

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor BCS M12K4... ist zur Objekterkennung (bündig) oder zur Füllstandserkennung (nicht bündig) vorgesehen und wird als Teil eines Messsystems in eine Anlage eingebaut.

Der Sensor darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen oder Maschinen von der Gerätefunktion abhängt (kein Sicherheitsbauteil gemäß der EU-Maschinenrichtlinie). Der Sensor darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

Die einwandfreie Funktion gemäß den Angaben in den technischen Daten wird nur mit geeignetem original Balluff Zubehör zugesichert, die Verwendung anderer Komponenten bewirkt Haftungsausschluss.

Eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung ist nicht zulässig und führt zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung vollständig und befolgen Sie die darin gegebenen Hinweise.

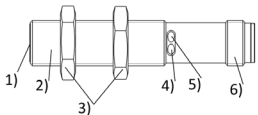
Die Installation und die Inbetriebnahme darf nur durch geschulte Fachkräfte erfolgen.

Bei Defekten und nichtbehebaren Störungen des Sensors ist dieser außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

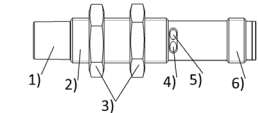
Produktübersicht

Steckerausführung

– **bündig**

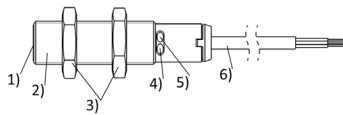


– **nicht bündig**

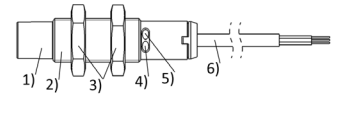


Kabelausführung

– **bündig**



– **nicht bündig**

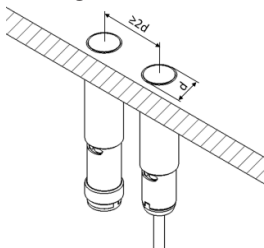


- 1) Aktive Fläche
- 2) Befestigungsgewinde M12x1
- 3) Befestigungsmuttern
- 4) Anzeige Sensorzustand (grüne LED)
- 5) Anzeige Schaltzustand (gelbe LED)
- 6) Steckergewinde / Anschlusskabel

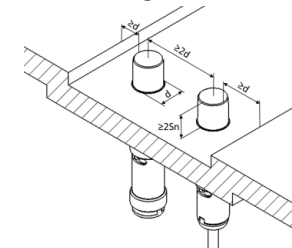
Montage

Befestigungsdrehmoment: ≤ 40 Nm

Bündige Sensoren:



Nicht bündige Sensoren:



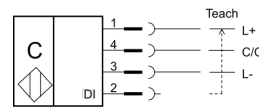
Montagezubehör: Klemmhalter mit Festanschlag (BAM00E0), Klemmbock (BAM00CH), Befestigungsschelle M12 (BAM00C4), Haltewinkel (BAM00C0)

Mitgeltende Dokumente

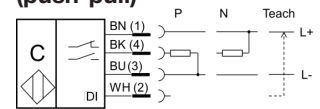
Eine ausführliche Betriebsanleitung und weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter www.balluff.com auf der Produktseite.

Elektrischer Anschluss

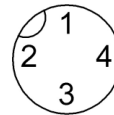
IO-Link



Konventionelle Endstufe (push-pull)



Steckerbelegung M12 / Adernfarbe Kabelgerät



Pin	Farbe	Signal	Beschreibung
1	BN	L+	Versorgung Plus
2	WH	DI	Teachleitung ¹⁾
3	BU	L-	Versorgung Minus ¹⁾
4	BK	C/Q	Schaltausgang ²⁾ bzw. Kommunikation

¹⁾ Wir empfehlen für den normalen Betrieb (d. h. wenn keine Bedienung gestartet wird, siehe Kapitel 5.2 auf Seite 8), den Eingang DI mit der Minusleitung (L-) zu verbinden.

²⁾ Die Gegentakt-Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden, da abhängig vom Schaltzustand der beteiligten Sensoren der Ausgang kurzgeschlossen wird.

Abgleich

Der Abgleich erfolgt über die Teachleitung (Verbindung DI-Eingang und L+). Über die Dauer dieser Verbindung kann ein Voll- oder Leerabgleich durchgeführt werden. I. d. R. wird für Objekt- und Füllstandserkennung der Vollabgleich (Behälter voll, Objekt vorhanden) verwendet.

Abgleich Objekterkennung (bündig)

1. Objekt in den gewünschten Schaltbereich bringen. Reduzierungsfaktoren beachten!
2. Eingang DI für 2...7 Sekunden mit L+ verbinden. ⇒ Schaltpunkt wird nach Trennung gespeichert (gelbe LED blinkt 3 x langsam).

Abgleich Füllstandserkennung (nicht bündig)

1. Objekt in den gewünschten Schaltbereich bringen. Füllstand soll im gewünschten Schaltbereich ca. 50% der aktiven Fläche bedecken.
2. Eingang DI für 2...7 Sekunden mit L+ verbinden. ⇒ Schaltpunkt wird nach Trennung gespeichert (gelbe LED blinkt 3 x langsam).

LED-Anzeige beim Vollabgleich

Während des Vollabgleichs (2...7 Sekunden nach DI aktiv) blinkt die grüne LED langsam. Die gelbe LED ist aus. Bei einem Abbruch des Abgleichvorgangs (DI länger als 12 Sekunden aktiv) oder bei einem Fehler blinkt die gelbe LED mehrmals kurz. Währenddessen ist die grüne LED aus.

Abgleich Sonderfälle

Für den Abgleich in Sonderfällen (z. B. Leerabgleich), siehe Bedienungsanleitung.

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Deutschland
www.balluff.com/go/contact



Intended use

The BCS M12K4... sensor is intended for object detection (flush mount) or for level detection (non-flush mount) and is installed as part of a measuring system.

The sensor may not be used in applications where personal safety depends on proper function of the device (not a safety component in accordance with EU Machinery Directive). The sensor may not be used in explosion hazard areas.

Proper function according to the specifications in the technical data is only assured when the product is used solely as described in the user's guide and the respective documents as well as in compliance with the technical specifications and requirements and only with suitable original Balluff accessories.

Otherwise, there is deemed to be unintended use. Unintended use is not permitted and will result in the loss of warranty and liability claims against the manufacturer.

Safety notes

Read the user's guide thoroughly and follow its instructions.

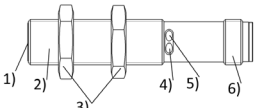
Installation and startup may only be performed by trained specialists.

If defects and unresolvable faults occur in the sensor, take it out of service and secure against unauthorized use.

Product overview

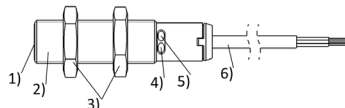
Connector type

– **Flush mount**

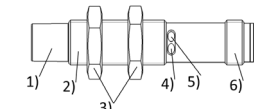


Cable version

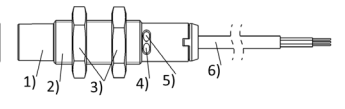
– **Flush mount**



– **Non-flush mount**



– **Non-flush mount**

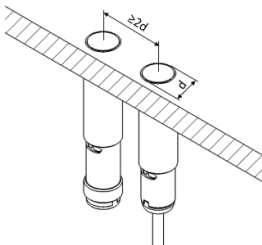


- 1) Active surface
- 2) Mounting threads M12x1
- 3) Fastening nuts
- 4) Sensor status indicator (green LED)
- 5) Switching state indicator (yellow LED)
- 6) Connector threads / connection cable

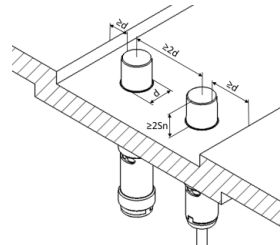
Installation

Tightening torque: ≤ 40 Nm

Flush mount sensors:



Non-flush mount sensors:



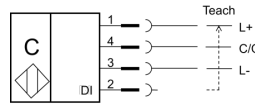
Installation accessories: Mounting clamp with fixed stop (BAM00E0), Mounting clamp (BAM00CH), Mounting cuff M12 (BAM00C4), Mounting bracket (BAM00C0)

Other applicable documents

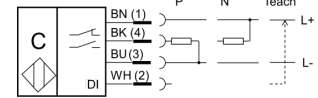
A comprehensive user's guide and additional information about this product can be found at www.balluff.com on the product page.

Electrical Connection

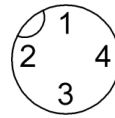
IO-Link



Conventional final stage (push-pull)



Pin configuration M12 / wire color for cable device



Pin	Color	Signal	Description
1	BN	L+	Supply positive
2	WH	DI	Teach line ¹⁾
3	BU	L-	Supply minus ¹⁾
4	BK	C/Q	Switching output ²⁾ and Communication

¹⁾ We recommend for normal operation (i.e. when no operation is started, see section 5.2 on page 8), connecting the input DI to the minus wire (L-).

²⁾ The push-pull switching outputs must not be connected in parallel, since the output is short-circuited depending on the switching state of the sensors involved.

Calibration

Calibration is performed using the Teach line (connect DI input and L+). As long as this connection is made a full or empty calibration can be performed. As a rule full calibration (container full, object present) is used for object and level detection.

Object detection calibration (flush mount)

1. Move the object into the desired switching range. Note reduction factor!
2. Connect the DI input to L+ for 2...7 seconds.
 - ⇒ Switching point is saved after disconnecting (yellow LED flashes 3x slowly).

Level detection calibration (non-flush mount)

1. Move the object into the desired switching range. The level should cover approx. 50% of the sensing surface when in the desired switching range.
2. Connect the DI input to L+ for 2...7 seconds.
 - ⇒ Switching point is saved after disconnecting (yellow LED flashes 3x slowly).

LED indicator for full calibration

During full calibration (2...7 seconds after DI active) the green LED flashes slowly. The yellow LED is off. If the calibration process is canceled (DI active for longer than 12 seconds) or if there is an error, the yellow LED flashes quickly several times. During this time the green LED is off.

Calibration for special cases

To calibrate in special cases (e.g. empty calibration) see user's guide.

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Germany
www.balluff.com/go/contact

