

Bestellcode Lichttaster mit Hintergrundausbldung (HGA)

BOS0156	BOS 50K-PSV-RH12-S4	PNP	Schließer	Fehlerausgang
BOS018T	BOS 50K-NSV-RH12-S4	NPN	Schließer	Fehlerausgang
BOS018N	BOS 50K-PS-RH12-S4	PNP	Schließer	-
BOS018P	BOS 50K-PA-RH12-S4	PNP	Schließer + Öffner	-
BOS018R	BOS 50K-NA-RH12-S4	NPN	Schließer + Öffner	-
BOS018U	BOS 50K-POV-RH12-S4	PNP	Öffner	Fehlerausgang

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.



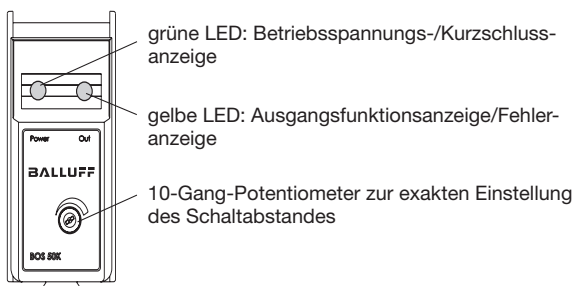
Freie Gruppe nach IEC 62471.
NICHT IN DEN LICHTSTRAHL BLICKEN!
 Gefahr von Blendung und Irritation!
 Der Sensor ist so zu montieren, dass auch während des Betriebs kein direkter Blick in die Lichtquelle möglich ist.



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.

Anzeige- und Bedienelemente



grüne LED: Betriebsspannungs-/Kurzschlussanzeige

gelbe LED: Ausgangsfunktionsanzeige/Fehleranzeige

10-Gang-Potentiometer zur exakten Einstellung des Schaltabstandes

Bild 1: Anzeige- und Bedienelemente

Grüne LED Betriebsspannungs-/Kurzschlussanzeige

LED leuchtet: Betriebsspannung liegt an
 LED blinkt: Kurzschluss am Ausgang
 LED aus: Sensor nicht betriebsbereit

Gelbe LED Ausgangsfunktions-/Fehleranzeige

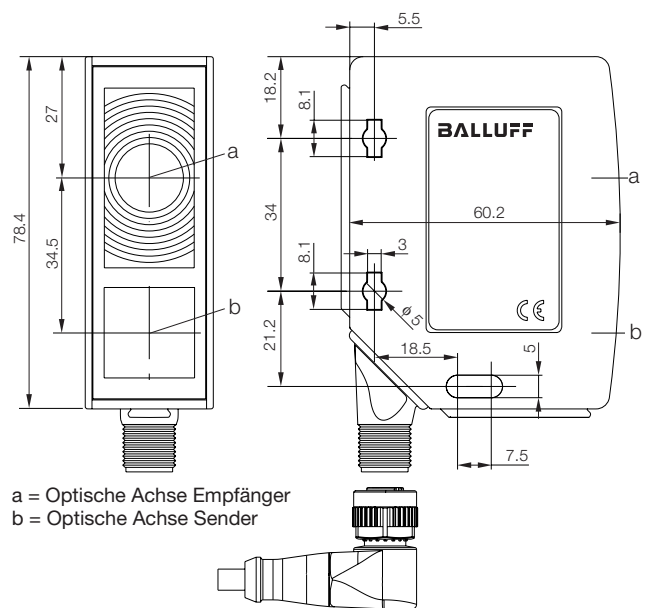
LED leuchtet: Licht am Empfänger
 LED blinkt: Zu wenig Licht am Empfänger
 LED aus: Kein Licht am Empfänger

10-Gang Potentiometer ohne Anschlag

Dient zur Einstellung des Schaltabstandes.

Montage

Achtung!
 Blicken Sie nicht in den Lichtstrahl.



a = Optische Achse Empfänger
 b = Optische Achse Sender

Bild 2: Abmessungen

Einstellung

Schaltabstand vergrößern: Potentiometer im Uhrzeigersinn drehen.

Schaltabstand verkleinern: Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn drehen.

1. Den Sensor auf die gewünschte Entfernung zum Objekt positionieren.
2. Das Potentiometer so einstellen, dass das Objekt sicher erkannt wird: Die gelbe LED leuchtet und zeigt Lichtempfang.
3. Das Objekt entfernen. Der Hintergrund darf nicht erkannt werden: Die gelbe LED darf nicht leuchten.

Anschlüsse

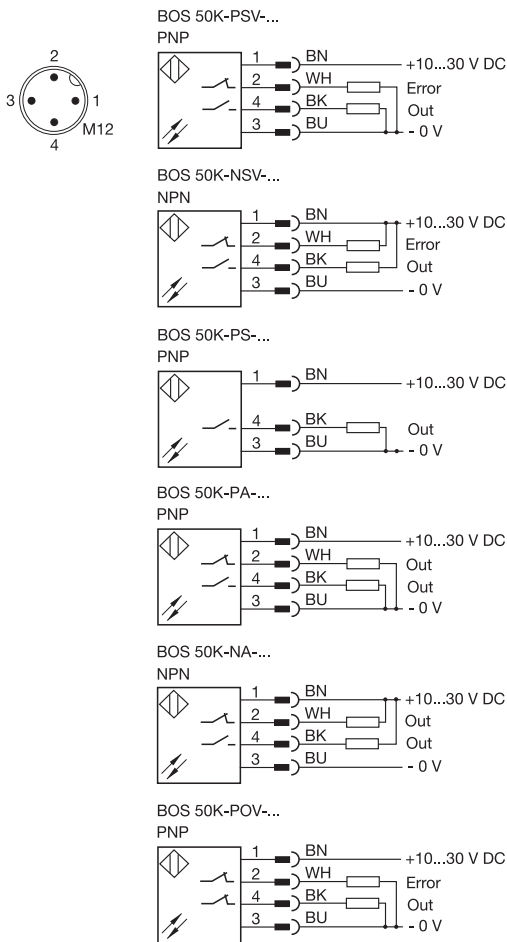


Bild 3: Anschluß-Schaltbilder, Steckerbild

Technische Daten

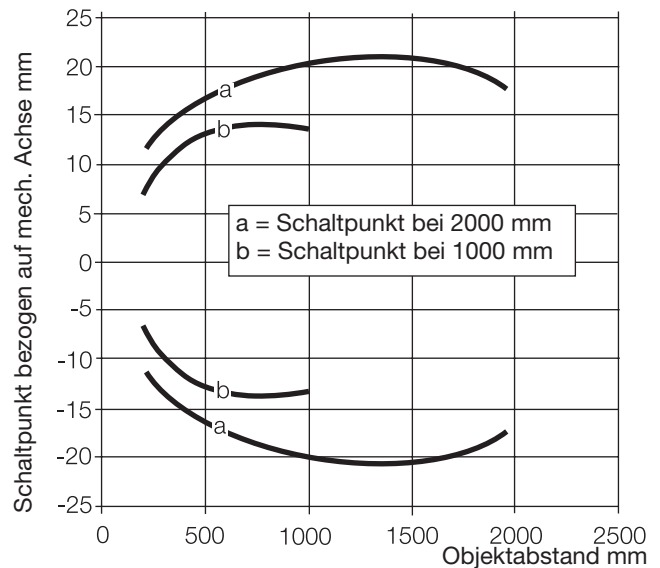


Bild 4: Anfahrkurve mit Einschaltpunkt von linker oder rechter Seite

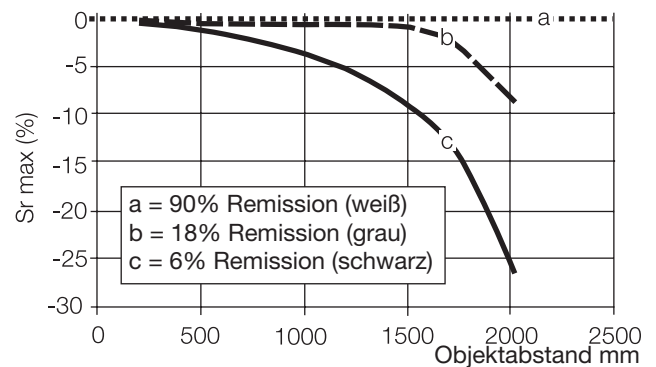


Bild 5: Schaltabstand-Abweichung in Abhängigkeit vom Objektabstand bei unterschiedlichen Remissionsgraden

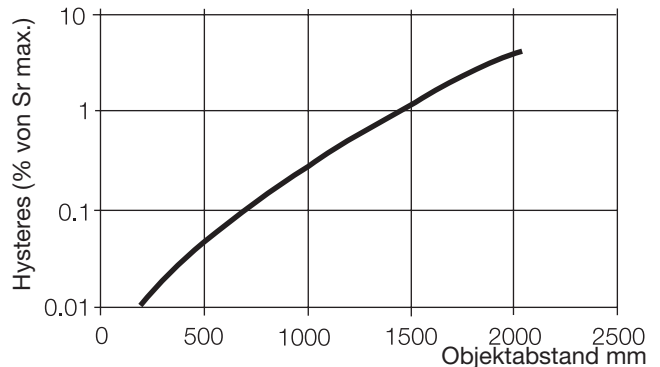


Bild 6: Schalthysterese in Abhängigkeit vom Objektabstand

Technische Daten

Optisch

Tastweite	2000 mm, einstellbar
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge λ	620...670 nm
LED-Gruppe nach IEC 62471	Freie Gruppe
Lichtfleckgröße bei	
s_r min	$\leq 25 \times 25$ mm
s_r max	$\leq 60 \times 60$ mm

Elektrisch

Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Bemessungs-Betriebsspannung U_e	24 V
Leerlaufstrom I_o	≤ 50 mA
Bemessungsbetriebsstrom I_e	100 mA je Ausgang
zul. Lastkapazität	≤ 100 nF
Spannungsfall U_d bei I_e	$< 2,5$ V
Einschaltverzug	1 ms
Ausschaltverzug	1 ms
Schaltfrequenz f	500 Hz
Ausgangsart	PNP oder NPN
Kurzschlusschutz	ja, beide Ausgänge
Verpolungssicher	ja
Ausgangsfunktion	
BOS 50K-PSV/-NSV-	hellschaltend (Pin 4)
BOS 50K-PS-	hellschaltend (Pin 4)
BOS 50K-PA/-NA-	dunkelschaltend (Pin 2)
BOS 50K-POV-	hellschaltend (Pin 4)
BOS 50K-POV-	dunkelschaltend (Pin 2)
Zusatzausgang nur Typ -P_V, -N_V	Fehlerausgang
Empfindlichkeitseinstellung	10-Gang-Poti
Grauwertverschiebung bei 90%/18%	$\leq 0,5\%$ (0...1000 mm)
	$\leq 10\%$ (1000...2000 mm)
Gebrauchskategorie	DC 13

Mechanisch

Anschlussart	M12-Stecker, 4-polig 270° drehbar, rastend
Werkstoff Gehäuse	ABS/PC
Werkstoff aktive Fläche	Glas
Gehäuseabmessungen	28,5 x 62 x 80 mm
Gewicht	95 g

Anzeigen

Lichtempfangsanzeige	gelbe LED
Fehleranzeige	gelbe LED (blinkt)
Betriebsanzeige	grüne LED
Kurzschlussanzeige	grüne LED (blinkt)

Umgebung

Umgebungstemperatur T_a	-10... +60°C
Schutzart nach IEC 60529	IP 67
Fremdlicht max.	10 kLux

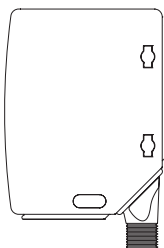


Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Deutschland
Tel. +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de
www.balluff.com

Photoelectric Sensors

Red light diffuse reflective with background suppression BOS 50K-...-RH12-S4

No. 862 739 EN • F18



Order Code Diffuse reflective with background suppression

BOS0156	BOS 50K-PSV-RH12-S4	PNP	N.O.	Error output
BOS018T	BOS 50K-NSV-RH12-S4	NPN	N.O.	Error output
BOS018N	BOS 50K-PS-RH12-S4	PNP	N.O.	-
BOS018P	BOS 50K-PA-RH12-S4	PNP	N.O.+ N.C.	-
BOS018R	BOS 50K-NA-RH12-S4	NPN	N.O.+ N.C.	-
BOS018U	BOS 50K-POV-RH12-S4	PNP	N.C.	Error output

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.



Exempt Group according to IEC 62471.
DO NOT STARE INTO THE LIGHT BEAM!
Danger of glare and irritation!
The sensor must be installed so that no direct looking into the light source is possible even during operation.



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.

Display- and Operating Elements

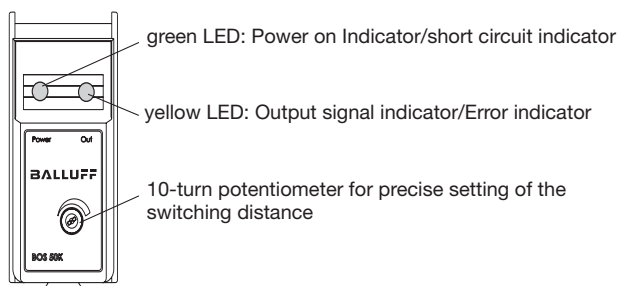


Fig. 1: Display- and Operating Elements

The green LED Power on/short circuit indicator

LED on: The sensor is operating
LED flashes: Short circuit on the output
LED off: Sensor not ready

The yellow LED Output signal/Error indicator

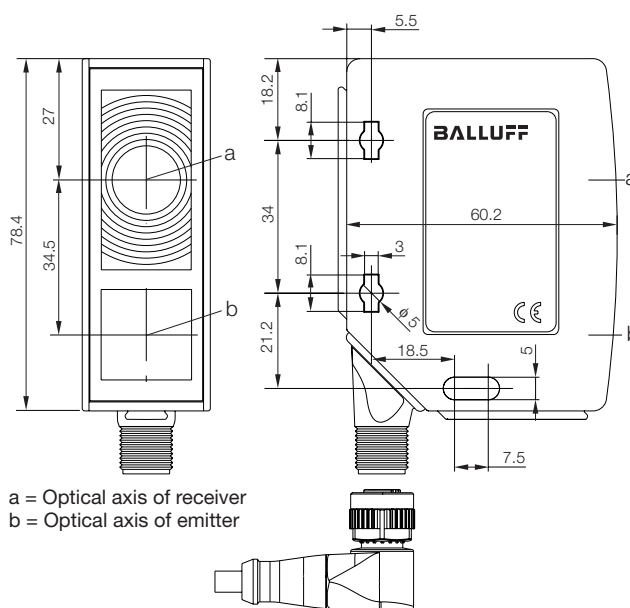
LED on: Light at the receiver
LED flashes: Insufficient light at the receiver
LED off: No light at the receiver

10-turn potentiometer without stop

Used for setting the switching distance.

Installation

Attention! Do not look into the lightbeam.



a = Optical axis of receiver
b = Optical axis of emitter

Fig. 2: Dimensions

Setting

To increase the switching distance: Turn potentiometer clockwise.

To reduce switching distance: Turn potentiometer counter-clockwise.

1. Position the sensor at the desired distance to the object.
2. Set the potentiometer so that the object is reliably detected: The yellow LED will be on to indicate light is being received.
3. Remove the object. The background should not be detected: The yellow LED should not be on.

Connections

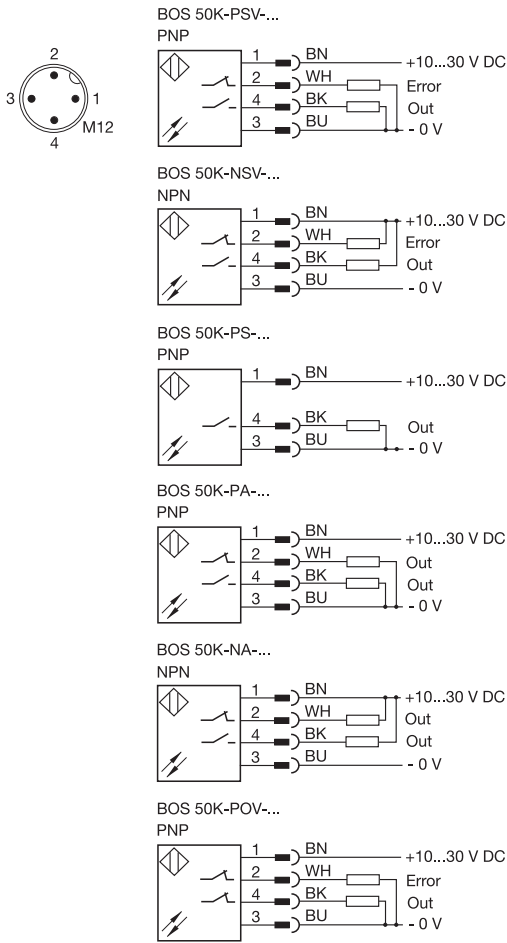


Fig. 3: Connection diagrams

Technical Data

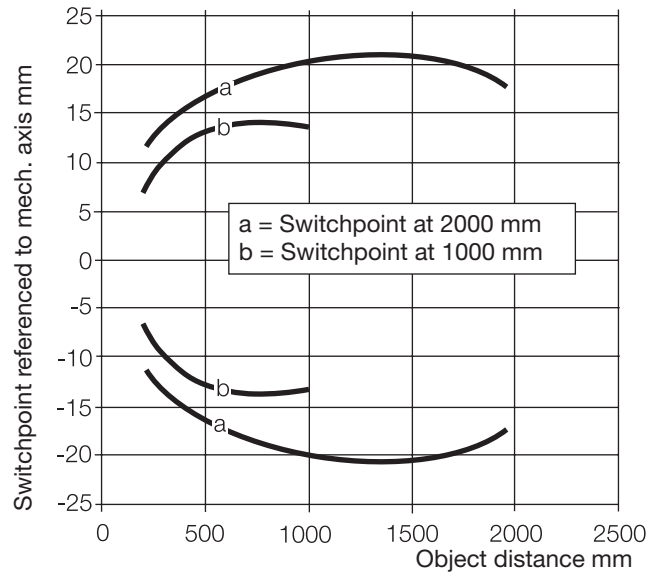


Fig. 4: Approach curve with turn-on point from left or right side

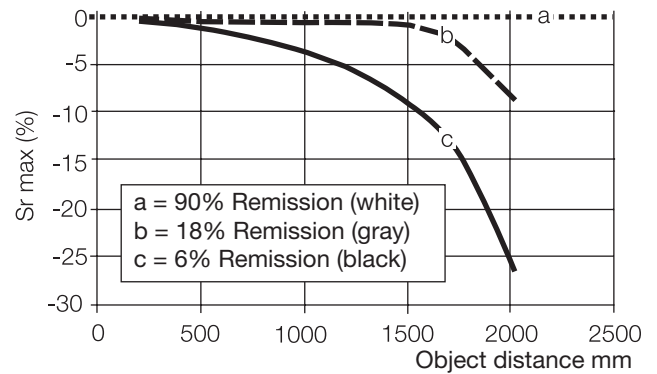


Fig. 5: Switching distance deviation as a function of object distance at varying degrees of remission

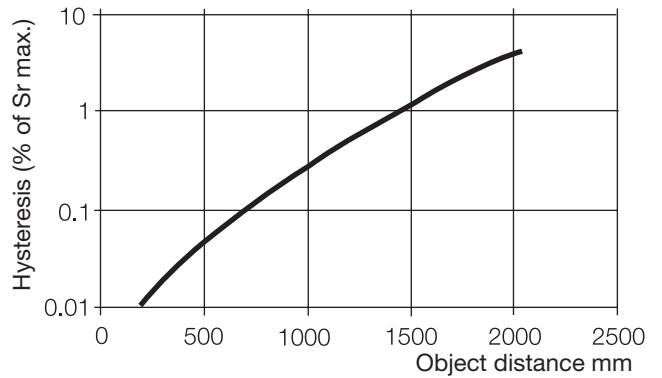


Fig. 6: Switching hysteresis as a function of object distance

Technical Data

Optical

Range	2000 mm, adjustable
Emitter	red light
Wave length λ	620...670 nm
LED Group acc. to IEC 62471	Exempt Group
Light spot size at	
s_r min	$\leq 25 \times 25$ mm
s_r max	$\leq 60 \times 60$ mm

Electrical

Supply voltage U_B	10...30 V DC
Rated operating voltage U_e	24 V
No-load current I_o	≤ 50 mA
Effective operating current I_e	100 mA each output
Permissible capacitance	≤ 100 nF
Voltage drop U_d bei I_e	≤ 2.5 V
Turn-on delay	1 ms
Turn-off delay	1 ms
Switching frequency f	500 Hz
Output	PNP or NPN
Short circuit protected	yes, both outputs
Interference protected	yes
Output function	
BOS 50K-PSV-/-NSV-	light-on mode (pin 4)
BOS 50K-PS-	light-on mode (pin 4)
BOS 50K-PA-/-NA-	dark-on mode (pin 2)
BOS 50K-POV-	light-on mode (pin 4)
BOS 50K-POV-	dark-on mode (pin 2)
Additional output -P_V, -N_V only	Error output
Range setting	10-turn poti
Gray value shift at 90%/18%	$\leq 0,5\%$ (0...1000 mm) $\leq 10\%$ (1000...2000 mm)
Utilisation category	DC 13

Mechanical

Connection type	M12 connector, 4-pole 270° rotatable, detent.
Housing material	ABS/PC
Active surface material	Glass
Housing dimensions	28.5 x 62 x 80 mm
Weight	95 g

Displays

Light reception indicator	yellow LED
Error indicator	yellow LED (flashing)
Power on indicator	green LED
Short circuit indicator	green LED (flashing)

Ambient

Ambient temperature T_a	-10... +60°C
Enclosure rating per IEC 60529	IP 67
Ambient light rejection	10 kLux



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

