

# **BALLUFF**

sensors worldwide

**BTL5/7-....-CD-....**



- deutsch** Kurzanleitung
- english** Condensed guide
- français** Notice résumée
- italiano** Istruzioni brevi
- español** Instrucciones breves



EU-Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie) und EMV-Gesetz  
 Fachgrundnormen: EN 61000-6-4 (Emission), EN 61000-6-2 (Störfestigkeit)  
 Emissionsprüfungen: Funkstörstrahlung EN 55016-2-3 Gruppe 1, Klasse A und B



File No.  
 E227256

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Micropulse Wegaufnehmer bildet zusammen mit einer Maschinensteuerung (z. B. SPS) ein Wegmesssystem. Er wird zu seiner Verwendung in eine Maschine oder Anlage eingebaut. Die einwandfreie Funktion gemäß den Angaben in den technischen Daten wird nur mit original BALLUFF-Zubehör zugesichert, die Verwendung anderer Komponenten bewirkt Haftungsausschluss.

Das Öffnen des Wegaufnehmers oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung sind nicht zulässig und führen zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

**Allgemeines zur Sicherheit**

Die **Installation und die Inbetriebnahme** sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig.

Der **Betreiber** hat die Verantwortung, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Insbesondere muss der Betreiber Maßnahmen treffen, dass bei einem Defekt des Wegmesssystems keine Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Bei Defekten und nicht behebbaren Störungen des Wegaufnehmers ist dieser außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

**Download weiterer Anleitungen**

Ausführliche Betriebsanleitungen erhalten Sie im Internet unter [www.balluff.com/downloads-btl5](http://www.balluff.com/downloads-btl5) bzw. [www.balluff.com/downloads-btl7](http://www.balluff.com/downloads-btl7) oder per E-Mail bei [service@balluff.de](mailto:service@balluff.de).

**i** Weitere Informationen, insbesondere zu Schnittstellen und zum elektrischen Anschluss, sind den jeweiligen Betriebsanleitungen zu entnehmen.

**Abmessungen und Funktion**

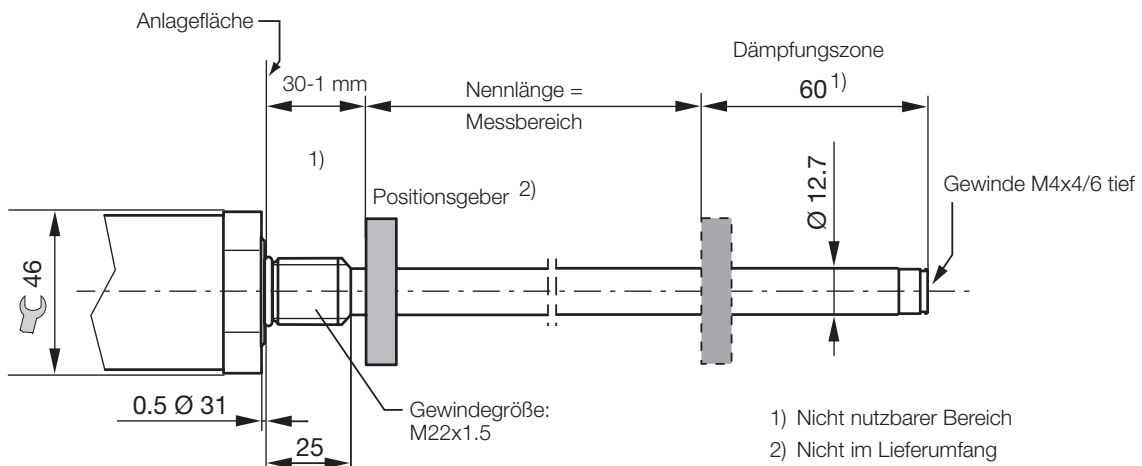
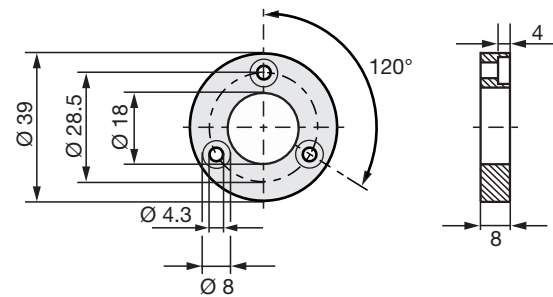
Im Wegaufnehmer befindet sich der Wellenleiter, geschützt durch ein Edelstahlrohr. Entlang des Wellenleiters wird ein Positionsgeber bewegt. Dieser Positionsgeber ist mit dem Anlagenbauteil verbunden, dessen Position bestimmt werden soll.

**BTL5/7-...-CD-...** ist hochdruckfest. Es ist zu beachten, dass der verwendete Positionsgeber, z. B. BTL-P-1018-3R, die gleiche Druckfestigkeit aufweisen muss.

**Positionsgeber (nicht im Lieferumfang)**

**BTL-P-1018-3R (für hochdruckfesten Betrieb)**

Gewicht: ca. 19 g  
 Gehäuse: Aluminium, eloxiert



# BTL5/7-...-CD-... Micropulse Wegaufnehmer - Bauform Stab

## Technische Daten

Druckfestigkeit (bei Einbau in Hydraulikzylinder)

Betriebsdruck:	1000 bar
Druckspitzen:	1350 bar
Nennlänge	25 bis 2000 mm
Durchmesser Schutzrohr	12,7 mm
Wandstärke Schutzrohr	3,25 mm
Material Flansch/Schutzrohr	HP 160
Gewicht (längenabhängig)	2,5 kg/m

## Einbau

### ACHTUNG

#### Funktionsbeeinträchtigung

Unsachgemäße Montage kann die Funktion des Wegaufnehmers beeinträchtigen und zu erhöhtem Verschleiß führen.

- ▶ Die Anlagefläche des Wegaufnehmers muss vollständig an der Aufnahmefläche anliegen.
- ▶ Die Bohrung muss perfekt abgedichtet sein (O-Ring/Flachdichtung).



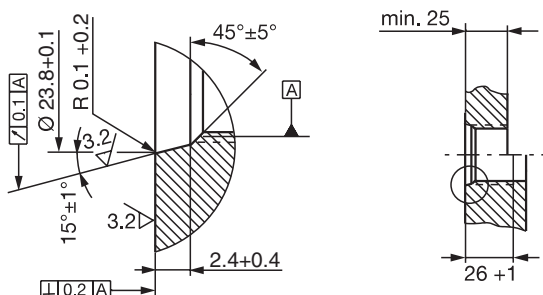
Für das Befestigungsgewinde nur die passende Mutter verwenden. Wegaufnehmer mit einem Drehmoment von max. 290 Nm festdrehen.

Bei waagrechter Montage mit Nennlängen > 500 mm empfehlen wir das Schutzrohr am Ende anzuschrauben oder abzustützen.

Beim Einbau in Hydraulikzylinder darf der Positionsgeber nicht auf dem Schutzrohr schleifen. Minimaler Bohrungsdurchmesser im Aufnahmekolben:

Rohrdurchmesser	Bohrungsdurchmesser
12,7 mm	mindestens 18 mm

#### Einschraubloch M22x1.5 nach ISO 6149 O-Ring 19.3x2.2



Der Wegaufnehmer hat zur Befestigung ein Gewinde M22x1.5 (nach ISO). Je nach Ausführung muss vor der Montage das Einschraubloch gefertigt werden.

## Inbetriebnahme



### Unkontrollierte Systembewegungen

Bei der Inbetriebnahme und wenn die Wegmess-einrichtung Teil eines Regelsystems ist, dessen Parameter noch nicht eingestellt sind, kann das System unkontrollierte Bewegungen ausführen. Dadurch können Personen gefährdet und Sachschäden verursacht werden.

- ▶ Personen müssen sich von den Gefahrenbereichen der Anlage fernhalten.
- ▶ Inbetriebnahme nur durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Sicherheitshinweise des Anlagen- oder Systemherstellers beachten.

1. Anschlüsse auf festen Sitz und richtige Polung prüfen. Beschädigte Anschlüsse tauschen.
2. System einschalten.
3. Messwerte und einstellbare Parameter prüfen (insbesondere nach dem Austausch des Wegaufnehmers oder der Reparatur durch den Hersteller). Gegebenenfalls den Wegaufnehmer neu einstellen.

### Hinweise zum Betrieb

- Funktion des Wegmesssystems und aller damit verbundenen Komponenten regelmäßig überprüfen.
- Bei Funktionsstörungen das Wegmesssystem außer Betrieb nehmen.
- Anlage gegen unbefugte Benutzung sichern.

## Typenschlüssel

### BTL5-...-CD-...

Hochdruckfest, metrisches Befestigungsgewinde M22x1.5, Stabdurchmesser 12,7 mm

### BTL7-...-CD-...

Hochdruckfest, metrisches Befestigungsgewinde M22x1.5, Stabdurchmesser 12,7 mm

## BTL5/7-...-CD-...

### Micropulse Transducer - Rod Style



EU Directive 2004/108/EG (EMC Directive) and EMC law  
Generic standards: EN 61000-6-4 (emission), EN 61000-6-2 (noise immunity)  
Emission tests: RF emission EN 55016-2-3 Group 1, Class A and B



File no.  
E227256

#### Intended use

The Micropulse Transducer, together with a machine controller (e.g. PLC), comprises a position measuring system. It is intended to be installed into a machine or system. Flawless function in accordance with the specifications in the technical data is ensured only when using original BALLUFF accessories, use of any other components will void the warranty.

Opening the transducer or non-approved use are not permitted and will result in the loss of warranty and liability claims against the manufacturer.

#### General safety notes

**Installation and startup** may only be performed by trained specialists.

The **operator** is responsible for ensuring that local safety regulations are observed. In particular, the operator must take steps to ensure that a defect in the position measuring system will not result in hazards to persons or equipment.

If defects and unresolvable faults occur in the transducer, it should be taken out of service and secured against unauthorized use.

#### Downloading further instructions

A complete user's guide can be downloaded from the Internet at [www.balluff.com/downloads-btl5](http://www.balluff.com/downloads-btl5) or [www.balluff.com/downloads-btl7](http://www.balluff.com/downloads-btl7) or requested via e-mail from [service@balluff.de](mailto:service@balluff.de).



Further information, particularly on the interfaces and electrical connection, can be found in the respective user's guide.

#### Dimensions and function

The transducer contains the waveguide which is protected by an outer stainless steel tube (rod). A magnet is moved along the waveguide. This magnet is connected to the system part whose position is to be determined.

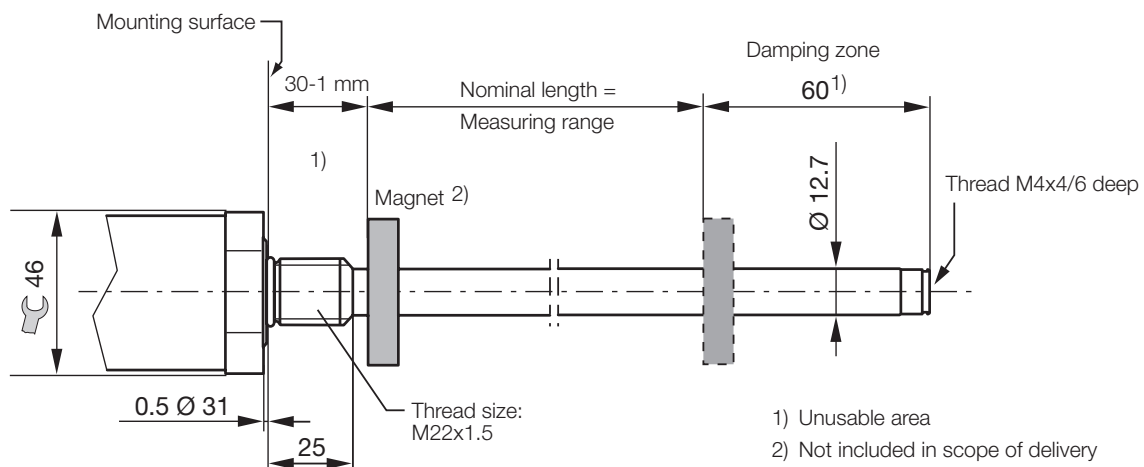
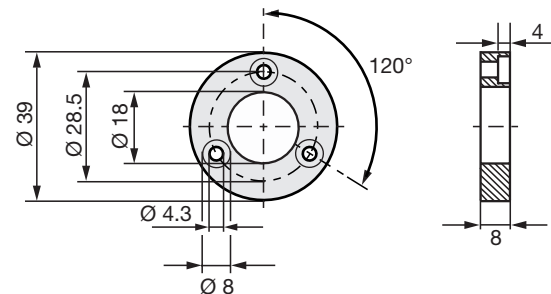
**BTL5/7-...-CD-...** is a high-pressure transducer. Please note that the magnet used, e.g. BTL-P-1018-3R, must have the same pressure rating.

#### Magnet (not included in scope of delivery)

##### BTL-P-1018-3R (for high-pressure operation)

Weight: Approx. 19 g

Housing: Anodized aluminum



# BTL5/7-...-CD-... Micropulse Transducer - Rod Style

## Technical data

Pressure rating (when installed in hydraulic cylinders)	
Operating pressure:	1000 bar
Pressure peaks:	1350 bar
Nominal length	25 to 2000 mm
Diameter of outer rod	12.7 mm
Outer rod wall thickness	3.25 mm
Flange/outer rod material	HP 160
Weight (depends on length)	2.5 kg/m

## Installation

### NOTICE!

#### Interference in function

Improper installation can compromise the function of the transducer and result in increased wear.

- ▶ The mounting surface of the transducer must make full contact with the mounting surface.
- ▶ The bore must be perfectly sealed (O-ring/flat seal).

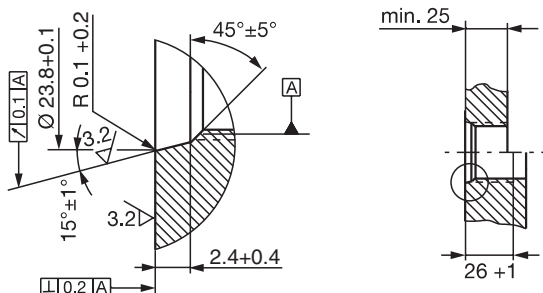
**i** Only use the proper nut for the fastening screw thread. Firmly tighten the transducer with a maximum torque of 290 Nm.

If installing horizontally with nominal lengths > 500 mm, we recommend tightening the outer rod at the end or supporting it.

If installed in a hydraulic cylinder, the magnet may not scrape against the outer rod. Minimum bore diameter in the support piston:

Tube diameter	Bore diameter
12.7 mm	At least 18 mm

#### Mounting hole M22x1.5 per ISO 6149 O-ring 19.3x2.2



The transducer comes with an M22x1.5 (ISO) mounting thread. Depending on the version, a mounting hole must be made before assembly.

## Startup

### ⚠ DANGER

#### Uncontrolled system movement

When starting up, if the position measuring system is part of a closed loop system whose parameters have not yet been set, the system may perform uncontrolled movements. This could result in personal injury and equipment damage.

- ▶ Persons must keep away from the system's hazardous zones.
- ▶ Startup must be performed only by trained technical personnel.
- ▶ Observe the safety instructions of the equipment or system manufacturer.

1. Check connections for tightness and correct polarity. Replace damaged connections.
2. Turn on the system.
3. Check measured values and adjustable parameters (especially after replacing the transducer or after manufacturer repairs). Re-adjust the transducer, if necessary.

#### Operating notes

- Check the function of the transducer and all associated components on a regular basis.
- Take the position measuring system out of operation whenever there is a malfunction.
- Secure the system against unauthorized use.

## Ordering code

#### BTL5-...-CD-...

High-pressure, metric fastening screw thread M22x1.5, rod diameter 12.7 mm

#### BTL7-...-CD-...

High-pressure, metric fastening screw thread M22x1.5, rod diameter 12.7 mm



**Utilisation conforme aux prescriptions**

Couplé avec une commande de machine (p. ex. API), le capteur de déplacement Micropulse forme un système de mesure de déplacement. A cette fin, il est monté sur une machine ou une installation. Un fonctionnement sans défaut et selon les données techniques fournies ne peut être garanti qu'avec une utilisation des accessoires BALLUFF ; nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation d'autres composants.

Un démontage du capteur de déplacement ou une utilisation inappropriée ne sont pas autorisés et entraînent la perte des droits de garantie et de la responsabilité du fabricant.

**Généralités sur la sécurité**

L'**installation et la mise en service** ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

Il est de la responsabilité de l'**exploitant** de veiller à ce que les dispositions locales concernant la sécurité soient respectées. L'exploitant doit en particulier prendre les mesures nécessaires pour éviter tout danger pour les personnes et le matériel en cas de dysfonctionnement du système de mesure de déplacement.

En cas de dysfonctionnement et de pannes du capteur de déplacement, celui-ci doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation non autorisée.

**Téléchargement d'autres notices d'utilisation**

Vous trouverez des notices d'utilisation détaillées sur le site Internet [www.balluff.com/downloads-btl5](http://www.balluff.com/downloads-btl5) ou [www.balluff.com/downloads-btl7](http://www.balluff.com/downloads-btl7) ou sur demande par courriel à [service@balluff.de](mailto:service@balluff.de).

**i** Vous trouverez de plus amples informations, en particulier concernant les interfaces et le raccordement électrique, dans les notices d'utilisation correspondantes.

**Dimensions et fonction**

Le capteur de déplacement contient le guide d'ondes protégé par un tube en aluminium. Un capteur de position se déplace le long du guide d'ondes. Le capteur de position est relié à l'élément de l'installation dont la position doit être déterminée.

**BTL5/7-...-CD-...** a une résistance élevée à la pression. Veillez à ce que le capteur de position utilisé, par exemple le BTL-P-1018-3R, présente la même résistance à la pression.

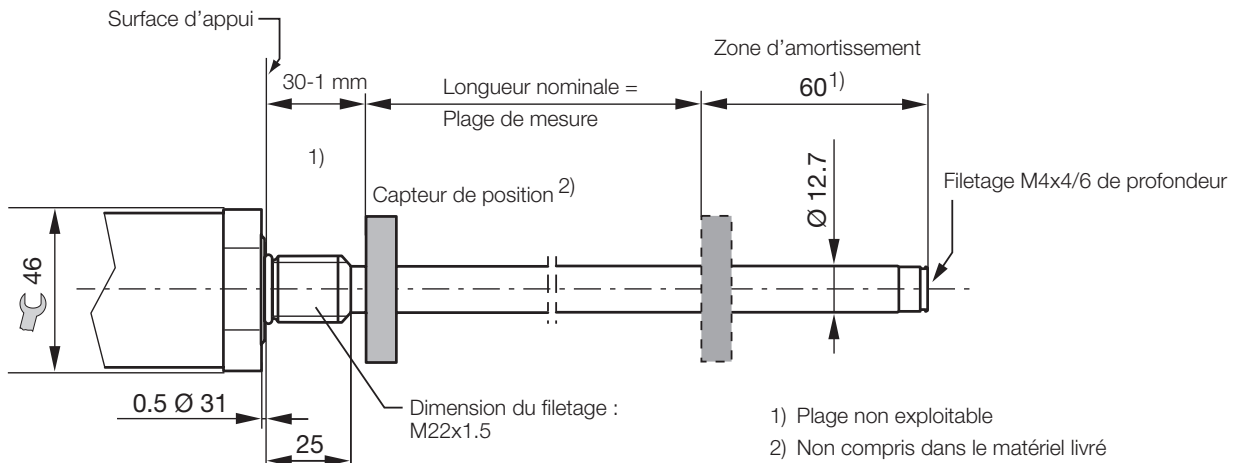
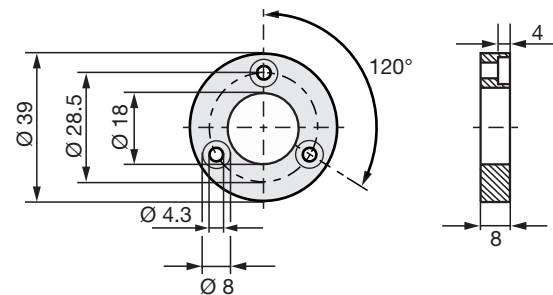
**Capteur de position (non compris dans le matériel livré)**

**BTL-P-1018-3R**

**(pour fonctionnement à l'épreuve de la pression)**

Poids : Env. 19 g

Boîtier : Aluminium anodisé



## BTL5/7-...-CD-...

### Capteur de déplacement Micropulse - forme à tige

#### Caractéristiques techniques

Résistance à la pression (pour un montage en cylindre hydraulique)

Pression de service : 1000 bar  
Pointes de pression : 1350 bar

Longueur nominale 25 à 2000 mm

Diamètre du tube de protection 12,7 mm

Épaisseur de la paroi du tube de protection 3,25 mm

Matériau bride / tube de protection HP 160

Poids (dépend de la longueur) 2,5 kg/m

#### Montage

### ATTENTION

#### Limitations de fonctionnement

Un montage incorrect peut limiter le bon fonctionnement du capteur de déplacement et entraîner une usure prématurée.

- ▶ La surface d'appui du capteur de déplacement doit parfaitement couvrir la surface de réception.
- ▶ L'étanchéité de l'orifice doit être parfaite (joint torique/plat).

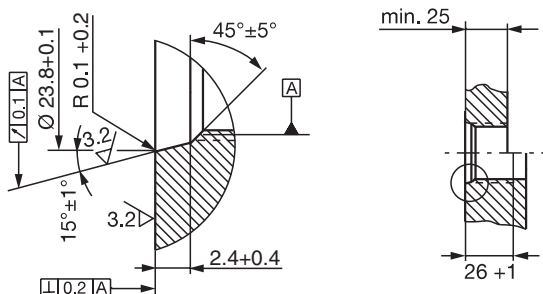
**i** N'utilisez que l'écrou approprié pour le filet de fixation. Serrez le capteur de déplacement avec un couple de 290 Nm maximum.

Lors d'un montage horizontal avec une longueur nominale > 500 mm, nous recommandons de visser ou de supporter l'extrémité du tube de protection.

Lors d'un montage en cylindre hydraulique, le capteur de position ne doit pas frotter contre le tube de protection. Diamètre de forage minimal dans le vérin de réception :

Diamètre du tube	Diamètre d'alésage
12,7 mm	minimum 18 mm

#### Trou de vissage M22x1.5 selon ISO 6149, joint torique 19.3x2.2



Pour sa fixation, le capteur de déplacement est pourvu d'un filetage M22x1.5 (selon ISO) Selon la version, le trou de vissage doit être réalisé avant le montage.

#### Mise en service

### ⚠ DANGER

#### Mouvements incontrôlés du système

Lors de la mise en service et quand l'appareil de mesure de déplacement est incorporé à un système d'automatisme asservi dont les paramètres n'ont pas encore été réglés, des mouvements incontrôlés peuvent survenir, pouvant entraîner des dommages matériels et mettre en danger les personnes.

- ▶ Les personnes doivent se tenir à l'écart de la zone de danger de l'installation.
- ▶ La mise en service ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.
- ▶ Les consignes de sécurité de l'installation ou du fabricant doivent être respectées.

1. Vérifiez la fixation et la polarité des branchements. Remplacez les branchements endommagés.
2. Mettez en marche le système.
3. Vérifiez les valeurs et les paramétrages (plus particulièrement après le remplacement d'un capteur de déplacement ou après une réparation effectuée par le fabricant). Si nécessaire, effectuez un nouveau réglage du capteur de position.

#### Conseils d'utilisation

- Contrôlez régulièrement les fonctions du capteur de déplacement et de tous ses composants.
- En cas de dysfonctionnement, mettez le système hors service.
- Mettez le système à l'abri de toute utilisation non autorisée.

#### Code de type

#### BTL5-...-CD-...

Filet métrique de fixation M22x1.5 haute pression, diamètre de tige 12,7 mm

#### BTL7-...-CD-...

Filet métrique de fixation M22x1.5 haute pression, diamètre de tige 12,7 mm

## BTL5/7-...-CD-...

### Trasduttore di posizione Micropulse - versione a barra



Direttiva UE 2004/108/CE (direttiva EMC) e Legge EMC  
Norme fondamentali specifiche: EN 61000-6-4 (emissioni) EN 61000-6-2  
(immunità alle interferenze). Controlli emissioni: collaudi di immunità da disturbi radio  
EN 55016-2-3 Gruppo 1, Classe A e B



File No.  
E227256

#### Uso conforme

Il trasduttore di posizione Micropulse costituisce insieme a un comando macchina (per es. PLC) un sistema di misura della corsa. Per poter essere utilizzato, il sistema deve essere montato su un macchinario o su un impianto. Il funzionamento corretto secondo le indicazioni dei dati tecnici è garantito soltanto con accessori originali BALLUFF, l'uso di altri componenti comporta l'esclusione della responsabilità.

L'apertura o l'uso improprio del trasduttore di posizione non sono consentiti e determinano la decadenza di qualsiasi garanzia o responsabilità da parte della casa produttrice.

#### Informazioni di sicurezza

L'**installazione e la messa in funzione** sono consentite soltanto da parte di personale specializzato addestrato.

Il **gestore** ha la responsabilità di far rispettare le norme di sicurezza vigenti localmente. In particolare il gestore deve adottare provvedimenti tali da poter escludere qualsiasi rischio per persone e cose in caso di difetti del sistema di misura della corsa.

In caso di difetti e guasti non eliminabili del trasduttore di posizione questo deve essere disattivato e protetto contro l'uso non autorizzato.

#### Download di ulteriori istruzioni

Per il manuale d'uso dettagliato consultare in Internet l'indirizzo [www.balluff.com/downloads-btl5](http://www.balluff.com/downloads-btl5) o [www.balluff.com/downloads-btl7](http://www.balluff.com/downloads-btl7) o inviare un'e-mail a [service@balluff.de](mailto:service@balluff.de).



Per ulteriori informazioni, in particolare sulle interfacce e sul collegamento elettrico, consultare il relativo manuale d'uso.

#### Dimensioni e funzionamento

Nel trasduttore di posizione si trova la guida d'onda, protetta da un tubo in acciaio inox. Lungo la guida d'onda viene spostato un datore di posizione. Questo datore di posizione è collegato al componente dell'impianto del quale deve essere determinata la posizione.

**BTL5/7-...-CD-...** è resistente all'alta pressione. Osservare che il datore di posizione utilizzato, p. es. BTL-P-1018-3R, mostri la stessa resistenza alla pressione.

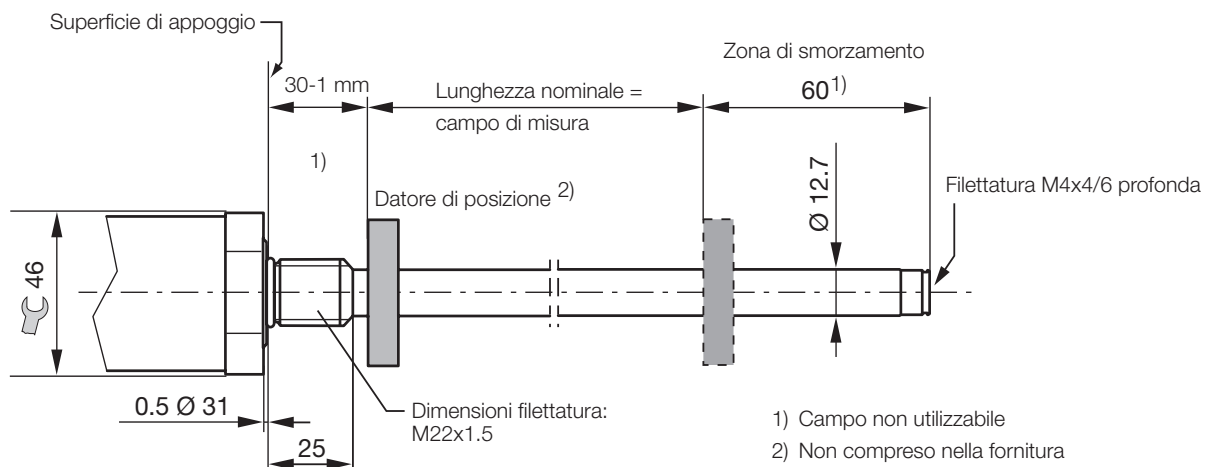
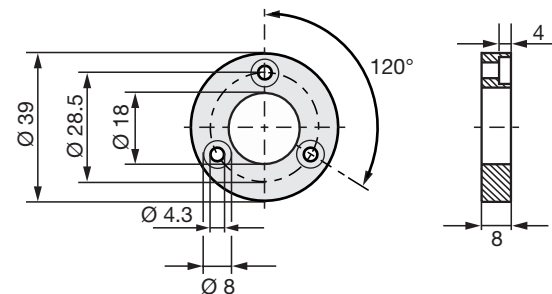
#### Datore di posizione (non compreso nella fornitura)

##### BTL-P-1018-3R

(per esercizio resistente all'alta pressione)

Peso: ca. 19 g

Corpo: alluminio anodizzato





## BTL5/7-...-CD-...

### Trasduttore di posizione Micropulse - versione a barra

#### Dati tecnici

Resistenza alla pressione (per il montaggio in cilindri idraulici)

Pressione di esercizio:	1000 bar
Picchi di pressione:	1350 bar
Lunghezza nominale	da 25 a 2000 mm
Diametro tubo di protezione	12,7 mm
Spessore parete tubo di protezione	3,25 mm
Materiale flangia/tubo di protezione	HP 160
Peso (in funzione della lunghezza)	2,5 kg/m

#### Montaggio

### ATTENZIONE

#### Funzionamento ostacolato

Il montaggio non corretto può ostacolare il funzionamento del trasduttore di posizione e provocare una maggiore usura.

- ▶ La superficie di appoggio del trasduttore di posizione deve poggiare completamente sulla superficie di alloggiamento.
- ▶ Il foro deve essere perfettamente chiuso a tenuta (O-ring/guarnizione piatta).



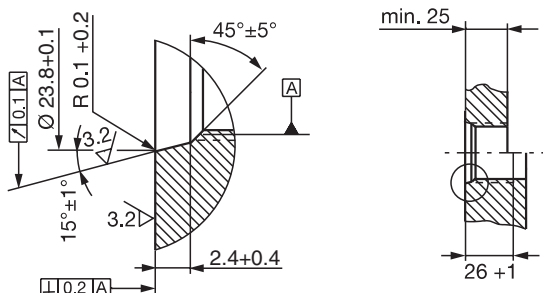
Utilizzare esclusivamente l'apposito dado per la filettatura di fissaggio. Serrare il trasduttore di posizione con una coppia max. di 290 Nm.

Per il montaggio orizzontale con lunghezze nominali > 500 mm si consiglia di avvitare o sostenere il tubo di protezione all'estremità.

Durante il montaggio nel cilindro idraulico il datore di posizione non deve sfregare contro il tubo di protezione. Diametro minimo del foro nel pistone di alloggiamento:

Diametro del tubo	Diametro del foro
12,7 mm	almeno 18 mm

#### Foro di avvitamento M22x1.5 secondo ISO 6149 O-ring 19.3x2.2



Il trasduttore di posizione è dotato di una filettatura M22x1.5 (secondo ISO) per il fissaggio. A seconda della versione, prima del montaggio deve essere preparato il rispettivo foro di avvitamento.

#### Messa in funzione

### ⚠ PERICOLO

#### Movimenti incontrollati del sistema

Durante la messa in funzione e se il dispositivo di misura della corsa fa parte di un sistema di regolazione i cui parametri non sono ancora stati impostati, il sistema può eseguire movimenti incontrollati. Ciò potrebbe causare pericolo per le persone e danni materiali.

- ▶ Le persone devono stare lontane dalle aree pericolose dell'impianto.
- ▶ La messa in funzione deve essere effettuata soltanto da personale specializzato e addestrato.
- ▶ Rispettare le avvertenze di sicurezza del produttore dell'impianto o del sistema.

1. Controllare che i collegamenti siano fissati saldamente e che la loro polarità sia corretta. Sostituire i collegamenti danneggiati.
2. Attivare il sistema.
3. Controllare i valori misurati e i parametri regolabili (in particolare dopo la sostituzione del trasduttore di posizione o la riparazione da parte della casa produttrice). Eventualmente regolare nuovamente il trasduttore di posizione.

#### Avvertenze per il funzionamento

- Controllare periodicamente il funzionamento del sistema di e di tutti i componenti ad esso collegati.
- In caso di anomalie di funzionamento disattivare il sistema di misura della corsa.
- Proteggere l'impianto da un uso non autorizzato.

#### Legenda codici di identificazione

#### BTL5-...-CD-...

Resistente all'alta pressione, filettatura di fissaggio metrica M22x1.5, diametro barra 12,7 mm

#### BTL7-...-CD-...

Resistente all'alta pressione, filettatura di fissaggio metrica M22x1.5, diametro barra 12,7 mm

## BTL5/7-...-CD-...

### Transductor de desplazamiento Micropulse - forma constructiva de varilla



Directiva CE 2004/108/CE (directiva CEM) y ley CEM  
Normas básicas específicas: EN 61000-6-4 (emisión), EN 61000-6-2  
(resistencia a interferencias). Controles de emisiones: radiación parasitaria  
EN 55016-2-3 grupo 1, clase A y B



File No.  
E227256

#### Uso debido

El transductor de desplazamiento Micropulse forma un sistema de medición de desplazamiento junto con un control de máquina (por ejemplo, PLC). Se monta en una máquina o instalación para su uso. El funcionamiento óptimo según las indicaciones que figuran en los datos técnicos sólo se garantiza con accesorios originales de BALLUFF; el uso de otros componentes provoca la exoneración de responsabilidad.

No se permite la apertura del transductor de desplazamiento o un uso indebido. Ambas infracciones provocan la pérdida de los derechos de garantía y de exigencia de responsabilidades ante el fabricante.

#### Generalidades sobre la seguridad

La **instalación y la puesta en servicio** sólo se permiten a personal técnico cualificado.

El **explotador** es responsable de respetar las normas de seguridad locales vigentes. En particular, el explotador debe adoptar medidas destinadas a evitar peligros para las personas y daños materiales si se produce algún defecto en el sistema de medición de desplazamiento.

En caso de defectos y fallos no reparables en el transductor de desplazamiento, éste se debe poner fuera de servicio e impedir cualquier uso no autorizado.

#### Descarga de otros manuales

Obtendrá un manual de instrucciones detallado en la página de Internet [www.balluff.com/downloads-btl5](http://www.balluff.com/downloads-btl5) o [www.balluff.com/downloads-btl7](http://www.balluff.com/downloads-btl7) o por correo electrónico escribiendo a [service@balluff.de](mailto:service@balluff.de).



En el correspondiente manual de instrucciones encontrará más información relativa especialmente a interfaces y a la conexión eléctrica.

#### Dimensiones y funcionamiento

En el transductor de desplazamiento se encuentra el guíaondas, protegido mediante un tubo de acero inoxidable. A lo largo del guíaondas se mueve un sensor de posición. Este sensor de posición está unido con el componente de la instalación cuya posición se desea determinar.

**BTL5/7-...-CD-...** es resistente a la alta presión. Tenga en cuenta que el sensor de posición utilizado, p. ej. BTL-P-1018-3R, debe presentar la misma resistencia a la presión.

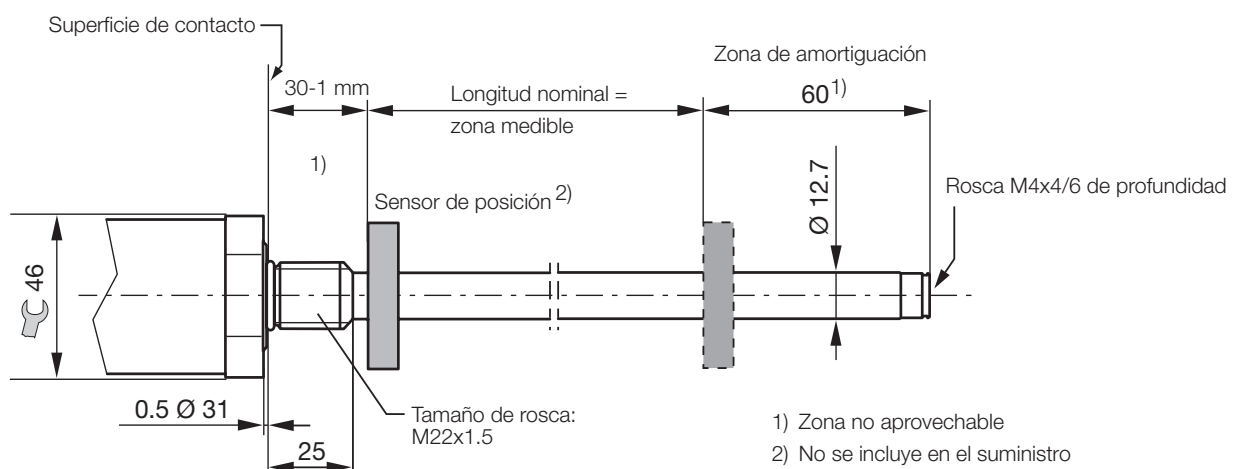
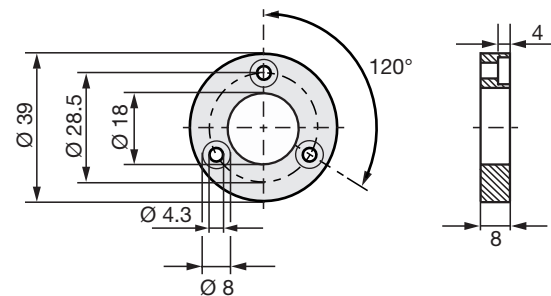
#### Sensor de posición (no incluido en el suministro)

##### BTL-P-1018-3R

(para el servicio resistente a la alta presión)

Peso: Aprox. 19 g

Carcasa: Aluminio, anodizado



**Datos técnicos**

Resistencia a la presión (si se monta en un cilindro hidráulico)

Presión de servicio: 1000 bar  
Picos de presión: 1350 bar

Longitud nominal de 25 a 2000 mm

Diámetro del tubo de protección 12,7 mm

Grosor de pared del tubo de protección 3,25 mm

Material de la brida/del tubo de protección HP 160

Peso (en función de la longitud) 2,5 kg/m

**Montaje**

**ATENCIÓN**

**Merma del funcionamiento**

Un montaje indebido puede mermar el funcionamiento del transductor de desplazamiento y causar un mayor desgaste.

- ▶ La superficie de contacto del transductor de desplazamiento debe coincidir completamente con la superficie de alojamiento.
- ▶ El orificio debe estar perfectamente hermetizado (junta tórica/junta plana).

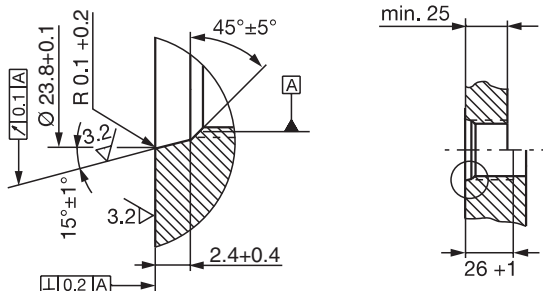
**i** Utilice sólo la tuerca adecuada para la rosca de fijación. Atornille el transductor de desplazamiento con un par máx. de 290 Nm.

En el montaje horizontal con longitudes nominales > 500 mm, recomendamos atornillar o apoyar el tubo de protección en el extremo.

En el montaje en un cilindro hidráulico, el sensor de posición no debe rozar el tubo de protección. Diámetro mínimo del orificio en el pistón de alojamiento:

Diámetro de tubo	Diámetro de orificio
12,7 mm	mínimo 18 mm

**Agujero roscado M22x1.5 según ISO 6149, junta tórica 19.3x2.2**



El transductor de desplazamiento posee una rosca M22x1.5 (según ISO) para su fijación. Según la versión, se debe hacer el agujero roscado antes del montaje.

**Puesta en servicio**

**⚠ PELIGRO**

**Movimientos incontrolados del sistema**

El sistema puede realizar movimientos incontrolados durante la puesta en servicio y si el dispositivo de medición de desplazamiento forma parte de un sistema de regulación cuyos parámetros todavía no se han configurado. Con ello se puede poner en peligro a las personas y causar daños materiales.

- ▶ Las personas se deben mantener alejadas de las zonas de peligro de la instalación.
- ▶ Puesta en servicio sólo por personal técnico cualificado.
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del fabricante de la instalación o sistema.

1. Compruebe que las conexiones estén asentadas firmemente y tengan la polaridad correcta. Sustituya las conexiones dañadas.
2. Conecte el sistema.
3. Compruebe los valores de medición y los parámetros ajustables (sobre todo después de sustituir el transductor de desplazamiento o de repararlo el fabricante). Dado el caso, reajuste el transductor de desplazamiento.

**Indicaciones sobre el servicio**

- Compruebe periódicamente el funcionamiento del sistema de medición de desplazamiento y todos los componentes relacionados.
- Si se producen fallos de funcionamiento, ponga fuera de servicio el sistema de medición de desplazamiento.
- Asegure la instalación contra cualquier uso no autorizado.

**Código de modelo**

**BTL5-...-CD-...**

└─ Rosca de fijación métrica M22x1.5 resistente a la alta presión, diámetro de varilla 12,7 mm

**BTL7-...-CD-...**

└─ Rosca de fijación métrica M22x1.5 resistente a la alta presión, diámetro de varilla 12,7 mm

 **www.balluff.com**

**Headquarters**

**Germany**

Balluff GmbH  
Schurwaldstrasse 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Phone + 49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
balluff@balluff.de

**Global Service Center**

**Germany**

Balluff GmbH  
Schurwaldstrasse 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Phone +49 7158 173-370  
Fax +49 7158 173-691  
service@balluff.de

**US Service Center**

**USA**

Balluff Inc.  
8125 Holton Drive  
Florence, KY 41042  
Phone (859) 727-2200  
Toll-free 1-800-543-8390  
Fax (859) 727-4823  
technicalsupport@balluff.com