

BTL5-H1A/C/E_-M _ _ _ _ -A/B/Y/Z(8)-C001



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

BTL5-H1A/C/E _-M _ _ _ -A/B/Y/Z(8)-C001 Micropulse Wegaufnehmer - Bauform Stab



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 BTL5 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.

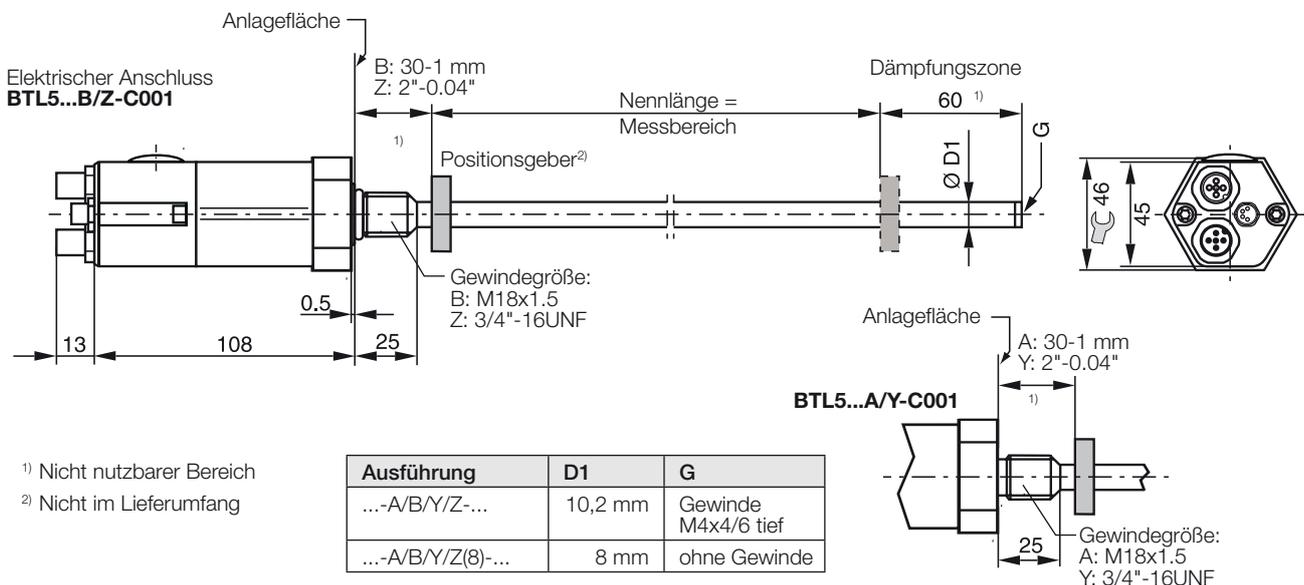
Bei Defekten und nicht behebbaren Störungen des Wegaufnehmers ist dieser außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

Download weiterer Anleitungen

Eine ausführliche Betriebs- und Konfigurationsanleitung erhalten Sie im Internet unter www.balluff.com/downloads-btl5 oder per E-Mail bei CANopen@balluff.de.

Abmessungen und Funktion

Im Wegaufnehmer BTL5 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.



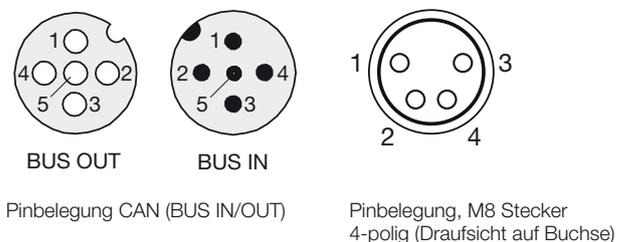
Elektrischer Anschluss

Die Anschlussbelegung ist den folgenden Tabellen und Bildern zu entnehmen:

Pin	Steuer- und Datensignale
1	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Pin	Versorgungsspannung (extern)
3	0 V (GND)
2	+24 V ¹⁾

¹⁾ Bitte beachten Sie, dass 24 V angelegt werden müssen und nicht 5 V für CAN-Treiber.

Anschlussbelegung BTL5-H1...C001 (BUS IN/OUT)



Pin	Anschluss für Analogsensoren
1	+24 V (Versorgung von Sensoren)
2	0 V (GND für Sensoren)
3	Sensoreingang 1
4	Sensoreingang 2

Anschlussbelegung BTL5-H1...C001 der Analogeingänge

Schirmung und Kabelverlegung

i **Definierte Erdung!**
 Wegaufnehmer und Schaltschrank müssen auf dem gleichen Erdungspotenzial liegen.

Schirmung

Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sind folgende Hinweise zu beachten:

- Wegaufnehmer und Steuerung mit einem geschirmten Kabel verbinden.
 Schirmung: Geflecht aus Kupfer-Einzeldrähten, Bedeckung mindestens 85 %.
- Schirm im Steckverbinder mit dem Steckergehäuse flächig verbinden.

Magnetfelder

Das Wegmesssystem ist ein magnetostriktives System. Auf ausreichenden Abstand des Wegaufnehmers und des Aufnahmezylinders zu starken externen Magnetfeldern achten.

Kabelverlegung

Kabel zwischen Wegaufnehmer, Steuerung und Stromversorgung nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegen (induktive Einstreuungen möglich).

Die Übertragungsrate ist abhängig von der Leitungslänge, wodurch die Leitungslänge auf maximal 2500 m (Ø 6 bis 8 mm) begrenzt wird (siehe Tabelle).

Leitungslänge	Baudrate [kBaud]
< 25 m	1000
< 50 m	800
< 100 m	500
< 250 m	250
< 500 m	125
< 1000 m	100
< 1250 m	50
≤ 2500 m	20/10

Baudrate/Leitungslänge, Werte entsprechen CiA DS 301

Für Stickleitungen gilt eine maximale Länge von 0,3 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. 100 Nm festdrehen.

Bei waagrechter Montage mit Nennlängen > 500 mm empfehlen wir das Schutzrohr am Ende anzuschrauben (nur bei 10,2 mm möglich) oder abzustützen.

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

Rohrdurchmesser	Bohrungsdurchmesser
10,2 mm	mindestens 13 mm
8 mm	mindestens 11 mm

Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR

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.

BTL5-H1A/C/E _ -M _ _ _ -A/B/Y/Z(8)-C001 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 BTL5 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 and configuration guide can be downloaded from the Internet at www.balluff.com/downloads-btl5 or requested via e-mail from CANopen@balluff.de.

Dimensions and function

The BTL5 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.

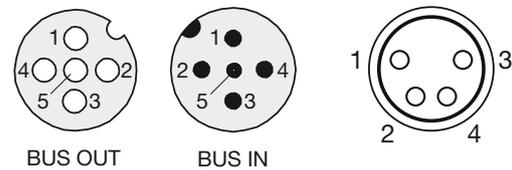
Electrical connection

The connection assignments can be found in the following tables and figures:

Pin	Control and data signals
1	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Pin	Supply voltage (external)
3	0 V (GND)
2	+24 V ¹⁾

¹⁾ Please note that 24 V must be applied here and not 5 V as used for CAN drivers.

BTL5-H1...C001 (BUS IN/OUT) connection assignments

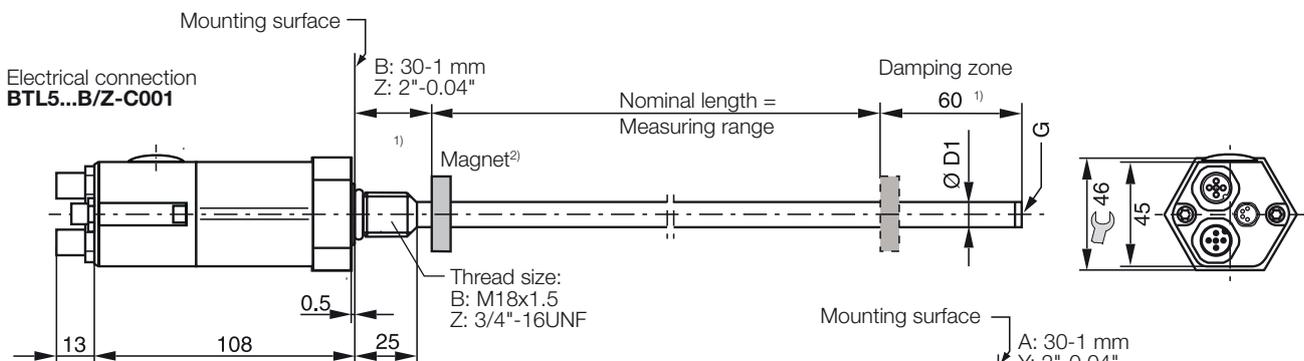


CAN (BUS IN/OUT)
pin assignments

Pin assignment, M8 plug,
4-pin (view from above on
socket)

Pin	Connection for analog sensors
1	+24 V (sensor supply)
2	0 V (GND for sensors)
3	Sensor input 1
4	Sensor input 2

BTL5-H1...C001 connection assignments for the analog inputs



¹⁾ Not usable range

²⁾ Not included

Version	D1	G
...-A/B/Y/Z-...	10.2 mm	Thread M4x4/6 deep
...-A/B/Y/Z(8)-...	8 mm	w/o thread

Shielding and cable routing

i Defined ground!
 The transducer and the control cabinet must be at the same ground potential.

Shielding

To ensure electromagnetic compatibility (EMC), observe the following:

- Connect the transducer and controller using a shielded cable.
 Shielding: Copper filament braided, at least 85% coverage
- Horizontally connect the shield in the connector to the plug housing.

Magnetic fields

The position measuring system is a magnetostrictive system.
 It is important to maintain adequate distance between the transducer/holding cylinder and strong, external magnetic fields.

Cable routing

Do not route the cable between the transducer, controller, and power supply near high voltage cables (inductive stray noise is possible).
 The transfer rate is dependent on the cable length, whereby the cable length is limited to a maximum of 2500 m (Ø 6 to 8 mm) (see table).

Cable length	Baud rate [kBaud]
< 25 m	1000
< 50 m	800
< 100 m	500
< 250 m	250
< 500 m	125
< 1000 m	100
< 1250 m	50
≤ 2500 m	20/10

Baud rates/cable lengths, values are in accordance with CiA DS 301
 Stub cables may be max. 0.3 m.

Installation

NOTICE

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

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

Only use the proper nut for the fastening screw thread. Firmly tighten the transducer with a maximum torque of 100 Nm.

If installing horizontally with nominal lengths > 500 mm, we recommend tightening the outer rod at the end (only possible with 10.2 mm) 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
10.2 mm	At least 13 mm
8 mm	At least 11 mm

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.

BTL5-H1A/C/E -M - -A/B/Y/Z(8)-C001

Capteur de déplacement Micropulse - forme à tige



CE Directive Européenne 2004/108/UE (directive CEM) et réglementation CEM
Normes génériques : EN 61000-6-4 (émission), EN 61000-6-2 (résistance au brouillage)
Contrôles de l'émission : Rayonnement parasite EN 55016-2-3 Groupe 1 classe A et B



Utilisation conforme aux prescriptions

Couplé avec une commande de machine (p. ex. API), le capteur de déplacement BTL5 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.

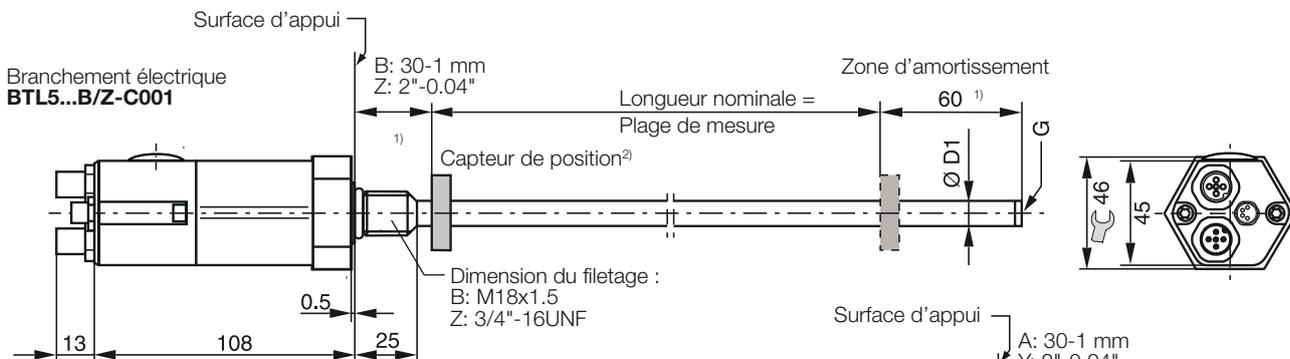
En cas de dysfonctionnement et de pannes du capteur de déplacement, celui-ci doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation non autorisée.

Téléchargement d'autres notices d'utilisation

Vous trouverez des instructions détaillées concernant la configuration et le fonctionnement sur Internet, à l'adresse www.balluff.com/downloads-btl5 ou par e-mail à CANopen@balluff.de.

Dimensions et fonction

Le capteur de déplacement BTL5 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.



¹⁾ Plage non utilisable

²⁾ Non compris dans la fourniture

Exécution	D1	G
...-A/B/Y/Z-...	10,2 mm	Filetage M4x4/6 prof.
...-A/B/Y/Z(8)-...	8 mm	Sans filetage

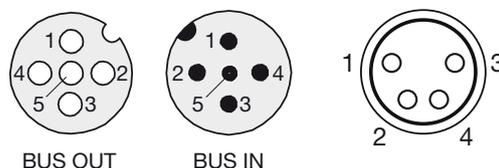
Branchement électrique

L'affectation des broches doit se faire selon les tableaux et les illustrations suivants :

PIN	Signaux de commande et de données
1	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L
PIN	Tension d'alimentation (externe)
3	0 V (GND)
2	+24 V ¹⁾

¹⁾ Attention, l'alimentation électrique pour le pilote CAN doit être de 24 V et non de 5 V.

Affectation des broches BTL5-H1...C001 (BUS IN/OUT)



Affectation PIN CAN (BUS IN/OUT)

Affectation PIN, connecteur M8 à 4 pôles (vue de dessus sur douille)

PIN	Raccordement pour capteurs analogues
1	+24 V (Alimentation des capteurs)
2	0 V (GND pour capteurs)
3	Entrée capteur 1
4	Entrée capteur 2

Affectation des broches des entrées analogiques BTL5-H1...C001

Blindage et disposition des câbles

i **Mise à la terre définie !**
 Le capteur de déplacement et l'armoire de commande doivent être au même potentiel de mise à la terre.

Blindage

Pour garantir la compatibilité électromagnétique (CEM), les consignes suivantes sont à respecter :

- Le capteur de déplacement et la commande doivent être reliés par un câble blindé : tresse de fils de cuivre, couverture minimum 85%.
- Reliez le blindage du connecteur au boîtier de la prise sur toute la surface.

Champs magnétiques

Le capteur de déplacement est un système magnétostrictif. Veillez à ce qu'il se trouve à distance de champs magnétiques externes élevés.

Disposition des câbles

Ne disposez pas le câble reliant le capteur de déplacement, la commande et l'alimentation à proximité d'un câble haute tension (possibilités de perturbations inductives).

La vitesse de transmission dépend de la longueur du câble, celle-ci étant limitée à 2500 m maximum (Ø 6 à 8 mm) (voir tableau).

Longueur de câble	Débit en bauds [kBaud]
< 25 m	1000
< 50 m	800
< 100 m	500
< 250 m	250
< 500 m	125
< 1000 m	100
< 1250 m	50
≤ 2500 m	20/10

Les valeurs applicables pour la vitesse de transmission/longueur de câble sont conformes à la norme CiA DS 301.

La longueur maximum autorisée pour les câbles de dérivation est de 0,3 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).

N'utilisez que l'écrou approprié pour le filet de fixation. Serrez le capteur de déplacement avec un couple de 100 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 (uniquement possible pour 10,2 mm).

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
10,2 mm	minimum 13 mm
8 mm	minimum 11 mm

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.

BTL5-H1A/C/E _ -M _ _ _ -A/B/Y/Z(8)-C001

Trasduttore di posizione Micropulse - versione a barra



CE 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

CAUS File No. E227256

Uso conforme

Il trasduttore di posizione Micropulse BTL5 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.

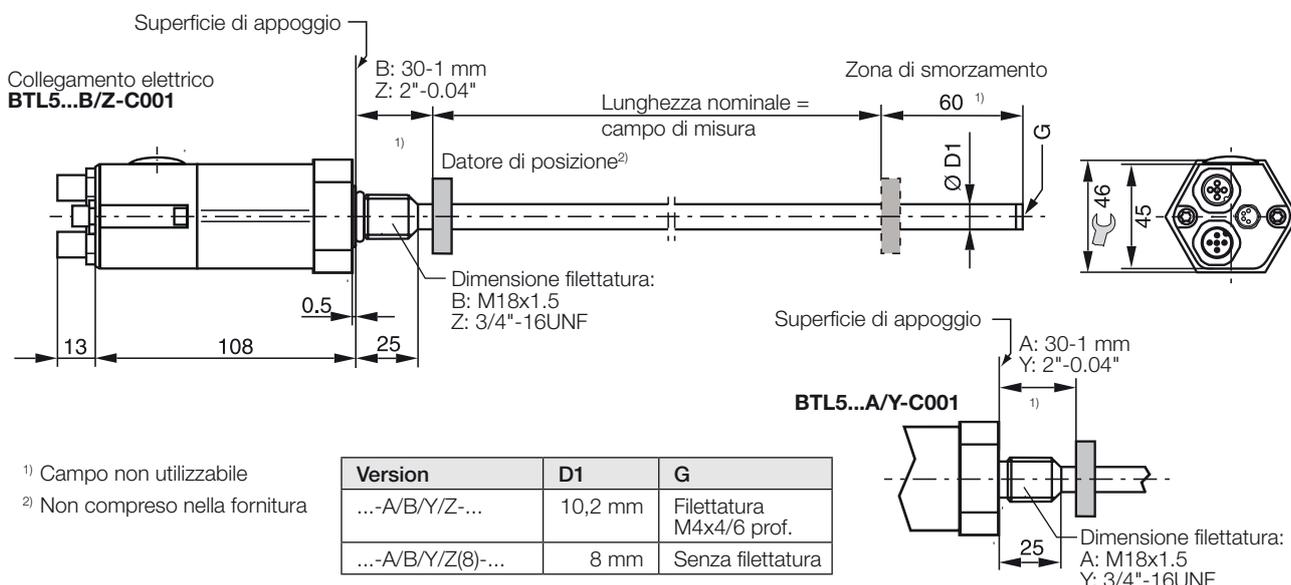
In caso di difetti e guasti non eliminabili del trasduttore di posizione questo deve essere disattivato e protetto contro l'uso non autorizzato.

Download di ulteriori istruzioni

Per le istruzioni per l'uso e la configurazione dettagliate consultare in Internet l'indirizzo www.balluff.com/downloads-btl5 o inviare un'e-mail a CANopen@balluff.de.

Dimensioni e funzionamento

Nel trasduttore di posizione BTL5 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.



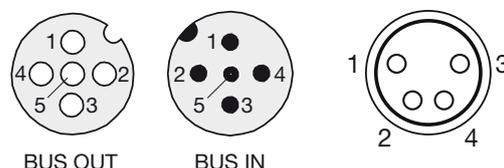
Collegamento elettrico

La piedinatura è indicata nelle tabelle e figure seguenti:

Pin	Segnali di comando e segnali dati
1	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Pin	Tensione di alimentazione (esterna)
3	0 V (GND)
2	+24 V ¹⁾

¹⁾ Tenere presente che è necessario applicare 24 V e non 5 V per driver CAN.

Piedinatura BTL5-H1...C001 (BUS IN/OUT)



Piedinatura CAN (BUS IN/OUT)

Piedinatura, connettore M8 a 4 poli (vista in pianta sulla boccia)

Pin	Collegamento pe sensori analogici
1	+24 V (alimentazione di sensori)
2	0 V (GND per sensori)
3	Ingresso sensore 1
4	Ingresso sensore 2

Piedinatura BTL5-H1...C001 degli ingressi analogici

Schermatura e posa dei cavi

i **Messa a terra definita!**
 Il trasduttore di posizione e l'armadio elettrico devono trovarsi sullo stesso potenziale di terra.

Schermatura

Per garantire la compatibilità elettromagnetica (CEM) è necessario rispettare le seguenti avvertenze:

- Collegare il trasduttore di posizione e il comando con un cavo schermato.
 Schermatura: treccia di fili di rame singoli, copertura minima 85%.
- Collegare la schermatura nel connettore con il corpo del connettore sull'intera superficie.

Campi magnetici

Il sistema di misura della corsa è un sistema magnetostriativo. Mantenere una distanza sufficiente del trasduttore di posizione e del cilindro sul quale è montato dai campi magnetici esterni intensi.

Posa dei cavi

Non posare i cavi fra il trasduttore di posizione, il comando e l'alimentazione elettrica in prossimità di linee ad alta tensione (sono possibili interferenze induttive).

La velocità di trasmissione dipende dalla lunghezza della linea, per cui la lunghezza della linea viene limitata ad un massimo di 2500 m (Ø da 6 a 8 mm) (vedere la tabella).

Lunghezza della linea	Baud rate [kBaud]
< 25 m	1000
< 50 m	800
< 100 m	500
< 250 m	250
< 500 m	125
< 1000 m	100
< 1250 m	50
≤ 2500 m	20/10

Baud rate/lunghezza linea, i valori corrispondono a CiA DS 301

Per le linee derivate la lunghezza massima è di 0,3 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 100 Nm.

Per il montaggio orizzontale con lunghezze nominali > 500 mm si consiglia di avvitare (possibile solo con Ø 10,2 mm) 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
10,2 mm	almeno 13 mm
8 mm	almeno 11 mm

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 misura della corsa 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.

N. 862139 | Edizione 0902; Con riserva di apportare modifiche.

BTL5-H1A/C/E _ -M _ _ _ -A/B/Y/Z(8)-C001

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 BTL5 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.

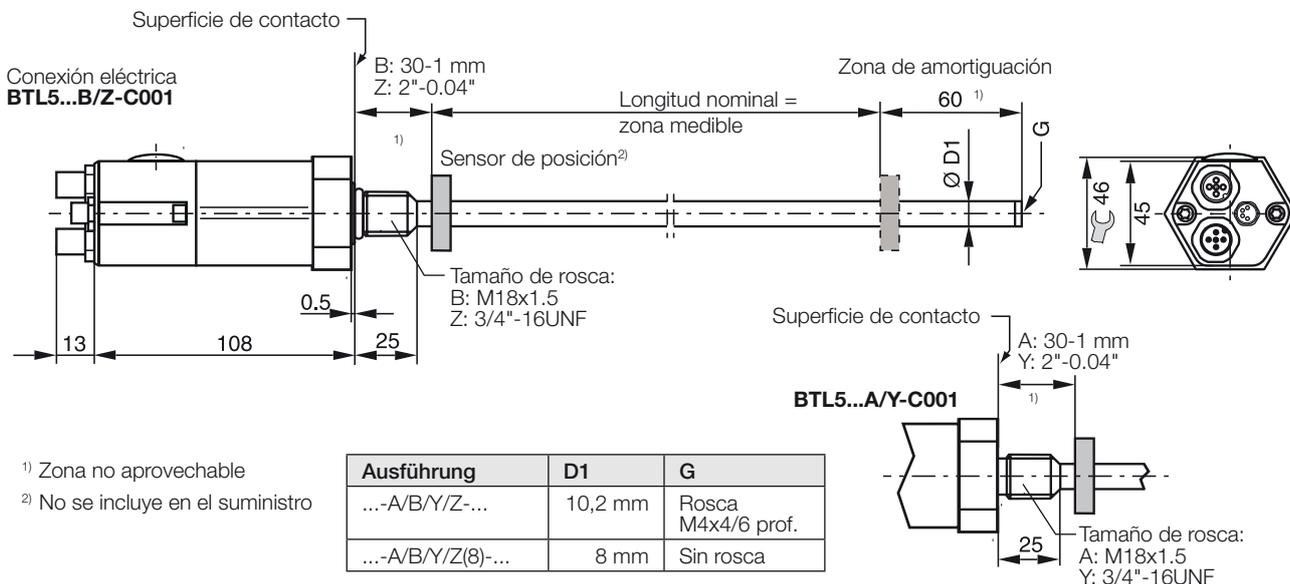
En caso de defectos y fallos no reparables en el transductor de desplazamiento, éste se debe poner fuera de servicio e impedir cualquier uso no autorizado.

Descarga de otros manuales

Usted obtendrá un manual de instrucciones y unas instrucciones de configuración detalladas en la página de Internet www.balluff.com/downloads-btl5 o por correo electrónico escribiendo a CANopen@balluff.de.

Dimensiones y funcionamiento

En el transductor de desplazamiento BTL5 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.



Conexión eléctrica

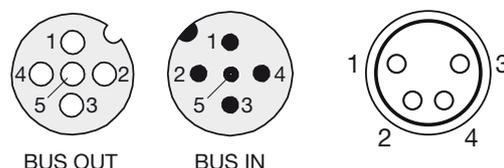
La ocupación de conexiones se encuentra en las siguientes tablas y figuras:

Pin	Señales de control y de datos
1	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Pin	Tensión de alimentación (externa)
3	0 V (GND)
2	+24 V ¹⁾

¹⁾ Tenga en cuenta que se debe aplicar una tensión de 24 V y no de 5 V para los controladores CAN.

Ocupación de conexiones de BTL5-H1...C001 (BUS IN/OUT)



Ocupación de pines CAN (BUS IN/OUT)

Ocupación de pines, enchufe M8 de 4 polos (vista desde arriba del casquillo)

Pin	Conexión para sensores analógicos
1	+24 V (alimentación de sensores)
2	0 V (GND para sensores)
3	Entrada de sensor 1
4	Entrada de sensor 2

Ocupación de conexiones de BTL5-H1...C001 de las entradas analógicas

Blindaje y tendido de cables



Puesta a tierra definida

El transductor de desplazamiento y el armario eléctrico deben estar a idéntico potencial de puesta a tierra.

Blindaje

Para garantizar la compatibilidad electromagnética (CEM), se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Conecte el transductor de desplazamiento y el control con un cable blindado.
Blindaje: malla de hilos individuales de cobre, cobertura mínima del 85 %.
- Conecte superficialmente el blindaje en el conector con la carcasa de enchufe.

Campos magnéticos

El sistema de medición de desplazamiento es un sistema magnetostrictivo.

Preste atención a que exista suficiente distancia entre el transductor de desplazamiento y el cilindro de alojamiento y campos magnéticos externos intensos.

Tendido de cables

No tienda los cables entre el transductor de desplazamiento, el control y la alimentación de corriente cerca de líneas de alta tensión (posibilidad de perturbaciones inductivas).

La tasa de transmisión depende de la longitud de cable y, a su vez, dicha longitud está limitada a un máximo de 2500 m (Ø 6–8 mm) (véase la tabla).

Longitud de cable	Tasa de baudios [kbaudios]
< 25 m	1000
< 50 m	800
< 100 m	500
< 250 m	250
< 500 m	125
< 1000 m	100
< 1250 m	50
≤ 2500 m	20/10

Tasa de baudios/longitud de cable; los valores cumplen con CiA DS 301

En el caso de cables de derivación, se aplica una longitud máxima de 0,3 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).

Utilice sólo la tuerca adecuada para la rosca de fijación. Atornille el transductor de desplazamiento con un par máx. de 100 Nm.

En el montaje horizontal con longitudes nominales > 500 mm, recomendamos atornillar (sólo posible con 10,2 mm) 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
10,2 mm	mínimo 13 mm
8 mm	mínimo 11 mm

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.

 **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