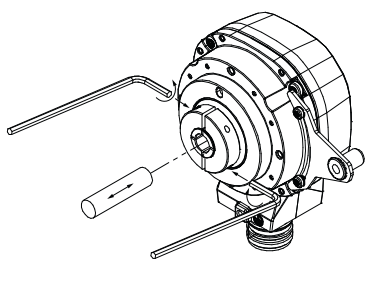
Incremental encoder (hollow shaft)
Inkrementaler Drehgeber (Hohlwelle)
Codeur incrémental (axe creux)



B



C



D

EN

Baumer

Scope of delivery

Included in the delivery:
- Rotary encoder
- Quickstart
- General information sheet

Applicable documents

- Download at www.baumer.com:
  - Instruction manual
  - Manual BSS
  - Data sheet
  - EU Declaration of Conformity
  - Certificates and Approvals
- Attached to product:
  - General information sheet
  - Quickstart

Electrical installation

A Preparing the cable

Recommended to use the Baumer sensor cable HEK 8 or alternatively a shielded cable twisted in pairs. Cable routing should be in one piece and away from power supply lines.

- Differential cable connection:
  - HTL: 1 ... 3 kΩ
  - TTL: 120 Ω
- Use wire end ferrules of the correct size (max. 1,5 mm²).
- Outside diameter (according to variant):
  - M20: 5-13 mm
  - M25: 12,5-20,5 mm
    (12,5-15,5 mm with insert, 15,5-20,5 mm without insert)
  - ATEX /IECex: 6-12 mm
  - Stainless steel (for X-variant resp. DNV): 7-12 mm

Instruction:

a) Loosen cable gland (1) and guide the prepared cable through the cable gland (2).
b) Drag the cable shield over the EMC ring (3).

Pin assignment

Flange socket M23, 12-pin, male	
Pin	**Assignment**
1	$\overline{K2}$
2	dnu
3	K0
4	$\overline{K0}$
5	K1
6	$\overline{K1}$
7	dnu
8	K2
9	dnu
10	0V
11	dnu
12	Ub

EN780P.IL

USB ENC1	USB-C for parameterization

Installation

B Torque arm with variable length

The torque arm with variable length allows for installing an encoder with torque plate.

The encoder comes with the torque plate already mounted. The torque arm L80 ... 125 mm is available as an accessory (11739354).

Tool

- 5 mm
- 10 mm

Instruction:

- Screw torque arm with washers to the torque plate using a hexagon screw (M6 x 24)(tightening torque 6.5 ±0,5 Nm, strength class 6.8).

C Torque arm for direct mount

The torque arm can be directly attached to an encoder without torque plate.

Tool

- Torx 7IP

Instruction:

- Screw the torque arm to the encoder using 2 screws similar to DIN 7500-1, Type PE, M2.2 (tightening torque 0.8 ±0,1 Nm).
  Make sure to use thread-forming screws. The mounting holes are without initial thread, this is formed when tightening the screw.

D Mounting the encoder

Tool:

- 2,5 mm (for 10- and 12-mm non-through hollow shaft variants)
- 3 mm (all other shaft variants with clamping ring)

Instruction:

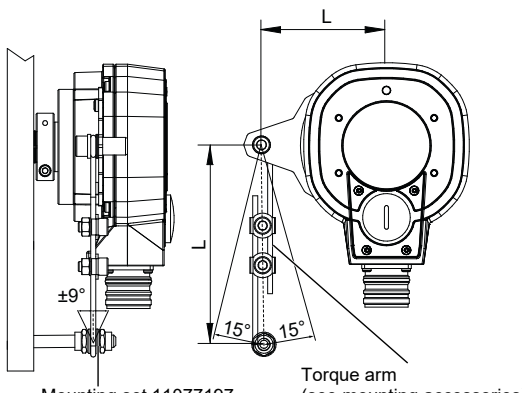
a) Apply a small amount of grease onto the drive shaft. Only use grease or oil specifically intended for lubrication.
b) Check the drive shaft. The drive shaft should have the smallest possible runout error, as this will lead to angular errors. Runout errors cause vibrations that may cut down on service life
c) Loosen a little bit the hex screws provided the clamping ring.
   WARNING! Do not unscrew completely.
d) Place the encoder onto the shaft.
e) Tighten the screws. During installation, tighten the screws gradually and alternately to ensure the same gap on both sides.
   Tightening torque for 2,5mm hex socket (M3 screw): 1.3 ±0.2 Nm
   Tightening torque for 3mm hex socket (M4 screw): 2.4 ±0,2 Nm

Recommended connection shaft for non-through hollow shaft variants

Ød1	Ød2	L	Tolerance
≥24 mm	10 mm	min. 15 mm max. 39,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7
≥24 mm	12 mm	min. 18 mm max. 39,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7
≥24 mm	16 mm	min. 24 mm max. 36,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7

Installation instructions

To prevent measurement errors: correct installation, particularly of the torque arm, is essential for proper device operation. Runout errors of the drive shaft should not exceed 0,2 mm (0,03 mm recommended) since it might cause angular errors



Increased distance L1 may reduce such angular errors. Please note that torque arm length L2 should be at least equal to L1

Calculation of angular error:

$\Delta\rho mech = \pm 90°/\pi * R/L1$

- R: Runout error in mm
- L1: Distance of torque support to device center in mm

Calculation example

For R = 0,06 mm and L1 = 69,5 mm, the resulting angular error is Δρmech ± 0.025°

Maintenance

The device is maintenance-free. No special preventive maintenance is required. Any repair or maintenance work that require opening the device must be carried out by the manufacturer only.

DE

Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- Drehgeber
- Kurzanleitung
- Beileger Allgemeine Hinweise

Mitgeltende Dokumente

- Als Download unter www.baumer.com:
  - Betriebsanleitung
  - Handbuch BSS
  - Datenblatt
  - EU-Konformitätserklärung
  - Zulassungszertifikate
- Als Produktbeileger:
  - Beileger Allgemeine Hinweise
  - Kurzanleitung

Elektrische Installation

A Kabel vorbereiten

Es wird empfohlen, das Baumer Sensorkabel HEK 8 zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verdrilltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Stromkabeln verlegt werden.

- Differentieller Kabelabschluss:
  - HTL: 1 ... 3 kΩ
  - TTL: 120 Ω
- Verwenden Sie Aderendhülsen in korrekter Grösse (max. 1,5 mm²).
- Aussendurchmesser (je nach Variante):
  - M20: 5-13 mm
  - M25: 12,5-20,5 mm (12,5-15,5 mm mit Einsatz, 15,5-20,5 mm ohne Einsatz)
  - ATEX /IECex: 6-12 mm
  - Edelstahl (für X-Variante bzw. DNV): 7-12 mm

Vorgehen:

a) Lösen Sie die Kabelverschraubung (1) und ziehen Sie das vorbereitete Kabel durch die Kabelverschraubung (2).
b) Ziehen Sie den Kabelschirm über den EMV-Ring (3).

Anschlussbelegung

Flanschdose M23, 12-polig, Stift	
Pin	**Belegung**
1	$\overline{K2}$
2	dnu
3	K0
4	$\overline{K0}$
5	K1
6	$\overline{K1}$
7	dnu
8	K2
9	dnu
10	0V
11	dnu
12	Ub

EN780P.IL

USB ENC1	USB-C für Parametrierung

Montage

B Drehmomentstütze mit variabler Länge

Die Drehmomentstütze mit variabler Länge ermöglicht den Einbau eines Drehgebers mit Stützblech.

Das Stützblech wird am Drehgeber montiert geliefert. Die Drehmomentstütze L80 ... 125 mm ist als Zubehör erhältlich (11739354).

Werkzeug

- ○ 5 mm
- ○ 10 mm

Vorgehen:

- Schrauben Sie die Drehmomentstütze mit Scheiben und einer Sechskantschraube (M6 x 24) am Stützblech fest (Anzugsdrehmoment 6,5 ±0,5 Nm, Festigkeitsklasse 6.8).

C Drehmomentstütze für Direktmontage

Diese Drehmomentstütze ermöglicht die direkte Montage des Drehgebers ohne Stützblech.

Werkzeug

- Torx 7IP

Vorgehen:

- Schrauben Sie die Drehmomentstütze mit 2x ähnlich DIN7500-1, Form PE, M2.2 am Drehgeber fest (Anzugsdrehmoment 0,8 ±0,1 Nm).
  Achten Sie darauf, dass es sich um gewindefurchende Schrauben handelt. Vor dem ersten Einschrauben ist kein Gewinde in den entsprechenden Bohrungen vorhanden.

D Drehgeber montieren

Werkzeug:

- ○ 2,5 mm (bei 10er und 12er einseitig offener Hohlwelle)
- ○ 3 mm (alle anderen Wellen mit Klemmring)

Vorgehen:

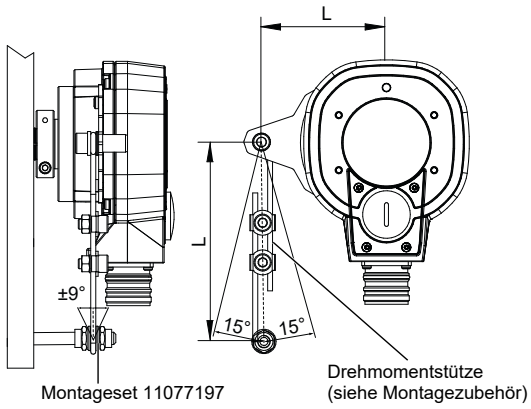
a) Fetten Sie die Antriebswelle mit wenig Öl ein. Verwenden Sie nur Öl, das ausschliesslich zur Schmierung geeignet ist.
b) Prüfen Sie die Antriebswelle. Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führt. Rundlauffehler verursachen Vibrationen, welche die Lebensdauer des Gerätes verkürzen können.
c) Lösen Sie die Sechskantschrauben am Klemmring ein Stück.
   WARNUNG! Drehen Sie dabei die Schraube nicht komplett heraus.
d) Schieben Sie den Drehgeber auf die Welle.
e) Ziehen Sie die Schrauben fest. Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Schrauben schrittweise abwechselnd angezogen werden, um auf beiden Seiten ungefähr eine gleiche Spaltbreite vorliegen zu haben.
   Anzugsdrehmoment für 2,5mm Innensechskant (M3-Schraube): 1,3 ±0,2 Nm
   Anzugsdrehmoment für 3mm Innensechskant (M4-Schraube): 2,4 ±0,2 Nm

Empfohlene Anschlusswelle für einseitig offene Hohlwelle

Ød1	Ød2	L	Toleranz
≥24 mm	10 mm	min. 15 mm max. 39,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7
≥24 mm	12 mm	min. 18 mm max. 39,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7
≥24 mm	16 mm	min. 24 mm max. 36,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7

Montagehinweise

Vermeidung von Messfehlern: Für einen einwandfreien Betrieb des Gerätes ist eine korrekte Montage, insbesondere auch der Drehmomentstütze notwendig. Der Rundlauffehler der Antriebswelle 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 werden. Dabei ist zu beachten, dass die Länge L2 der Drehmomentstütze, mindestens gleich L1 sein sollte.

Berechnung des Winkelfehlers:

$\Delta\rho mech = \pm 90°/\pi * R/L1$

- R: Rundlauffehler in mm
- L1: Abstand der Drehmomentstütze zum Gerätemittelpunkt in mm

Berechnungsbeispiel:

Für R = 0,06 mm und L1 = 69,5 mm ergibt sich ein Winkelfehler Δρmech von ± 0,025°

Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Es sind keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich. Reparaturen, die ein Öffnen des Geräts erfordern, sind vom Hersteller durchzuführen.

FR

Compris dans la livraison

La livraison comprend le suivant :

- Codeur
- Guide rapide
- Annexe du produit Informations générales

Documents valables

- Téléchargement sous www.baumer.com:
  - Instructions d'utilisation
  - Manuel BSS
  - Fiche technique
  - Déclaration de conformité UE
  - Certificats d'homologation
- En tant qu'annexe du produit :
  - Annexe du produit Informations générales
  - Guide rapide

Raccordement électrique

A Préparer le câble

Recommandé d'utiliser le câble de Baumer HEK 8 ou, à défaut, un câble blindé à paires torsadées. Faire passer le câble en une seule pièce et le séparer des câbles électriques.

- Raccord différentiel du câble :
  - HTL: 1 ... 3 kΩ
  - TTL: 120 Ω
- Utilisez des embouts de taille correcte (max. 1,5 mm²).
- Diamètre extérieur (selon variante de produit):
  - M20: 5-13 mm
  - M25: 12,5-20,5 mm (12,5-15,5 mm avec embout, 15,5-20,5 mm sans embout)
  - ATEX /IECex: 6-12 mm
  - Acier inoxydable (pour les variantes X ou DNV): 7-12 mm

Procédure :

a) Desserrer le presse-étoupe (1) et passer le câble préparé à travers le presse-étoupe (2).
b) Tirez le blindage du câble sur l'anneau CEM (3).

Affectation des broches

Embase M23, 12 contacts, mâles	
Pin	**Affectation**
1	$\overline{K2}$
2	dnu
3	K0
4	$\overline{K0}$
5	K1
6	$\overline{K1}$
7	dnu
8	K2
9	dnu
10	0V
11	dnu
12	Ub

EN780P.IL

USB ENC1	USB-C pour le paramétrage

Installation

B Bras anti-rotation à longueur variable

Le bras anti-rotation à longueur variable permet monter un codeur avec plaque anti-rotation.

Le codeur vient avec la plaque anti-rotation déjà monté. Le bras anti-rotation L80 ... 125 mm est disponible en accessoire (11739354).

Outil

- ○ 5 mm
- ○ 10 mm

Procédure :

- Vissez le bras anti-rotation et rondelles au plaque à l'aide d'une vis à six pans (M6 x 24)(couple de serrage 6,5 ±0,5 Nm, classe de résistance 6.8).

C Bras anti-rotation pour montage direct

Le bras anti-rotation permet monter directement un codeur non-équipé d'une plaque anti-rotation.

Outil

- Torx 7IP

Procédure :

- Vissez le bras anti-rotation sur le codeur à l'aide de 2 vis de type DIN 7500-1, forme PE, M2,2 (couple de serrage : 0,8 ±0,1 Nm).
  Veillez à ce qu'il s'agisse des vis autotaraudeuses. Avant le premier vissage, les alésages correspondants ne comportent aucun filetage.

D Montage du codeur

Outil :

- ○ 2,5 mm (axe creux non-traversant, diamètres 10 et 12 mm)
- ○ 3 mm (toutes les axes avec bague de serrage)

Procédure :

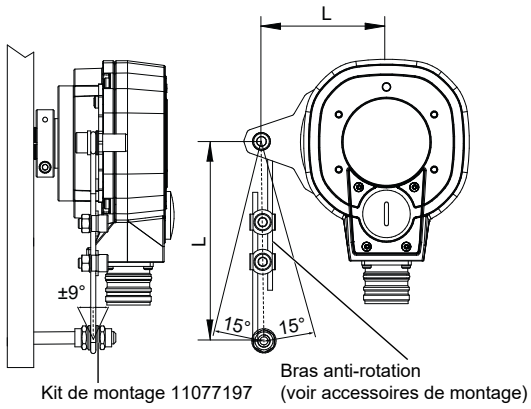
a) Lubrifiez l'axe d'entraînement avec un peu d'huile. N'utilisez que de l'huile spécialement conçue pour la lubrification.
b) Vérifiez l'axe d'entraînement. Éviter tout défaut concentrique à l'axe d'entraînement autant que possible car il entraîne un erreur angulaire. Les défauts concentriques provoquent des vibrations qui peuvent réduire la durée de vie du codeur
c) Desserrez légèrement les vis à tête hexagonale de la bague de serrage.
   AVERTISSEMENT! Veillez à ne pas dévisser complètement la vis.
d) Placer le codeur sur l'axe.
e) Serrez les vis. Lors du montage, veillez à serrer les vis progressivement et en alternance afin d'assurer un écartement à peu près identique des deux côtés.
   Couple de serrage pour 2,5mm vis à six pans creux (M3) : 1,3 ±0,2 Nm
   Couple pour 3mm vis à six pans creux (M4): 2,4 ±0,2 Nm

Axe de connexion recommandée pour axe creux non traversant

Ød1	Ød2	L	Tolérance
≥24 mm	10 mm	min. 15 mm max. 39,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7
≥24 mm	12 mm	min. 18 mm max. 39,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7
≥24 mm	16 mm	min. 24 mm max. 36,5 mm	h6, js6, h7, g6, f7

Instructions de montage

Prévention des erreurs de mesure : Pour un fonctionnement optimal du codeur il faut le montage correct, aussi du bras anti-rotation. Où possible, l'erreur de concentricité de l'axe d'entraînement ne doit pas dépasser 0,2 mm (0,03 mm recommandé), car il provoque des erreurs angulaires.



Pour réduire de telles erreurs angulaires on peut augmenter la distance L1. Veuillez noter que la longueur L2 du bras anti-rotation doit être au moins égale à L1

Calculer l'erreur angulaire :

$\Delta\rho mech = \pm 90°/\pi * R/L1$

- R : défaut concentrique en mm
- L1 : distance entre le bras anti-rotation et le centre du codeur en mm

Exemple de calcul

Si R = 0,06 mm et L1 = 69,5 mm, l' errer angulaire Δρmech est ± 0,025°

Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien. Aucun entretien n'est requis. Tous travaux de réparations nécessitant l'ouverture de l'appareil doivent être seulement effectuées par le fabricant.