

BCS M08B4F1-G _____-S49G
BCS M08B4G1-G _____-BP02
BCS G06B4F1-G _____-S49G
BCS G06B4G1-G _____-BP02



deutsch Betriebsanleitung
english User's guide
français Notice d'utilisation

www.balluff.com

BCS M08B4F1-G _____ -S49G
BCS M08B4G-G _____ -BP02
BCS G06B4F1-G _____ -S49G
BCS G06B4G-G _____ -BP02



Betriebsanleitung



www.balluff.com

1	Zu dieser Anleitung	5
1.1	Gültigkeit	5
1.2	Mitgeltende Dokumente	5
1.3	Verwendete Symbole und Konventionen	5
1.4	Bedeutung der Warnhinweise	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	6
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
3	Lieferumfang, Transport und Lagerung	7
3.1	Lieferumfang	7
3.2	Transport	7
3.3	Lagerbedingungen	7
4	Produktbeschreibung	8
4.1	Aufbau	8
4.2	Funktion	9
4.3	Bedien- und Anzeigeelemente	9
4.4	Bedruckung auf der Kabelfahne	9
4.5	Bedruckung auf dem Sensor	9
5	Einbau und Anschluss	10
5.1	Einbau vorbereiten	10
5.1.1	Freiräume und Mindestabstände bei Montage mehrerer Sensoren	10
5.1.2	Füllstanderkennung durch eine Behälterwand mit bündigen Sensoren	10
5.2	Einbau	10
5.2.1	Einbau von Sensoren mit M8-Gehäuse (BCS M08...)	10
5.2.2	Einbau von Sensoren mit 6,5-mm-Gehäuse (BCS G06...)	10
5.3	Elektrischer Anschluss	11
5.3.1	Steckverbinder	11
5.3.2	Kabelanschluss	11
6	Inbetriebnahme und Betrieb	12
6.1	Inbetriebnahme	12
6.2	Betrieb	12
6.2.1	Abgleich durchführen	12
6.2.2	Abgleich Objekterkennung (bündig)	12
6.2.3	Abgleich Füllstanderkennung durch Behälterwand (bündig)	12
6.2.4	Abgleich Füllstanderkennung mit Medienkontakt (nicht bündig)	13
6.3	Reinigung	13
6.4	Wartung	13
7	Reparatur und Entsorgung	14
7.1	Reparatur	14
7.2	Entsorgung	14

8	Technische Daten	15
8.1	Allgemeine Merkmale	15
8.2	Umgebungsbedingungen	15
8.3	Erfassungsbereich/Messbereich	15
8.4	Elektrische Merkmale	15
8.5	Elektrischer Anschluss	15
8.6	Ausgang	15
8.7	Material	15
8.8	Mechanische Merkmale	15
8.9	Zulassungen und Kennzeichnungen	16
9	Typenschlüssel	17

1

Zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeit

Diese Anleitung stellt alle benötigten Informationen bereit zum sicheren Gebrauch der Sensorserie BCS M08... und BCS G06... mit manueller Einstellmöglichkeit.

Sie gilt für folgende Typen (siehe *Typenschlüssel* auf Seite 17):

- **BCS M08B4F1-GSC30C-S49G**
Bestellcode: BCS01AN
- **BCS M08B4F1-GOC30C-S49G**
Bestellcode: BCS01AP
- **BCS M08B4F1-GSC40G-S49G**
Bestellcode: BCS01AU
- **BCS M08B4F1-GOC40G-S49G**
Bestellcode: BCS01AW
- **BCS M08B4G-GSC30C-BP02**
Bestellcode: BCS01AR
- **BCS M08B4G-GOC30C-BP02**
Bestellcode: BCS01AT
- **BCS M08B4G-GSC40G-BP02**
Bestellcode: BCS01AY
- **BCS G06B4F1-GOC30C-S49G**
Bestellcode: BCS01AZ
- **BCS G06B4F1-GSC30C-S49G**
Bestellcode: BCS01C0
- **BCS G06B4G-GOC30C-BP02**
Bestellcode: BCS01C1
- **BCS G06B4G-GSC30C-BP02**
Bestellcode: BCS01C2
- **BCS G06B4G-GSC40G-BP02**
Bestellcode: BCS01C3

Lesen Sie diese Anleitung und die mitgeltenden Dokumente vollständig, bevor Sie das Produkt installieren und betreiben.

Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung wurde in Deutsch erstellt. Andere Sprachversionen sind Übersetzungen dieser Anleitung.

© Copyright 2025, Balluff GmbH

Alle Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten.

1.2 Mitgeltende Dokumente

Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter **www.balluff.com** auf der Produktseite z. B. in folgenden Dokumenten:

- Datenblatt
- Konformitätserklärung
- Entsorgung

1.3 Verwendete Symbole und Konventionen

Einzelne **Handlungsanweisungen** werden durch ein vorangestelltes Dreieck angezeigt.

- Handlungsanweisung

Handlungsabfolgen werden nummeriert dargestellt:

1. Handlungsanweisung 1
2. Handlungsanweisung 2

Zahlen ohne weitere Kennzeichnung sind Dezimalzahlen (z. B. 23). Hexadezimale Zahlen werden mit vorangestelltem 0x dargestellt (z. B. 0x12AB).



Hinweis, Tipp

Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise.

1.4 Bedeutung der Warnhinweise

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise in dieser Anleitung und die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.

Die verwendeten Warnhinweise enthalten verschiedene Signalwörter und sind nach folgendem Schema aufgebaut:

SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr ► Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Die Signalwörter bedeuten im Einzelnen:

GEFAHR Das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort GEFAHR kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
--

2

Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Sensoren der Serie BCS M08... und BCS G06... sind zur Objekterkennung (bündig) oder zur Füllstandserkennung (nicht bündig) vorgesehen und werden als Teil eines Messsystems in eine Anlage eingebaut.

Die einwandfreie Funktion gemäß den Angaben in den technischen Daten wird nur dann zugesichert, wenn das Produkt ausschließlich wie in der Betriebsanleitung und den mitgeltenden Dokumenten beschrieben sowie unter Einhaltung der technischen Spezifikationen und Anforderungen und nur mit geeignetem Original Balluff Zubehör verwendet wird.

Andernfalls liegt eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung vor. Diese ist nicht zulässig und führt zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt ist für folgende Anwendungen und Bereiche nicht bestimmt und darf dort nicht eingesetzt werden:

- in sicherheitsgerichteten Anwendungen, in denen die Personensicherheit von der Gerätefunktion abhängt
- in explosionsgefährdeten Bereichen
- im Lebensmittelbereich

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Tätigkeiten wie **Einbau**, **Anschluss** und **Inbetriebnahme** dürfen nur durch geschulte Fachkräfte erfolgen.

Eine **geschulte Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

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

Das Produkt darf nicht geöffnet, umgebaut oder verändert werden. Bei Defekten und nichtbehebbaaren Störungen des Produkts ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

3

Lieferumfang, Transport und Lagerung

3.1 Lieferumfang

Sensoren mit M8-Gehäuse (BCS M08...)

- Sensor
- 2 Befestigungsmuttern
- Montageanleitung

Sensoren mit 6,5-mm-Gehäuse (BCS G06...)

- Sensor
- Montageanleitung



Empfohlenes Zubehör finden Sie unter
www.balluff.com auf der Produktseite.

3.2 Transport

- ▶ Produkt in Originalverpackung bis zum Verwendungsort transportieren.

3.3 Lagerbedingungen

- ▶ Produkt in Originalverpackung lagern.
- ▶ Umgebungsbedingungen beachten (siehe *Umgebungsbedingungen* auf Seite 15).

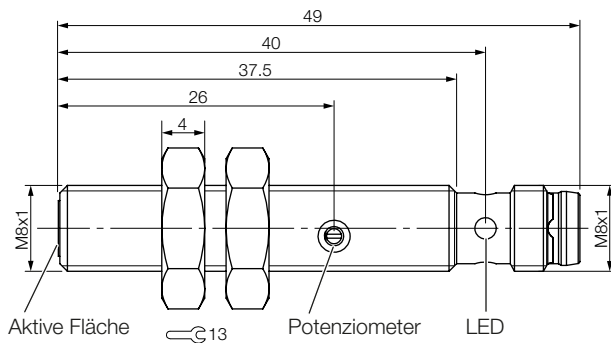
4

Produktbeschreibung

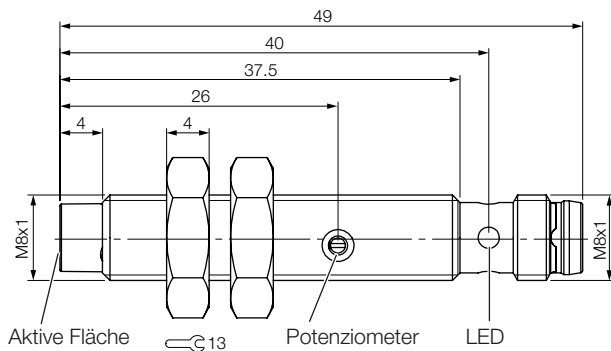
4.1 Aufbau

Ausführungen mit M8-Gehäuse (BCS M08...)

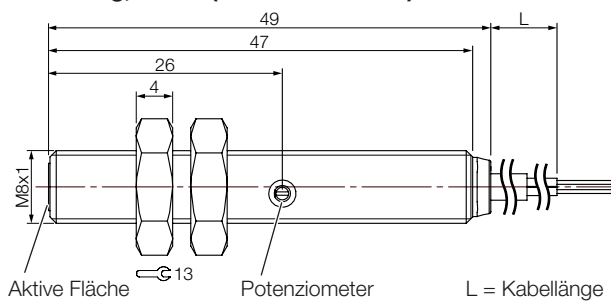
– bündig, Stecker (...F1-...30C-S49G)



– nicht bündig, Stecker (...F1-...40G-S49G)



– bündig, Kabel (...G-...30C-BP02)



– nicht bündig, Kabel (...G-...40G-BP02)

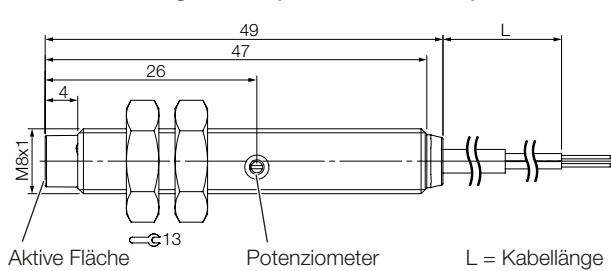
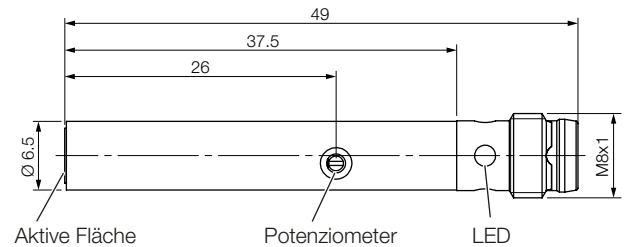


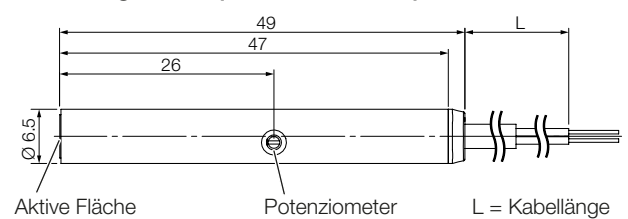
Bild 4-1: Aufbau der Ausführungen mit M8-Gehäuse

Ausführungen mit 6,5-mm-Gehäuse (BCS G06...)

– bündig, Stecker (...F1-...30C-S49G)



– bündig, Kabel (...G-...30C-BP02)



– nicht bündig, Kabel (...G-...40G-BP02)

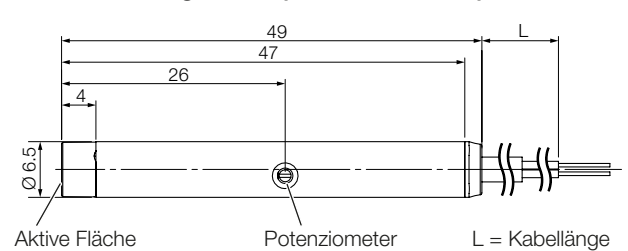


Bild 4-2: Aufbau der Ausführungen mit 6,5-mm-Gehäuse

4

Produktbeschreibung (Fortsetzung)

4.2 Funktion

Sensoren der Serie BCS M08... und BCS G06... arbeiten nach dem kapazitiven Messprinzip und können zur Objekterkennung oder Füllstandserfassung eingesetzt werden.

Die Produktfamilie besteht aus folgenden zwei Sensorbauformen:

- bündige Sensoren BCS ...30C-... (vorzugsweise zur Objekterkennung)
- nicht bündige Sensoren BCS ...40G-... (medienberührend, vorzugsweise zur Füllstandserfassung)

Beide Sensorbauformen bieten folgende Optionen:

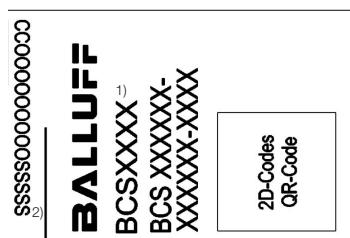
- Einstellbarer Schaltpunkt über ein Potenziometer
- Anzeige des Schaltzustands durch eine LED
- Schutz vor Kurzschluss, Verpolung und Vertauschung

4.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Der Sensor ist mit einer gelben LED ausgestattet, die den Schaltzustand anzeigt.

Über ein Potenziometer kann der Schaltabstand eingestellt werden.

4.4 Bedruckung auf der Kabelfahne



¹⁾ Bestellcode

²⁾ Seriennummer

Bild 4-3: Bedruckung Kabelfahne (Beispiel)

4.5 Bedruckung auf dem Sensor



¹⁾ Bestellcode

²⁾ Seriennummer

Bild 4-4: Bedruckung Sensor (Beispiel)

5

Einbau und Anschluss

5.1 Einbau vorbereiten



Umgebungsbedingungen im Datenblatt beachten! Das Datenblatt erhalten Sie im Internet unter www.balluff.com.

5.1.1 Freiräume und Mindestabstände bei Montage mehrerer Sensoren

Bündige und nicht bündige Sensoren

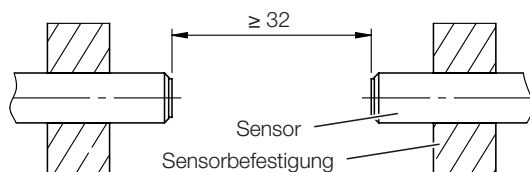


Bild 5-1: Freiräume und Mindestabstände aller Sensoren

Nicht bündige Sensoren

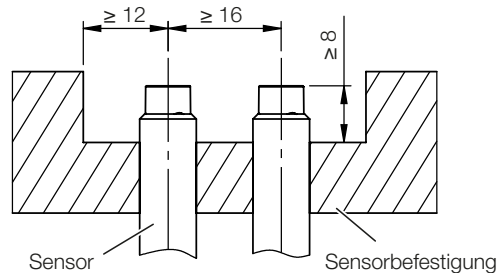


Bild 5-2: Freiräume und Mindestabstände nicht bündiger Sensoren

Bündige Sensoren

Die Sensoren können bis zur aktiven Fläche eingelassen werden.

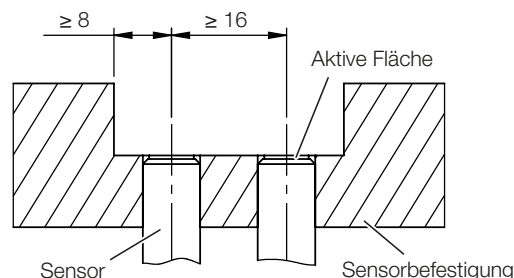


Bild 5-3: Freiräume und Mindestabstände bündiger Sensoren

5.1.2 Füllstanderkennung durch eine Behälterwand mit bündigen Sensoren

Die Behälterwand muss aus nicht leitendem Material wie Glas oder Kunststoff bestehen und darf eine Wandstärke von 0,6 mm nicht überschreiten.

- Sensor mit der aktiven Fläche an die Behälterwand formschlüssig montieren.

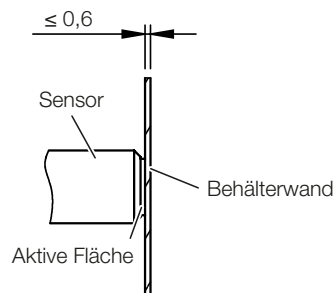


Bild 5-4: Füllstanderkennung durch eine Behälterwand mit bündigen Sensoren

5.2 Einbau

Die Sensoren können in beliebiger Lage eingebaut werden.

5.2.1 Einbau von Sensoren mit M8-Gehäuse (BCS M08...)

Die Sensoren können mit den beiliegenden Muttern befestigt werden.



Maximales Anzugsdrehmoment = 15 Nm

5.2.2 Einbau von Sensoren mit 6,5-mm-Gehäuse (BCS G06...)

Die Sensoren können mit einem Klemmverbinder (Zubehör, nicht im Lieferumfang) befestigt werden.

5

Einbau und Anschluss (Fortsetzung)

5.3 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss ist je nach Gerätetyp (siehe *Typenschlüssel* auf Seite 17) als Steck- oder Kabelanschluss ausgeführt (Pinbelegung bei Steckanschluss siehe Tab. 5-1).



Für UL: Der Anschluss der Sensoren darf nur mit einem konformen Kabel nach CYJV2/8 oder CYJV/7 erfolgen, das eine geeignete Leistung aufweist.

5.3.1 Steckverbinder

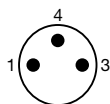


Bild 5-5: Pinbelegung M8, 3-polig (Draufsicht auf Stecker am BCS, A-codiert)

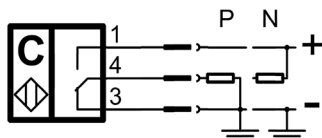


Bild 5-6: Anschlussbild PushPull Schließer (Steckeranschluss)

Pin	Name	Signal
1	+	L+
3	-	L-
4	Q	Schaltausgang

Tab. 5-1: Pinbelegung

5.3.2 Kabelanschluss

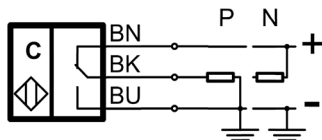


Bild 5-7: Anschlussbild PushPull Öffner (Kabelanschluss)

Adernfarbe	Name	Signal
Braun	+	L+
Blau	-	L-
Schwarz	Q	Schaltausgang

Tab. 5-2: Kabeladernbelegung

6

Inbetriebnahme und Betrieb

6.1 Inbetriebnahme

GEFÄHR

Unkontrollierte Systembewegungen

Bei der Inbetriebnahme und wenn der Sensor 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. Schaltabstand prüfen und ggf. neu einstellen.

i Insbesondere nach dem Austausch des Sensors oder der Reparatur durch den Hersteller das Schaltverhalten überprüfen.

6.2 Betrieb

6.2.1 Abgleich durchführen

Der Schalterpunkt wird mit dem Potenziometer (10 Gang) eingestellt.

- ▶ Potenziometer langsam drehen, bis der Schalterpunkt gemäß Anwendungen erreicht wird (siehe Kapitel 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4).

Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert den Schaltabstand, Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Schaltabstand.

i Das Potenziometer kann nicht durch zu viele Drehungen in eine Richtung beschädigt werden.

i Nur Schraubendreher mit geeigneter Klinge verwenden (empfohlenes Balluff Zubehör: Bestellcode BAM044W).

6.2.2 Abgleich Objekterkennung (bündig)

1. Objekt auf den vorgesehenen Abstand zur aktiven Fläche des Sensors bringen.

i Auf den zulässigen Erfassungsbereich des Sensors (siehe *Technische Daten* auf Seite 15) sowie applikationsabhängige Reduzierungsfaktoren achten!

2. Abgleich durchführen (siehe Kapitel 6.2.1).

i Bei Objekterkennung die Potisschraube um einen sehr kleinen Betrag (max. 1/4 Umdrehung) nach Erreichung des Schalterpunktes im Uhrzeigersinn weiter drehen.

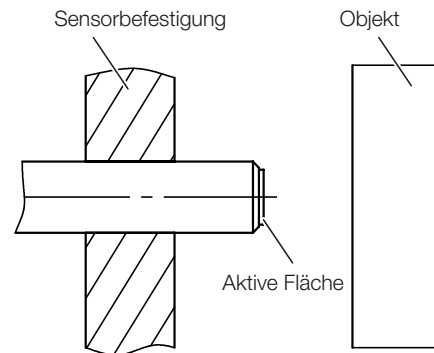


Bild 6-1: Abgleich zur Objekterkennung

6.2.3 Abgleich Füllstanderkennung durch Behälterwand (bündig)

1. Füllstand auf 30...50 % Bedeckung der aktiven Fläche bringen.
2. Abgleich durchführen (siehe Kapitel 6.2.1).

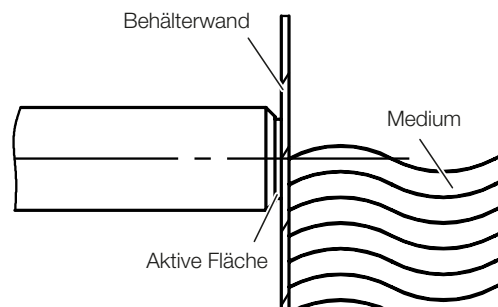


Bild 6-2: Abgleich zur Füllstanderkennung durch Behälterwand

6

Inbetriebnahme und Betrieb (Fortsetzung)

6.2.4 Abgleich Füllstanderkennung mit Medienkontakt (nicht bündig)

1. Füllstand auf 30...50 % Bedeckung der aktiven Fläche bringen.
2. Abgleich durchführen (siehe Kapitel 6.2.1 auf Seite 12).

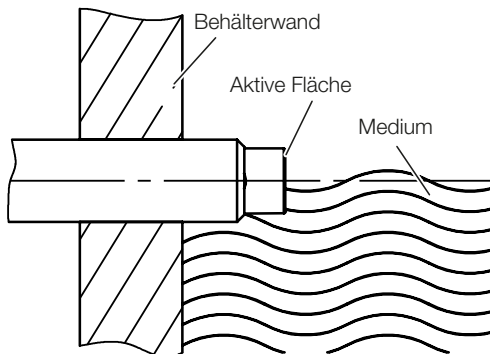


Bild 6-3: Abgleich zur Füllstanderkennung

6.3 Reinigung

- Für eine einwandfreie Funktion die aktive Fläche und ggf. Freiräume von Ablagerungen und Fremdkörpern freihalten.

6.4 Wartung

Der Betrieb des Geräts ist wartungsfrei.

7

Reparatur und Entsorgung

7.1 Reparatur

Sollte das Produkt defekt sein, nehmen Sie Kontakt mit unserem Service-Center auf.

Bei einem Austausch des Sensors darauf achten, dass die Montage auf die gleiche Art und Weise erfolgt und der gleiche Gerätetyp verwendet wird. Eine Instandsetzung des Geräts ist nicht möglich.

7.2 Entsorgung

- Befolgen Sie die nationalen Vorschriften zur Entsorgung.



Weitere Informationen finden Sie unter
www.balluff.com auf der Produktseite.

8

Technische Daten

Die Angaben sind typische Werte bei 24 V DC und Raumtemperatur.

Das Produkt ist sofort betriebsbereit, die volle Genauigkeit wird nach der Warmlaufphase erreicht.



Weitere Daten finden Sie unter
www.balluff.com auf der Produktseite.

8.1 Allgemeine Merkmale

Baureihe	M08 / G06
Grundnorm	IEC 60947-5-2

8.2 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	
bündige Sensoren BCS ...30C-...	-20...+70 °C
nicht bündige Sensoren BCS ...40G-... ¹⁾	-20...+85 °C
Schutzart nach IEC 60529	IP67
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1 und IEC 61010-1	1

8.3 Erfassungsbereich/Messbereich

Hysterese max. (% von S_p)	15 %
Messbereich	
bündige Sensoren BCS ...30C-...	0,1...3 mm
nicht bündige Sensoren BCS ...40G-...	0,1...4 mm
Nennschaltabstand S_n	
bündige Sensoren BCS ...30C-...	3 mm
nicht bündige Sensoren BCS ...40G-...	4 mm
Temperaturdrift max. (% von S_p)	20 %
Wiederholgenauigkeit max. (% von S_p)	2 %

8.4 Elektrische Merkmale

Bemessungsbetriebsspannung U_e	24 V DC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	50 mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	75 V DC
Bereitschaftsverzug t_v max.	50 ms
Betriebsspannung U_b	10...30 V
Gebrauchskategorie	DC-13
Lastkapazität max. bei U_e	470 nF
Leerlaufstrom I_o max. bei U_e	15 mA
Restwelligkeit max. (% von U_e)	10 %
Schaltfrequenz	100 Hz
Spannungsfall statisch max.	0,5 V

8.5 Elektrischer Anschluss

Anschlussart	
BCS ...-S49G	M8x1-Stecker, 3-polig, A-codiert
BCS ...-BP02	Kabel, 3-adrig
Kurzschlusschutz	ja
Verpolungssicher	ja
Vertauschmöglichkeit geschützt	ja

8.6 Ausgang

Schaltausgang Pin 4 (C/Q1)	PushPull
----------------------------	----------

8.7 Material

Aktive Fläche	PBT (Polybutylenterephthalat)
Gehäusematerial	Edelstahl

8.8 Mechanische Merkmale

Abmessungen	siehe Kapitel 4.1 auf Seite 8
Anzugsdrehmoment	15 Nm
Einbau	
bündige Sensoren BCS ...30C-...	bündig einbaubar
nicht bündige Sensoren BCS ...40G-...	nicht bündig einbaubar

¹⁾ für UL: max. 80°C

8

Technische Daten (Fortsetzung)

8.9 Zulassungen und Kennzeichnungen



Nur an der Sekundärquelle einer Class-2-Spannungsquelle betreiben.



Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der aktuellen EU-Richtlinie entsprechen.



Nähere Informationen zu Richtlinien, Zulassungen und Normen finden Sie unter **www.balluff.com** auf der Produktseite.

9

Typenschlüssel

BCS M08B4F1-GSC30C-S49G

Gehäuse: _____

M08 = Gewinde M8×1

G06 = Durchmesser 6,5 mm

Material aktive Fläche: _____

B = PBT (Polybutylenterephthalat)

Gehäusematerial: _____

4 = Edelstahl

Längen: _____

F1 = Gesamtlänge 49 mm / Befestigungslänge 37,5 mm (Stecker)

G = Gesamtlänge 49 mm / Befestigungslänge 47 mm (Kabel)

Endstufe: _____

G = Gegentakt / PushPull

Schaltfunktion: _____

S = Schließer (PNP), Öffner (NPN)

O = Öffner (PNP), Schließer (NPN)

Nennschaltabstand / Ausführung: _____

30C = 3 mm / bündig

40G = 4 mm / nicht bündig

Elektrischer Anschluss: _____

S49G = M8-Stecker, 3-polig

BP02 = Kabel, 2 m

BCS M08B4F1-G	_____ -S49G
BCS M08B4G-G	_____ -BP02
BCS G06B4F1-G	_____ -S49G
BCS G06B4G-G	_____ -BP02



User's guide



www.balluff.com

1	About this guide	5
1.1	Validity	5
1.2	Other applicable documents	5
1.3	Symbols and conventions	5
1.4	Explanation of the warnings	5
2	Safety notes	6
2.1	Intended use	6
2.2	Reasonably foreseeable misuse	6
2.3	General safety notes	6
3	Scope of delivery, transport and storage	7
3.1	Scope of delivery	7
3.2	Transport	7
3.3	Storage conditions	7
4	Product description	8
4.1	Construction	8
4.2	Function	9
4.3	Operating and display elements	9
4.4	Labeling on the cable tag	9
4.5	Printing on the sensor	9
5	Installation and connection	10
5.1	Preparing for installation	10
5.1.1	Clear zones and minimum spacing for installing multiple sensors	10
5.1.2	Level detection through vessel wall with flush-mount sensors	10
5.2	Installation	10
5.2.1	Installation of sensors with M8 housing (BCS M08...)	10
5.2.2	Installation of sensors with 6.5 mm housing (BCS G06...)	10
5.3	Electrical Connection	11
5.3.1	Connectors	11
5.3.2	Cable connection	11
6	Startup and operation	12
6.1	Startup	12
6.2	Operation	12
6.2.1	Calibrate	12
6.2.2	Object detection calibration (flush-mount)	12
6.2.3	Level detection calibration through vessel wall (flush-mount)	12
6.2.4	Level detection calibration with media contact (non-flush-mount)	13
6.3	Cleaning	13
6.4	Maintenance	13
7	Repair and disposal	14
7.1	Repair	14
7.2	Disposal	14

8	Technical data	15
8.1	General features	15
8.2	Ambient conditions	15
8.3	Detection range/measuring range	15
8.4	Electrical data	15
8.5	Electrical Connection	15
8.6	Output	15
8.7	Materials	15
8.8	Mechanical features	15
8.9	Approvals and Markings	16
9	Type code	17

1

About this guide

1.1 Validity

This guide provides all the information required for the safe use of the sensor range BCS M08... and BCS G06... with manual configuration option.

It applies to the following models (see *Type code* on page 17):

- **BCS M08B4F1-GSC30C-S49G**
Order code: BCS01AN
- **BCS M08B4F1-GOC30C-S49G**
Order code: BCS01AP
- **BCS M08B4F1-GSC40G-S49G**
Order code: BCS01AU
- **BCS M08B4F1-GOC40G-S49G**
Order code: BCS01AW
- **BCS M08B4G-GSC30C-BP02**
Order code: BCS01AR
- **BCS M08B4G-GOC30C-BP02**
Order code: BCS01AT
- **BCS M08B4G-GSC40G-BP02**
Order code: BCS01AY
- **BCS G06B4F1-GOC30C-S49G**
Order code: BCS01AZ
- **BCS G06B4F1-GSC30C-S49G**
Order code: BCS01C0
- **BCS G06B4G-GOC30C-BP02**
Order code: BCS01C1
- **BCS G06B4G-GSC30C-BP02**
Order code: BCS01C2
- **BCS G06B4G-GSC40G-BP02**
Order code: BCS01C3

Read this guide and the other applicable documents completely before installing and operating the product.

Original User's guide

This guide was created in German. Other language versions are translations of this guide.

© Copyright 2025, Balluff GmbH

All contents are protected by copyright. All rights reserved, including the right to reproduce, publish, edit and translate this document.

1.2 Other applicable documents

Additional information about this product can be found at **www.balluff.com** on the product page, e.g. in the following documents:

- Data sheet
- Declaration of Conformity
- Disposal

1.3 Symbols and conventions

Individual **instructions** are indicated by a preceding triangle.

- Action instruction

Action sequences are numbered:

1. Instruction 1
2. Instruction 2

Numbers not otherwise indicated are decimal numbers (e.g. 23). Hexadecimal numbers are represented with a preceding 0x (e.g. 0x12AB).



Note, tip

This symbol indicates general notes.

1.4 Explanation of the warnings

Always observe the warnings in this guide and the measures described to avoid hazards.

The warnings used here contain various signal words and are structured as follows:

SIGNAL WORD
Type and source of the hazard Consequences if not complied with ► Measures to avoid hazards

The individual signal words mean:



DANGER

The general warning symbol in conjunction with the signal word DANGER identifies a hazard which, if not avoided, will certainly result in **death or serious injury**.

2

Safety notes

2.1 Intended use

The sensors from the range BCS M08... and BCS G06... are intended for object detection (flush-mount) or for level detection (non-flush-mount) and are installed as part of a measuring system.

Proper function according to the information in the technical data is only guaranteed if the product is used solely as described in the user's guide and the associated documents as well as in compliance with the technical specifications and requirements and only with a suitable original Balluff accessory.

Otherwise, it is deemed non-intended use. Non-intended use is not permitted and will result in the loss of warranty and liability claims against the manufacturer.

2.2 Reasonably foreseeable misuse

The product is not intended for the following applications and areas and may not be used there:

- In safety-oriented applications in which personal safety depends on the device function
- In explosive atmospheres
- In food applications

2.3 General safety notes

Activities such as **installation**, **connection** and **startup** may only be carried out by qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures due to their professional training, knowledge, and experience as well as their understanding of the relevant safety regulations pertaining to the work to be done.

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 product will not result in hazards to persons or equipment.

The product must not be opened, modified or changed. If defects and unresolvable faults occur in the product, take it out of service and secure against unauthorized use.

3

Scope of delivery, transport and storage

3.1 Scope of delivery

Sensors with M8 housing (BCS M08...)

- Sensor
- 2 mounting nuts
- Installation guide

Sensors with 6.5 mm housing (BCS G06...)

- Sensor
- Installation guide



Recommended accessories can be found at
www.balluff.com on the product page.

3.2 Transport

- Transport product to location of use in original packaging.

3.3 Storage conditions

- Store product in original packaging.
- Observe ambient conditions (see *Ambient conditions* on page 15).

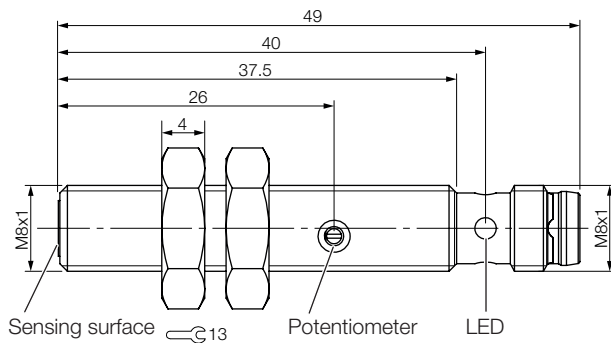
4

Product description

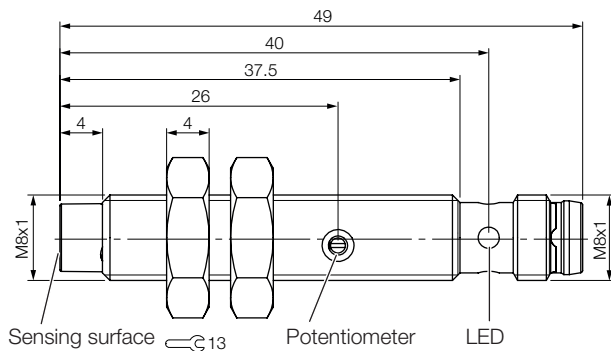
4.1 Construction

Versions with M8 housing (BCS M08...)

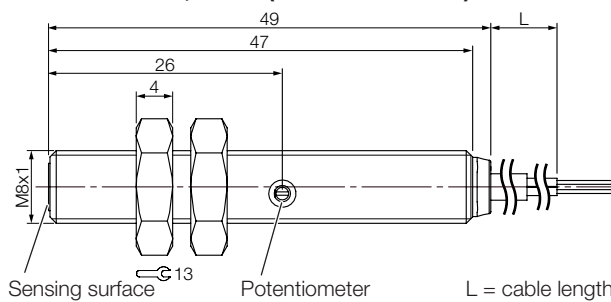
– flush-mount, plug (...F1-...30C-S49G)



– non-flush-mount, plug (...F1-...40G-S49G)



– flush-mount, cable (...G-...30C-BP02)



– non-flush-mount, cable (...G-...40G-BP02)

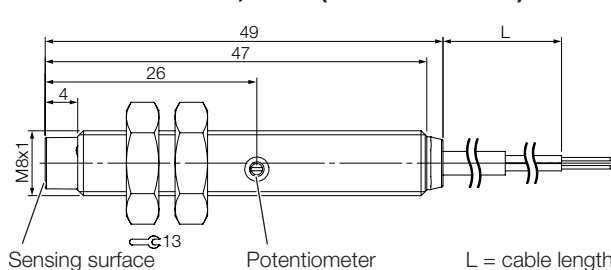
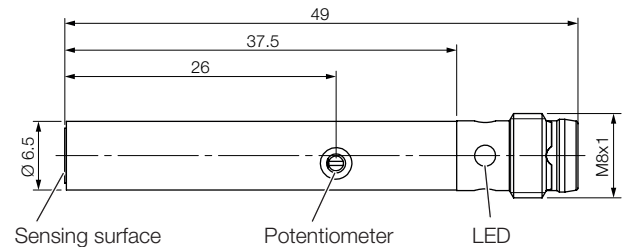


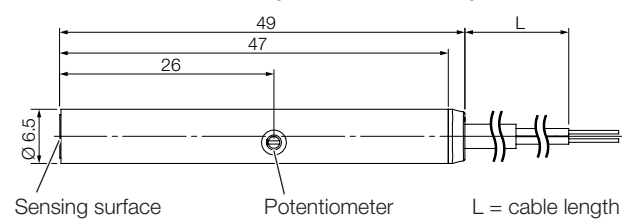
Fig. 4-1: Structure of the versions with M8 housing

Versions with 6.5 mm housing (BCS G06...)

– flush-mount, plug (...F1-...30C-S49G)



– flush-mount, cable (...G-...30C-BP02)



– non-flush-mount, cable (...G-...40G-BP02)

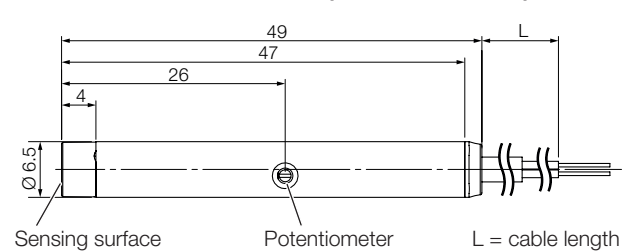


Fig. 4-2: Structure of the versions with 6.5 mm housing

4

Product description (continued)

4.2 Function

Sensors from the range BCS M08... and BCS G06... work according to the capacitive measuring principle and can be used for object detection or level detection.

The product family consists of the following two sensor styles:

- flush-mount sensors BCS...30C-... (mainly for object detection)
- non-flush-mount sensors BCS...40G-... (in contact with the medium, mainly for level detection)

Both sensor styles have the following options:

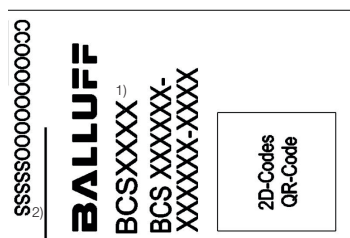
- Switching point adjustable via a potentiometer
- Display of switching state by an LED
- Protection from short circuit, voltage reversal, and polarity reversal

4.3 Operating and display elements

The sensor is equipped with a yellow LED that displays the switching state.

The switching interval can be adjusted via a potentiometer.

4.4 Labeling on the cable tag



¹⁾ Order code

²⁾ Serial number

Fig. 4-3: Cable tag labeling (example)

4.5 Printing on the sensor



¹⁾ Order code

²⁾ Serial number

Fig. 4-4: Sensor printing (example)

5

Installation and connection

5.1 Preparing for installation



Observe the ambient conditions as specified in the data sheet! The data sheet can be found at www.balluff.com.

5.1.1 Clear zones and minimum spacing for installing multiple sensors

Flush- and non-flush-mount sensors

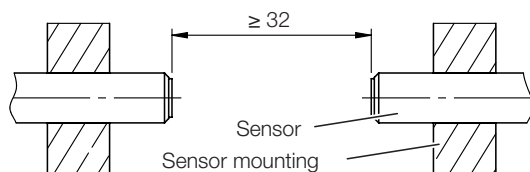


Fig. 5-1: Clearances and minimum distances of all sensors

Non-flush-mount sensors

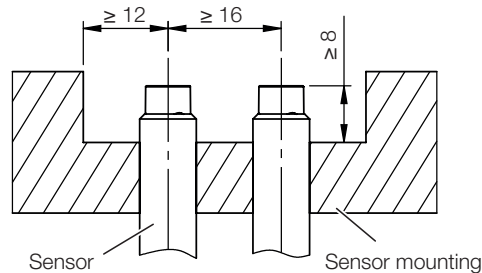


Fig. 5-2: Clearances and minimum distances of non-flush-mount sensors

Flush-mount sensors

The sensors can be embedded as far as the sensing surface.

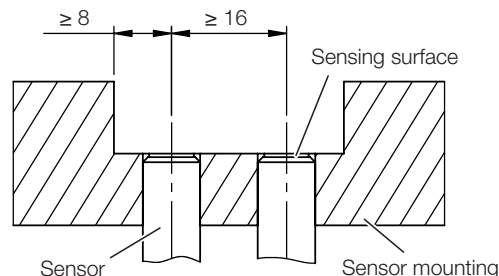


Fig. 5-3: Clearances and minimum distances of flush-mount sensors

5.1.2 Level detection through vessel wall with flush-mount sensors

The vessel wall must be made from non-conducting material such as glass or plastic and must not exceed a wall thickness of 0.6 mm.

- Positively connect sensor with the sensing surface to the vessel wall.

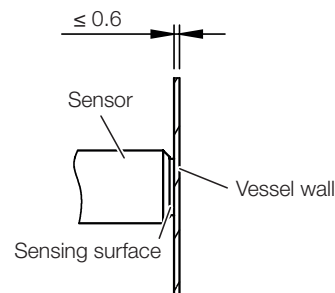


Fig. 5-4: Level detection through vessel wall with flush-mount sensors

5.2 Installation

The sensors can be installed in any desired position.

5.2.1 Installation of sensors with M8 housing (BCS M08...)

The sensors can be secured with the enclosed nuts.



Maximum tightening torque = 15 Nm

5.2.2 Installation of sensors with 6.5 mm housing (BCS G06...)

The sensors can be secured with a clamp connector (accessory, not included in the scope of delivery).

5

Installation and connection (continued)

5.3 Electrical Connection

The electrical connection is designed as a plug connection or cable connection depending on the device type (see *Type code* on page 17) (for the pin assignment with plug connection, see Tab. 5-1).



For UL: The sensors may only be connected with a cable conforming to CYJV2/8 or CYJV/7, which has appropriate capacity.

5.3.1 Connectors

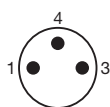


Fig. 5-5: M8 pin assignment, 3-pin (view from above on BCS connector, A-coded)

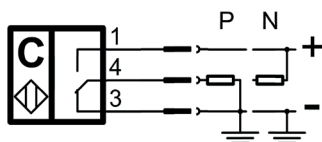


Fig. 5-6: Connection diagram of PushPull NO contact (plug connection)

Pin	Name	Signal
1	+	L+
3	-	L-
4	Q	Switch output

Tab. 5-1: Pin assignment

5.3.2 Cable connection

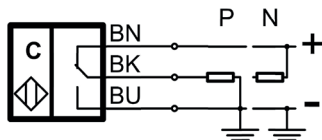


Fig. 5-7: Connection diagram of PushPull NC contact (cable connection)

Wire color	Name	Signal
Brown	+	L+
Blue	-	L-
Black	Q	Switch output

Tab. 5-2: Cable core assignment

6

Startup and operation

6.1 Startup

! DANGER

Uncontrolled system movement

When starting up, if the sensor 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 switching interval and re-adjust if necessary.

i Check the switching behavior, especially after replacing the sensor or after repair by the manufacturer.

6.2 Operation

6.2.1 Calibrate

The switching point is adjusted with the potentiometer (10 turn).

- ▶ Turn the potentiometer slowly until the switching point required for the application is reached (see chapters 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4).

Turning counterclockwise reduces the switching interval, turning clockwise increases the switching interval.

i The potentiometer cannot be damaged by turning it too many times in one direction.

i Only use a screwdriver with a suitable blade (recommended Balluff accessory: Order code BAM044W).

6.2.2 Object detection calibration (flush-mount)

1. Bring object to the intended distance to the sensing surface of the sensor.

i Observe the permissible detection range of the sensor (see *Technical data* on page 15) as well as application-dependent reduction factors!

2. Calibrate (see chapter 6.2.1).

i For object detection, keep turning the potentiometer screw clockwise by a very small amount (max. 1/4 turn) after reaching the switching point.

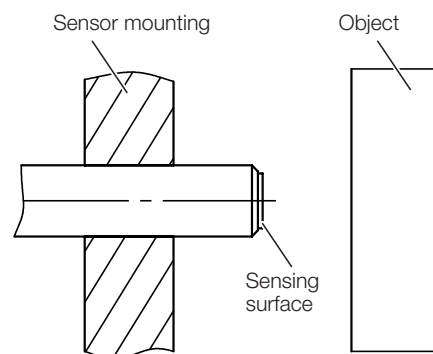


Fig. 6-1: Object detection calibration

6.2.3 Level detection calibration through vessel wall (flush-mount)

1. Bring level to 30...50% coverage of the sensing surface.
2. Calibrate (see chapter 6.2.1).

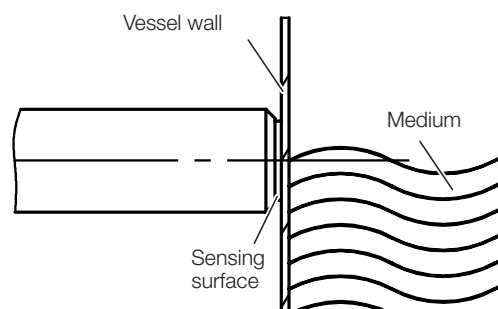


Fig. 6-2: Level detection calibration through vessel wall

6

Startup and operation (continued)

6.2.4 Level detection calibration with media contact (non-flush-mount)

1. Bring level to 30...50% coverage of the sensing surface.
2. Perform calibration (see chapter 6.2.1 on page 12).

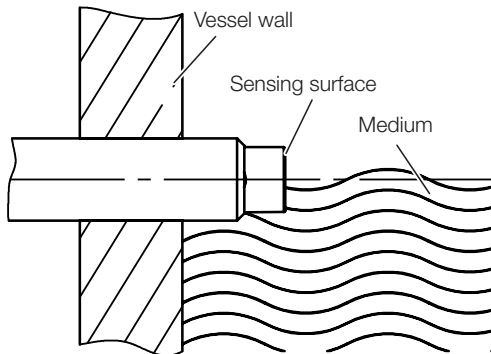


Fig. 6-3: Level detection calibration

6.3 Cleaning

- To ensure proper functioning, keep the active area and any empty spaces free of deposits and foreign bodies.

6.4 Maintenance

The operation of the device is maintenance-free.

7

Repair and disposal

7.1 Repair

If the product is defective, contact our Service Center.

When replacing the sensor, make sure that it is mounted in the same way and that the same type of device is used. It is not possible to repair the device.

7.2 Disposal

- Observe the national regulations for disposal.



Additional information can be found at
www.balluff.com on the product page.

8

Technical data

The specifications are typical values for 24 V DC at room temperature.

The product is immediately ready for operation, full accuracy is achieved after the warm-up phase.



Further data can be found at www.balluff.com on the product page.

8.1 General features

Series	M08 / G06
Basic standard	IEC 60947-5-2

8.2 Ambient conditions

Ambient temperature	
Flush-mount sensors BCS ...30C-...	-20...+70 °C
Non-flush-mount sensors BCS ...40G-... ¹⁾	-20...+85 °C
Degree of protection as per IEC 60529	IP67
Degree of contamination as per IEC 60664-1 and IEC 61010-1	1

8.3 Detection range/measuring range

Hysteresis max. (% of S_d)	15%
Measuring range	
Flush-mount sensors BCS ...30C-...	0.1...3 mm
Non-flush-mount sensors BCS ...40G-...	0.1...4 mm
Nominal switching distance S_n	
Flush-mount sensors BCS ...30C-...	3 mm
Non-flush-mount sensors BCS ...40G-...	4 mm
Temperature drift max. (% of S_d)	20%
Repeatability max. (% of S_d)	2%

8.4 Electrical data

Rated operating voltage U_e	24 V DC
Rated operational current I_o	50 mA
Rated insulation voltage U_i	75 V DC
Readiness delay t_v max.	50 ms
Operating voltage U_o	10...30 V
Usage category	DC-13
Load capacitance max. at U_e	470 nF
No-load current I_o max. at U_e	15 mA
Residual ripple max. (% of U_o)	10%
Switching frequency	100 Hz
Static voltage drop max.	0.5 V

8.5 Electrical Connection

Connection type	
BCS ...-S49G	M8x1 connector, 3-pin, A-coded
BCS ...-BP02	Cable, 3-core
Short circuit protection	yes
Reverse polarity protection	yes
Protection against miswiring	yes

8.6 Output

Pin 4 switching output (C/Q1)	PushPull
-------------------------------	----------

8.7 Materials

Sensing surface	PBT (polybutylene terephthalate)
Housing material	Stainless steel

8.8 Mechanical features

Dimensions	See chapter 4.1 on page 8
Tightening torque	15 Nm
Installation	
Flush-mount sensors BCS ...30C-...	Flush-mountable
Non-flush-mount sensors BCS ...40G-...	Non-flush-mountable

¹⁾ for UL: max. 80°C

8

Technical data (continued)

8.9 Approvals and Markings



Only operate on the secondary source of a Class 2 voltage source.



The CE Mark verifies that our products meet the requirements of the current EU Directive.



Additional information on directives, approvals and standards can be found at **www.balluff.com** on the product page.

BCS M08B4F1-GSC30C-S49G

Housing: _____

M08 = Thread M8×1

G06 = Diameter 6.5 mm

Sensing surface material: _____

B = PBT (polybutylene terephthalate)

Housing material: _____

4 = Stainless steel

Lengths: _____

F1 = Overall length 49 mm / mounting length 37.5 mm (plug)

G = Overall length 49 mm / mounting length 47 mm (cable)

Final stage: _____

G = PushPull

Switching function: _____

S = NO contact (PNP), NC contact (NPN)

O = NC contact (PNP), NO contact (NPN)

Nominal switching interval / version: _____

30C = 3 mm / flush-mount

40G = 4 mm / non-flush-mount

Electrical connection: _____

S49G = M8 connector, 3-pin

BP02 = Cable, 2 m

BCS M08B4F1-G _____ -S49G
BCS M08B4G-G _____ -BP02
BCS G06B4F1-G _____ -S49G
BCS G06B4G-G _____ -BP02



Notice d'utilisation



www.balluff.com

1	À propos de cette notice	5
1.1	Validité	5
1.2	Autres documents de référence	5
1.3	Symboles et conventions utilisés	5
1.4	Signification des avertissements	5
2	Consignes de sécurité	6
2.1	Utilisation conforme aux prescriptions	6
2.2	Mauvais usage raisonnablement prévisible	6
2.3	Consignes générales de sécurité	6
3	Fourniture, transport et stockage	7
3.1	Matériel livré	7
3.2	Transport	7
3.3	Conditions de stockage	7
4	Description du produit	8
4.1	Structure	8
4.2	Fonction	9
4.3	Éléments de commande et d'affichage	9
4.4	Impression sur l'étiquette de câble	9
4.5	Impression sur le capteur	9
5	Montage et raccordement	10
5.1	Préparation du montage	10
5.1.1	Espaces libres et distances minimales en cas de montage de plusieurs capteurs	10
5.1.2	Détection de niveau à travers une paroi de réservoir à l'aide de capteurs noyés	10
5.2	Montage	10
5.2.1	Montage de capteurs avec boîtier M8 (BCS M08...)	10
5.2.2	Montage de capteurs avec boîtier 6,5 mm (BCS G06...)	10
5.3	Raccordement électrique	11
5.3.1	Raccordement par connecteur	11
5.3.2	Raccordement par câble	11
6	Mise en service et fonctionnement	12
6.1	Mise en service	12
6.2	Fonctionnement	12
6.2.1	Exécution du réglage	12
6.2.2	Réglage détection d'objets (noyé)	12
6.2.3	Réglage détection de niveau à travers une paroi de réservoir (noyé)	12
6.2.4	Réglage détection de niveau avec contact avec le produit (non noyé)	13
6.3	Nettoyage	13
6.4	Maintenance	13
7	Réparation et élimination	14
7.1	Réparation	14
7.2	Élimination des déchets	14

8	Caractéristiques techniques	15
8.1	Caractéristiques générales	15
8.2	Conditions ambiantes	15
8.3	Zone de détection / plage de mesure	15
8.4	Caractéristiques électriques	15
8.5	Raccordement électrique	15
8.6	Sortie	15
8.7	Matériau	15
8.8	Caractéristiques mécaniques	15
8.9	Homologations et certifications	16
9	Code de type	17

1.1 Validité

Cette notice fournit toutes les informations nécessaires à une utilisation sûre des capteurs des séries BCS M08... et BCS G06... avec possibilité de réglage manuelle.

Elle s'applique aux types suivants (voir *Code de type*, page 17) :

- **BCS M08B4F1-GSC30C-S49G**
Symbolisation commerciale : BCS01AN
- **BCS M08B4F1-GOC30C-S49G**
Symbolisation commerciale : BCS01AP
- **BCS M08B4F1-GSC40G-S49G**
Symbolisation commerciale : BCS01AU
- **BCS M08B4F1-GOC40G-S49G**
Symbolisation commerciale : BCS01AW
- **BCS M08B4G-GSC30C-BP02**
Symbolisation commerciale : BCS01AR
- **BCS M08B4G-GOC30C-BP02**
Symbolisation commerciale : BCS01AT
- **BCS M08B4G-GSC40G-BP02**
Symbolisation commerciale : BCS01AY
- **BCS G06B4F1-GOC30C-S49G**
Symbolisation commerciale : BCS01AZ
- **BCS G06B4F1-GSC30C-S49G**
Symbolisation commerciale : BCS01C0
- **BCS G06B4G-GOC30C-BP02**
Symbolisation commerciale : BCS01C1
- **BCS G06B4G-GSC30C-BP02**
Symbolisation commerciale : BCS01C2
- **BCS G06B4G-GSC40G-BP02**
Symbolisation commerciale : BCS01C3

Lisez entièrement cette notice et les documents associés avant d'installer et d'utiliser le produit.

Notice d'utilisation d'origine

Cette notice a été créée en allemand. Les versions dans d'autres langues sont des traductions de la présente notice.

© Copyright 2025, Balluff GmbH

Tous les contenus sont protégés par le droit d'auteur. Tous les droits, y compris la reproduction, la publication, l'édition et la traduction, sont réservés.

1.2 Autres documents de référence

Vous trouverez des informations complémentaires concernant ce produit sous **www.balluff.com**, sur la page produit, p. ex. dans les documents suivants :

- Fiche technique
- Déclaration de conformité
- Élimination des déchets

1.3 Symboles et conventions utilisés

Les **instructions** spécifiques sont précédées d'un triangle.

► Instructions

Les **instructions** sont numérotées et décrites selon leur ordre :

1. Instruction 1
2. Instruction 2

Les **nombre**s sans autre indication sont des nombres décimaux (p. ex. 23). Les nombres hexadécimaux sont représentés avec le préfixe 0x (p. ex. 0x12AB).



Conseils d'utilisation

Ce symbole caractérise des conseils généraux.

1.4 Signification des avertissements

Respectez impérativement les avertissements de cette notice et les mesures décrites pour éviter tout danger.

Les avertissements utilisés comportent différents mots-clés et sont organisés de la manière suivante :

MOT-CLÉ
Type et source de danger Conséquences en cas de non-respect du danger ► Mesures à prendre pour éviter le danger

Signification des mots-clés en détail :

DANGER Le symbole Attention accompagné du mot DANGER caractérise un danger pouvant entraîner directement la mort ou des blessures graves .

2

Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

Les capteurs des séries BCS M08... et BCS G06... sont prévus pour la détection d'objets (version noyée) ou la détection de niveau (version non noyée) et sont intégrés dans une installation en tant qu'élément d'un système de mesure.

Le fonctionnement parfait conformément aux indications figurant dans les caractéristiques techniques n'est garanti que si le produit est utilisé exclusivement comme décrit dans la notice d'utilisation et les documents joints, ainsi que dans le respect des spécifications et exigences techniques et uniquement avec des accessoires d'origine Balluff appropriés.

Dans le cas contraire, il s'agit d'une utilisation non conforme. Celle-ci n'est pas autorisée et entraîne la perte des droits de garantie et de responsabilité vis-à-vis du fabricant.

2.2 Mauvais usage raisonnablement prévisible

Le produit n'est pas destiné aux applications et domaines suivants et ne doit pas y être utilisé :

- dans les applications de sécurité où la sécurité des personnes dépend du fonctionnement de l'appareil
- dans des zones explosibles
- dans le domaine alimentaire

2.3 Consignes générales de sécurité

Les travaux tels que le **montage**, le **raccordement** et la **mise en service** ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié.

Est considéré comme **qualifié le personnel** qui, par sa formation technique, ses connaissances et son expérience, ainsi que par ses connaissances des dispositions spécifiques régissant son travail, peut reconnaître les dangers potentiels et prendre les mesures de sécurité adéquates.

Il est de la responsabilité de l'**exploitant** de veiller à ce que les dispositions locales en matière de 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 produit.

Le produit ne doit pas être ouvert, ni transformé ni modifié. En cas de dysfonctionnement et de pannes du produit, celui-ci doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation non autorisée.

3

Fourniture, transport et stockage

3.1 Matériel livré

Capteurs avec boîtier M8 (BCS M08...)

- Capteur
- 2 écrous de fixation
- Notice de montage

Capteurs avec boîtier 6,5 mm (BCS G06...)

- Capteur
- Notice de montage



Vous trouverez les accessoires recommandés sur la page produit, sous **www.balluff.com**.

3.2 Transport

- Transporter le produit dans son emballage d'origine jusqu'au lieu d'utilisation.

3.3 Conditions de stockage

- Stocker le produit dans son emballage d'origine.
- Respecter les conditions ambiantes (voir *Conditions ambiantes*, page 15).

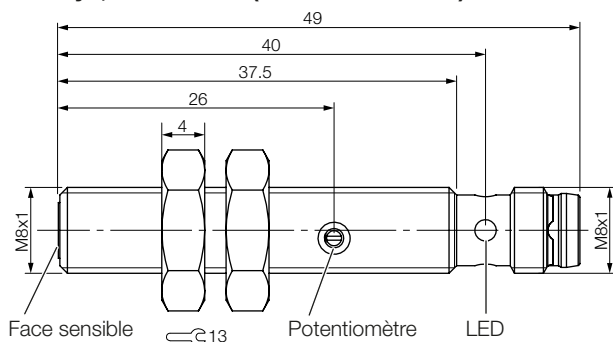
4

Description du produit

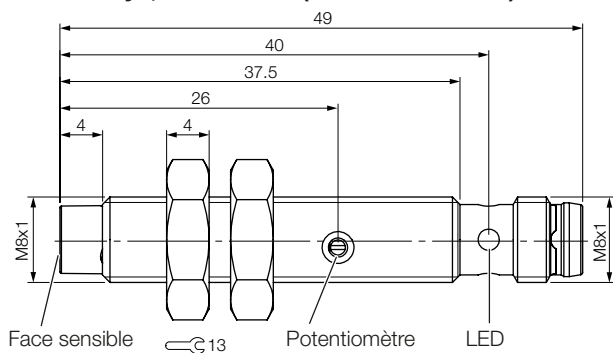
4.1 Structure

Versions avec boîtier M8 (BCS M08...)

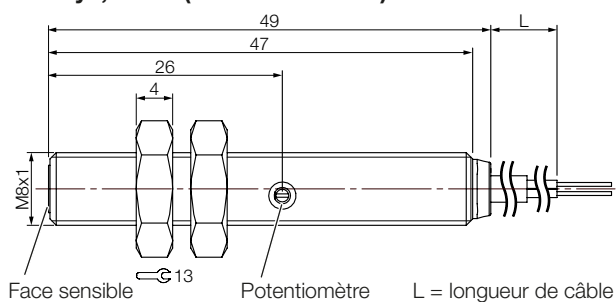
– noyé, connecteur (...F1-...30C-S49G)



– non noyé, connecteur (...F1-...40G-S49G)



– noyé, câble (...G-...30C-BP02)



– non noyé, câble (...G-...40G-BP02)

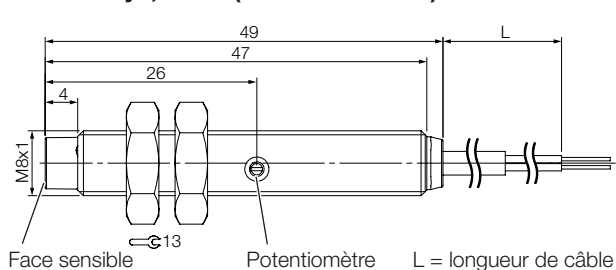
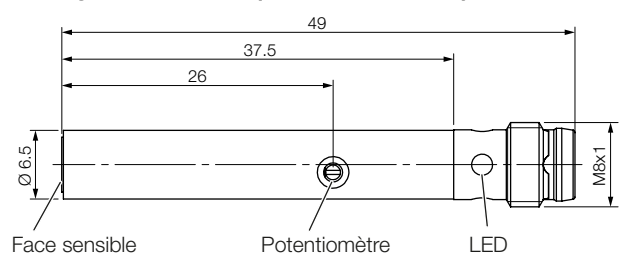


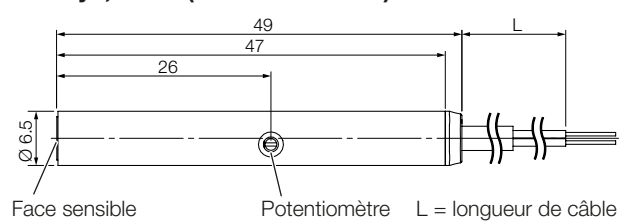
Fig. 4-1 : Montage des versions avec boîtier M8

Versions avec boîtier 6,5 mm (BCS G06...)

– noyé, connecteur (...F1-...30C-S49G)



– noyé, câble (...G-...30C-BP02)



– non noyé, câble (...G-...40G-BP02)

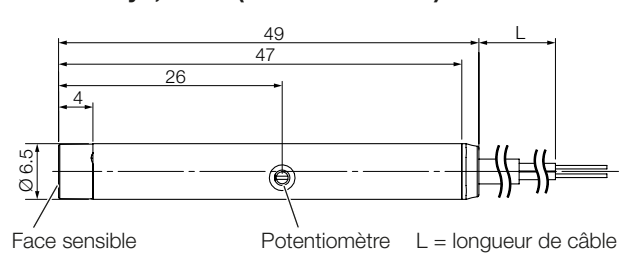


Fig. 4-2 : Montage des versions avec boîtier 6,5 mm

4

Description du produit (suite)

4.2 Fonction

Les capteurs des séries BCS M08... et BCS G06... fonctionnent d'après le principe de mesure capacitif et peuvent être utilisés pour la détection d'objets ou la détection de niveau.

La famille de produits est constituée des deux modèles de capteur suivants :

- Capteurs noyés BCS...30C-... (de préférence pour la détection d'objets)
- Capteurs non noyés BCS...40G-... (en contact avec le produit, de préférence pour la détection de niveau)

Les deux modèles de capteur offrent les options suivantes :

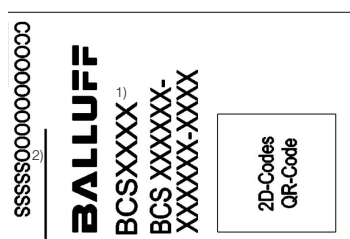
- Point d'action réglable à l'aide d'un potentiomètre
- Affichage de l'état de commutation par une LED
- Protection contre les courts-circuits, l'inversion de polarité et l'intervention

4.3 Éléments de commande et d'affichage

Le capteur est équipé d'une LED jaune, qui affiche l'état de commutation.

La portée peut être réglée au moyen d'un potentiomètre.

4.4 Impression sur l'étiquette de câble



¹⁾ Symbolisation commerciale

²⁾ Numéro de série

Fig. 4-3 : Impression étiquette de câble (exemple)

4.5 Impression sur le capteur



¹⁾ Symbolisation commerciale

²⁾ Numéro de série

Fig. 4-4 : Impression capteur (exemple)

5

Montage et raccordement

5.1 Préparation du montage



Respecter les conditions ambiantes figurant dans la fiche technique ! Vous pouvez obtenir la fiche technique sur Internet, sur le site www.balluff.com.

5.1.1 Espaces libres et distances minimales en cas de montage de plusieurs capteurs

Capteurs noyés et non noyés

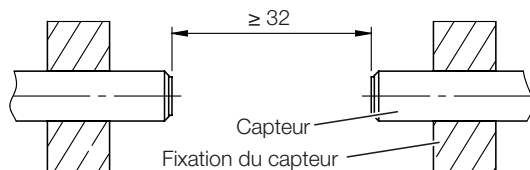


Fig. 5-1 : Espaces libres et distances minimales de tous les capteurs

Capteurs non noyés

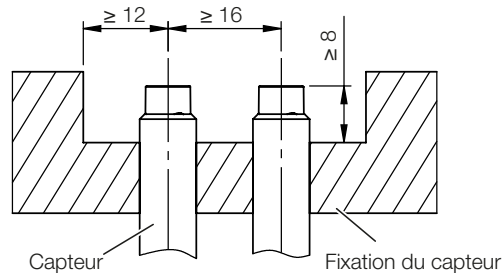


Fig. 5-2 : Espaces libres et distances minimales des capteurs non noyés

Capteurs noyés

Les capteurs peuvent être noyés jusqu'à la face sensible.

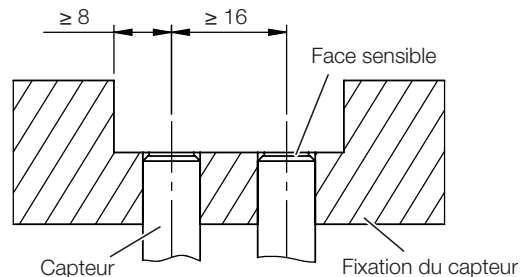


Fig. 5-3 : Espaces libres et distances minimales des capteurs noyés

5.1.2 Détection de niveau à travers une paroi de réservoir à l'aide de capteurs noyés

La paroi du réservoir doit être constituée d'un matériau non conducteur tel que le verre ou le plastique et son épaisseur ne doit pas dépasser 0,6 mm.

► Monter le capteur avec la face sensible sur la paroi du réservoir.

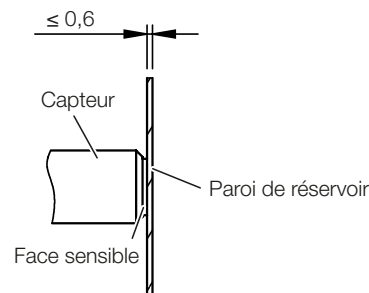


Fig. 5-4 : Détection de niveau à travers une paroi de réservoir à l'aide de capteurs noyés

5.2 Montage

Les capteurs peuvent être installés dans n'importe quelle position.

5.2.1 Montage de capteurs avec boîtier M8 (BCS M08...)

Les capteurs peuvent être fixés à l'aide des écrous fournis.



Couple de serrage maximal = 15 Nm

5.2.2 Montage de capteurs avec boîtier 6,5 mm (BCS G06...)

Les capteurs peuvent être fixés à l'aide d'un dispositif de fixation (accessoire, non fourni).

5

Montage et raccordement (suite)

5.3 Raccordement électrique

Selon le type d'appareil (voir *Code de type*, page 17), le raccordement électrique est réalisé par connecteur ou par câble (pour l'affectation des broches en cas de raccordement par connecteur, voir Tab. 5-1).



Pour UL : le raccordement des capteurs ne doit être effectué qu'avec un câble conforme selon CYJV2/8 ou CYJV/7, qui présente des caractéristiques nominales appropriées.

5.3.1 Raccordement par connecteur

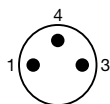


Fig. 5-5 : Affectation des broches M8, 3 pôles (vue de dessus sur le connecteur du BCS, codage A)

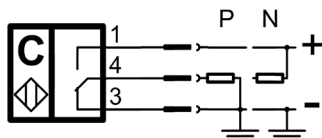


Fig. 5-6 : Schéma de raccordement push-pull à fermeture (raccordement par connecteur)

Broche	Nom	Signal
1	+	L+
3	-	L-
4	Q	Sortie de commutation

Tab. 5-1 : Affectation des broches

5.3.2 Raccordement par câble

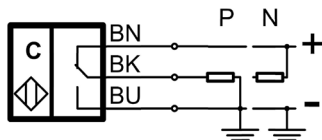


Fig. 5-7 : Schéma de raccordement push-pull à ouverture (raccordement par câble)

Couleur de fil	Nom	Signal
Marron	+	L+
Bleu	-	L-
Noir	Q	Sortie de commutation

Tab. 5-2 : Affectation des fils

6

Mise en service et fonctionnement

6.1 Mise en service

DANGER

Mouvements incontrôlés du système

Lors de la mise en service et lorsque le capteur fait partie intégrante d'un système de régulation dont les paramètres n'ont pas encore été réglés, des mouvements incontrôlés peuvent survenir. De tels mouvements sont susceptibles de causer des dommages corporels et matériels.

- ▶ 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 un personnel qualifié.
- ▶ Les consignes de sécurité de l'installation ou du fabricant doivent être respectées.

1. Vérifier la fixation et la polarité des raccordements. Remplacer les raccords endommagés.
2. Mettre le système en marche.
3. Contrôler la portée, la réajuster si nécessaire.

 Vérifier le comportement de commutation, en particulier après un remplacement du capteur ou une réparation par le fabricant.

6.2 Fonctionnement

6.2.1 Exécution du réglage

Le point d'action est réglé à l'aide du potentiomètre (10 tours).

- ▶ Tourner lentement le potentiomètre jusqu'à ce que le point d'action soit atteint conformément aux applications (voir chapitre 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4).

Une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre diminue la portée, une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la portée.

 Le potentiomètre ne peut pas être endommagé par un trop grand nombre de rotations dans un sens.

 N'utiliser que des tournevis à lame appropriée (accessoires Balluff recommandés : symbolisation commerciale BAM044W).

6.2.2 Réglage détection d'objets (noyé)

1. Placer l'objet à la distance prévue de la face sensible du capteur.

 Veiller à la zone de détection autorisée du capteur (voir *Caractéristiques techniques*, page 15) ainsi qu'aux facteurs de réduction dépendant de l'application !

2. Exécution du réglage (voir chapitre 6.2.1).

 En cas de détection d'objet, continuer à tourner la vis du potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre d'une très petite valeur (1/4 de tour max.) après avoir atteint le point d'action.

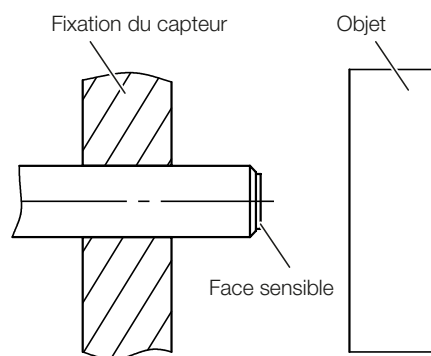


Fig. 6-1 : Réglage pour la détection d'objets

6.2.3 Réglage détection de niveau à travers une paroi de réservoir (noyé)

1. Amener le niveau à 30...50 % de couverture de la face sensible.
2. Exécution du réglage (voir chapitre 6.2.1).

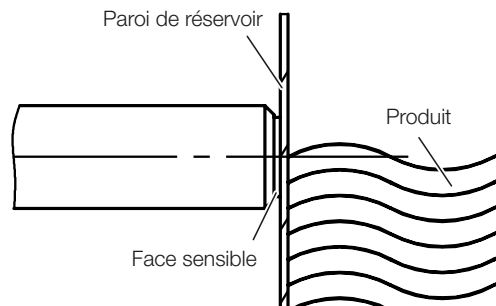


Fig. 6-2 : Réglage pour la détection de niveau à travers une paroi de réservoir

6

Mise en service et fonctionnement (suite)

6.2.4 Réglage détection de niveau avec contact avec le produit (non noyé)

1. Amener le niveau à 30...50 % de couverture de la face sensible.
2. Exécution du réglage (voir chapitre 6.2.1, page 12).

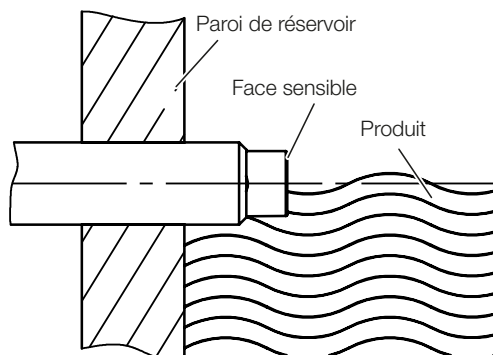


Fig. 6-3 : Réglage pour la détection de niveau

6.3 Nettoyage

- Pour un bon fonctionnement, maintenir la face sensible et, le cas échéant, les espaces libres exempts de dépôts et de corps étrangers.

6.4 Maintenance

Le fonctionnement de l'appareil ne nécessite aucun entretien.

7

Réparation et élimination

7.1 Réparation

Si le produit est défectueux, veuillez contacter notre centre de service.

En cas de remplacement du capteur, il convient d'effectuer le montage de la même manière et d'utiliser le même type d'appareil. Une remise en état de l'appareil n'est pas possible.

7.2 Élimination des déchets

- Pour l'élimination des déchets, se conformer aux dispositions nationales.



Vous trouverez des informations complémentaires sur la page produit du site **www.balluff.com**.

8

Caractéristiques techniques

Les indications sont des valeurs typiques à 24 V DC et à la température ambiante.

Le produit est immédiatement opérationnel et une précision maximale est obtenue après la phase d'échauffement.



Vous trouverez des données supplémentaires sur la page produit du site **www.balluff.com**.

8.1 Caractéristiques générales

Série	M08 / G06
Norme de base	CEI 60947-5-2

8.2 Conditions ambiantes

Température ambiante	
Capteurs noyés BCS ...30C-...	-20...+70 °C
Capteurs non noyés BCS ...40G-... ¹⁾	-20...+85 °C
Classe de protection selon CEI 60529	IP67
Degré d'encrassement selon CEI 60664-1 et CEI 61010-1	1

8.3 Zone de détection/plage de mesure

Hystérésis max. (% de S_r)	15 %
Plage de mesure	
Capteurs noyés BCS ...30C-...	0,1...3 mm
Capteurs non noyés BCS ...40G-...	0,1...4 mm
Portée nominale S_n	
Capteurs noyés BCS ...30C-...	3 mm
Capteurs non noyés BCS ...40G-...	4 mm
Dérive thermique max. (% de S_r)	20 %
Fidélité de répétition max. (% de S_r)	2 %

8.4 Caractéristiques électriques

Tension d'emploi nominale U_e	24 V CC
Courant d'emploi nominal I_e	50 mA
Tension d'isolement nominale U_i	75 V CC
Retard à l'amorçage t_v max.	50 ms
Tension d'emploi U_b	10...30 V
Catégorie d'utilisation	DC-13
Capacité de charge max. à U_e	470 nF
Courant à vide I_o max. à U_e	15 mA
Ondulation résiduelle max. (% de U_e)	10 %
Fréquence de commutation	100 Hz
Chute de tension statique max.	0,5 V

8.5 Raccordement électrique

Type de raccordement	
BCS ...-S49G	M8x1 connecteur, 3 pôles, codage A
BCS ...-BP02	Câble, 3 fils
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Protection contre l'intervention	oui

8.6 Sortie

Sortie de commutation broche 4 (C/Q1)	Push-pull
---------------------------------------	-----------

8.7 Matériau

Face sensible	PBT (polybutène tétréphthalate)
Matériau du boîtier	Acier inoxydable

8.8 Caractéristiques mécaniques

Dimensions	Voir chapitre 4.1, page 8
Couple de serrage	15 Nm
Montage	
Capteurs noyés BCS ...30C-...	Possibilité de montage noyé
Capteurs non noyés BCS ...40G-...	Possibilité de montage non noyé

¹⁾ pour UL : 80 °C max.

8

Caractéristiques techniques (suite)

8.9 Homologations et certifications



Utilisation uniquement sur le secondaire
d'une source de tension de classe 2.



Avec le symbole CE, nous certifions que
nos produits répondent aux exigences
de la directive UE actuelle.



Vous trouverez plus d'informations sur les
directives, les homologations et les normes sur
la page produit du site **www.balluff.com**.

BCS M08B4F1-GSC30C-S49G

Boîtier : _____

M08 = Filetage M8×1

G06 = Diamètre 6,5 mm

Matériau face sensible : _____

B = PBT (polybutènetéréphtalate)

Matériau du boîtier : _____

4 = Acier inoxydable

Longueurs : _____

F1 = Longueur totale 49 mm / longueur de fixation 37,5 mm (connecteur)

G = Longueur totale 49 mm / longueur de fixation 47 mm (câble)

Étage final : _____

G = Push-pull

Fonction de commutation : _____

S = Contact à fermeture (PNP), contact à ouverture (NPN)

O = Contact à ouverture (PNP), contact à fermeture (NPN)

Portée nominale / version : _____

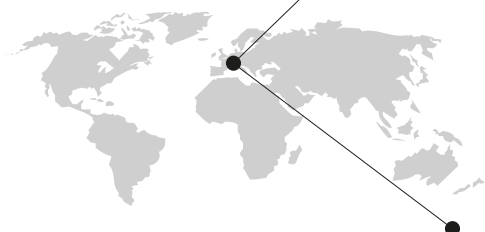
30C = 3 mm / noyé

40G = 4 mm / non noyé

Raccordement électrique : _____

S49G = Connecteur M8, 3 pôles

BP02 = Câble, 2 m



www.balluff.com/go/contact

**Headquarters und Technical Service Hub
Region EMEA**

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Germany

**Technical Service Hub
Region APAC**

Balluff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
No. 800 Chengshan Rd, 8F, Buidling A,
Yunding International Commercial Plaza
200125, Pudong, Shanghai
China

**Technical Service Hub
Region Americas**

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
USA