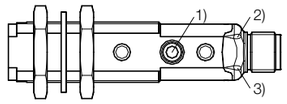
Optoelektronische Sensoren
Lichttaster mit Hintergrundausblendung
BOS 18KF/KW-...-1HA
Betriebsanleitung

BALLUFF

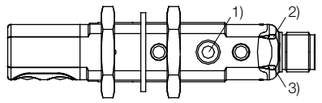
Deutsch

Produktinformationen

Gerade Version



Winkelversion



1) Set-Taste
2) Ausgangs-LED
3) Stabilitäts-LED

Sicherheitshinweise

Diese optoelektronischen Sensoren dürfen nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt (kein Sicherheitsbauteil gem. EU-Maschinenrichtlinie). Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

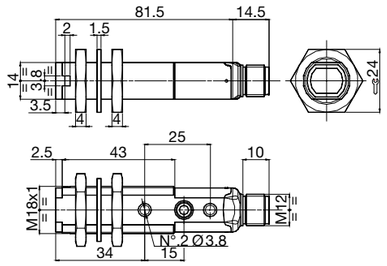
Achtung!
Das Gerät nicht öffnen.
Das Gerät enthält keine Komponenten, die vom Benutzer eingestellt oder gewartet werden müssen.

Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der aktuellen EMV-Richtlinie entsprechen.
In unserem EMV-Labor, das von der DATech für Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit akkreditiert ist, wurde der Nachweis erbracht, dass die Balluff Produkte die EMV-Anforderungen der Norm EN 60947-5-2 erfüllen.

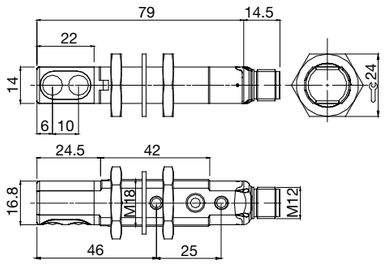
Montage

Zum Betrieb sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

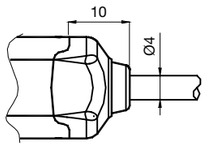
Gerade Version



Winkelversion



Kabelversion



Die Sensoren können in einer Bohrung 18 mm befestigt werden. Dafür sind die Unterlegscheibe und die zwei Muttern (SW24, maximales Anzugsdrehmoment von 1,5 Nm) zu verwenden.

Alternativ dazu kann der Sensor auch über die beiden Löcher im Gehäuse mit zwei Schrauben (M3x22 oder länger) plus Unterlegscheibe befestigt werden.

Montage (Fortsetzung)

Stets eine Befestigungsmöglichkeit wählen, mit der beste Einsicht und einfachster Zugriff von Anzeige- und Bedienelemente gewährleistet ist.

Die Tastweite/Reichweite wird ab Optikfläche gemessen.

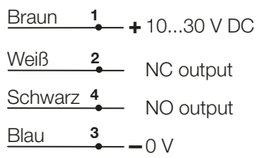
Die Erfassung eines Objektes wird verbessert, wenn die Entfernung von Objekt zur Optikfläche vergrößert oder verringert wird und die Bewegungsrichtung des Objekts gemäß Abbildung beachtet wird.



Bevorzugte Anfahrrichtung

Anschlüsse

Kabelversion



Steckerversion (M12)



Anzeige- und Bedienelemente

Ausgangs-LED
Die gelbe LED signalisiert, dass der Ausgang durchgeschaltet ist.

Stabilitäts-LED (zweifarbig)
Die grüne LED signalisiert Betriebsbereitschaft (normale Betriebsbedinungen).
Rot und grün blinken abwechselnd: Fehlermeldung.

Teach-In
Dieser Sensor verfügt über eine Teach-In-Taste.

Einstellung

Teach-In
Der Sensor verfügt über eine Teach-In-Einstellung. Dadurch ist eine schnelle, präzise und automatische Einstellung der Schaltschwelle garantiert.
Zwei unterschiedliche Einstellungen sind möglich:
– Standard:
  Teach-In Taste ca. 2 s drücken.
– Feineinstellung (nur anwenden, wenn die Standard Einstellung nicht ausreichend sein sollte, oder wenn Objekt und Hintergrund nahe beisammen sind):
  Teach-In-Taste > 3 s drücken.

Hinweis: Entweder das auszublendende Objekt oder der Hintergrund müssen vorhanden sein.

Standard Einstellung

1. Sensor montieren und auszublendendes Objekt oder Hintergrund innerhalb des Tastbereiches plazieren.
2. Teach-In-Taste ca. 2 s drücken bis Stabilitäts-LED erlischt. Dann Taste sofort loslassen.

Der Sensor ist nun betriebsbereit und detektiert alle Objekte innerhalb dieses erlernten Arbeitsbereiches.

Feineinstellung

1. Sensor montieren und auszublendendes Objekt oder Hintergrund innerhalb des Tastbereiches plazieren.
2. Teach-In Taste ca. 3 s drücken bis Stabilitäts-LED erlischt. Teach-In-Taste weiter gedrückt halten bis die Stabilitäts-LED grün blinkt.

Nach Loslassen der Teach-In-Taste nimmt der Sensor eine Feineinstellung vor und ist danach in der Lage auch Objekte unmittelbar vor dem ausgeblendeten Hintergrund zu erfassen.

Technische Daten

Optisch

Funktionsprinzip	Lichttaster mit Hintergrundausblendung
Betriebsart	hellschaltend bei Ausgang NO / dunkelschaltend bei Ausgang NC
Tastweite (typische Werte)	Hintergrundausblendung 50…100 mm
Lichtart Sender	LED Rotlicht, 630 nm

Elektrisch

Betriebsspannung	10…30 V DC
Restwelligkeit	≤ 2 Vpp
Stromaufnahme (ohne Last)	< 30 mA
Ausgänge	NO und NC; PNP oder NPN je nach Variante (kurzschlussfest)
Ausgangsstrom	≤ 100 mA
Spannungsfall	≤ 2 V
Ansprechzeit	1 ms
Schaltfrequenz	500 Hz

Mechanisch

Anschlussart	2-m-Kabel Ø 4 mm oder M12-Stecker, 4-polig
Gehäusematerial	PBT
Linsenmaterial	PMMA
Gewicht	75 g max. Kabelvarianten / 25 g Steckervarianten
Einstellung	Teach-In-Taste

Anzeigen

Ausgangsanzeige	gelbe LED
Bereitschafts-/ Stabilitätsanzeige	zweifarbige LED (rot/ grün)

Umgebung

Fremdlicht	gem. EN 60947-5-2
Umgebungstemperatur	–25…+55 °C
Lagertemperatur	–25…+70 °C
Schutzart	IP67

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ
1TD4
for use in the secondary of a class 2 source of supply

Entsorgung

Dieses Produkt fällt unter die WEEE-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment).

Entsorgen Sie das Produkt fachgerecht und nicht als Teil des regulären Abfallstroms. Dabei sind die Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten. Auskünfte erteilen die nationalen Behörden.

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Germany
Phone +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
Service-Center +49 7158 173-370
service@balluff.de

Nr. 828476 DE · Ausgabe G18; Änderungen vorbehalten. Ersetzt Ausgabe 0303.

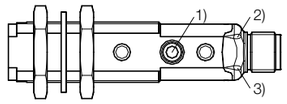
Photoelectric Sensors
Diffuse Reflective with Background Suppression
BOS 18KF/KW-...-1HA

User's Guide

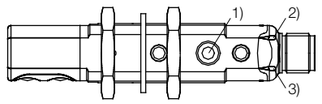
English

Produkt Information

Axial version



Radial version



1) Set pushbutton
2) Output LED
3) Stability LED

Safety Notes

These photoelectric sensors may not be used in applications where personal safety depends on proper function of the devices (not safety designed per EU machine guideline). Read these operating instructions carefully before putting the device into service.

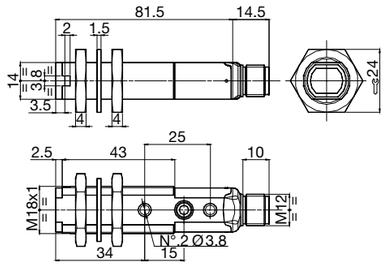
Notice!
Do not try to open the module enclosure.
There are no user-serviceable components inside.

The CE Mark verifies that our products meet the requirements of the current EMC Directive.
In our EMC Laboratory, which is accredited by the DATech for Testing of Electromagnetic Compatibility, proof has been documented that these Balluff products meet the EMC requirements of the harmonized standard EN 60947-5-2.

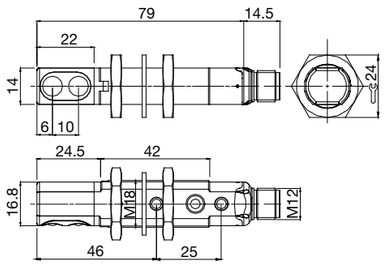
Installation

No additional protective measures are necessary for operation.

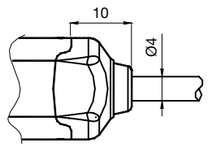
Axial version



Radial version



Cable version



The sensor can be fixed by means of the M18x1 threaded body through a 18 mm hole, using the specific washer and the two CH.24 nuts enclosed (1.5 Nm maximum tightening torque).

Alternatively, the sensor can be mounted through the two housing's holes using two screws (M3x22 or longer) and washer.

Installation (continued)

Amongst the various possible solutions, we suggest to choose the combination that offers the best visibility of the signalling LEDs and the easiest access to the Teach-In pushbutton.

The operating distance is measured from the front surface of the sensor lens.

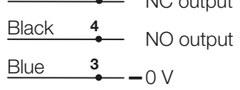
For the best detection, the object has to move closer or further away from this surface. In presence of a lateral movement, the object has to move as indicated in the drawing.



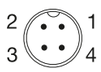
Preferred approach direction

Wiring Diagramms

Cable version



Connector version (M12)



Display and operating elements

Output LED
The yellow LED ON indicates that the NO output status is closed.

Stability LED (bicolour)
When the bicoloured LED is continuously green, the sensor is operating in a normal condition and it is ready to function correctly (stability condition).
The red and green blinking of the LED indicates a wrong sensor setting.

Teach-In
The sensor has a Teach-In button for easy adjustment.

Adjustment

Teach-In
The sensor uses a Teach-In technology that allows a rapid and safe self-teaching of the product.
Two different teaching possibilities are available:
– Standard teaching:
  Press the Teach-In pushbutton for about 2 s.
– Fine detection (this should be used only in particularly critical conditions. This teaching procedure is used only when the Standard Teach-In is not sufficient.):
  Press the Teach-In pushbutton for more than 3 s.

Note: To set correctly the sensor, the background or object to be suppressed has to be present during self-setting.

Standard detection
1. Place the background or the object to be suppressed inside the operating range.
2. Press the SET pushbutton for about 2 s until the Stability LED turns OFF.
3. Release the SET pushbutton and wait for the Stability LED to turn green.

The sensor is now ready to detect all objects in the set range distinguishing them from the suppressed background.

Fine detection
1. Place the background or the object to be suppressed inside the operating range.
2. Press the SET pushbutton > 3 s and keep it pressed until the Stability LED turns OFF and then begins to blink green.

The sensor in this case makes a fine setting and is ready to detect with better precision objects different from the background.

Technical Data

Optical

Functional principle	diffuse reflective with background suppression
Operating mode	light mode on NO output / dark mode on NC output
Operating distance (typical values)	50…100 mm background suppression
Emission type	LED red light (630 nm)

Electrical

Supply voltage	10…30 V DC
Ripple	≤ 2 Vpp
Current consumption (output current excluded)	< 30 mA
Outputs	NO and NC; PNP or NPN depending on the variant (short-circuit protection)
Output current	≤ 100 mA
Voltage drop	≤ 2 V
Response time	1 ms
Switching frequency	500 Hz

Mechanical

Connection type	2 m cable Ø 4 mm or M12 connector, 4-pin
Housing material	PBT
Lens material	PMMA
Weight	75 g. max. cable version / 25 g. max. connector version
Setting	Teach-In pushbutton

Displays

Output indicator	yellow LED
Ready/stability indicator	bicolor LED (red/green)

Ambient

Ambient light	according to EN 60947-5-2
Ambient temperature	–25…+55 °C
Storage temperature	–25…+70 °C
Enclosure rating	IP67

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ
1TD4
for use in the secondary of a class 2 source of supply

Disposal

This product is covered by WEEE Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment.

Dispose of the product properly and not as part of the regular waste stream. The regulations of the respective country are to be observed. Information is provided by the national authorities.

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Germany
Phone +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
Service-Center +49 7158 173-370
service@balluff.de

No. 828476 EN · Edition G18; Subject to modification. Replaces edition 0303.