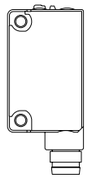


Bestellcode	Lichttaster mit Stecker			
BOS015U	BOS 5K-PS-RH12-S49	Hellschaltung	PNP	Schließer (Pin 4)
BOS015W	BOS 5K-PO-RH12-S49	Dunkelschaltung	PNP	Öffner (Pin 2)
BOS015Y	BOS 5K-NS-RH12-S49	Hellschaltung	NPN	Schließer (Pin 4)
BOS015Z	BOS 5K-NO-RH12-S49	Dunkelschaltung	NPN	Öffner (Pin 2)

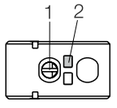
Sicherheitshinweise

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.

Vorsicht! Rotlicht.
Blendung und Irritation der Augen.
NICHT IN DEN LICHTSTRAHL BLICKEN!

Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der EG-Richtlinien 2014/30/EU und des EMV-Gesetzes 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



1. Poti: Empfindlichkeitseinstellung
2. LED gelb: Ausgangsfunktionsanzeige

Bild 1: Anzeige- und Bedienelemente

Gelbe LED
Ausgangsfunktionsanzeige: Die LED leuchtet, sobald der Ausgang aktiv ist.

Potenziometer mit 6 vollen Umdrehungen
Dient zur Einstellung der Hintergrundausblendung (HGA) bzw. Reichweite.

Montage

Vorsicht!
Blicken Sie nicht in den Sender.

Sensor so montieren, dass auch während des Betriebs kein direkter Blick in die Lichtquelle möglich ist.
Zum Betrieb sind keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich (Freie Gruppe gem. EN 62471:2009).

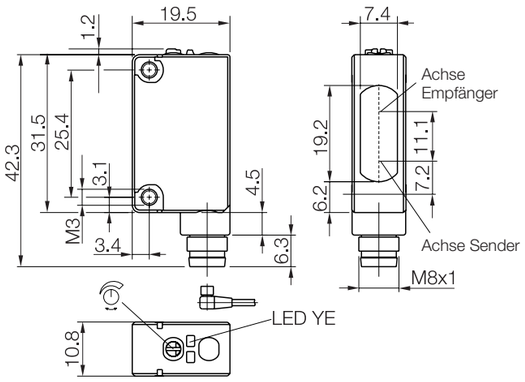


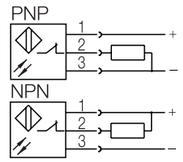
Bild 2: Abmessungen

- Der Installationsort muss frei von Vibrationen, Staub, giftigen Dämpfen, Wasser, Öl und Chemikalien sein.
- Den Sensor nicht im Freien und nicht neben induktiven Geräten oder Wärmequellen montieren.
- Den Sensor keinem direkten Sonnenlicht und keiner direkten Lichteinstrahlung aussetzen.
- Die max. Kabellänge beträgt 100 m bei einem Leitungsquerschnitt von min. 0,3 mm².
- Das Anschlusskabel nicht parallel zu Hochspannungs- und Motorkabeln verlegen.

Optoelektronische Sensoren
Lichttaster mit Hintergrundausblendung BOS 5K-..-RH12-S49

Anschlüsse

Öffner Pin 2, dunkelschaltend



Schließer Pin 4, hellschaltend

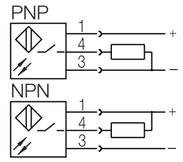


Bild 3: Schaltbilder

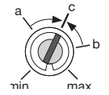
Dunkelschaltung	Pin	Pinbelegung
	1	10...30 V DC
	2	Öffner
	3	0 V
	4	-

Hellschaltung	Pin	Pinbelegung
	1	10...30 V DC
	2	-
	3	0 V
	4	Schließer

Bild 4: Pinbelegung

Einstellung

1. Den Sensor auf die gewünschte Entfernung positionieren.
2. Das Potenziometer gegen den Uhrzeigersinn drehen (kleinste Reichweite), bis die gelbe LED erlischt.
   Achtung: Beim Öffner ist die Funktion der gelben LED invertiert.
3. Das zu erkennende Objekt in den Strahlengang stellen.
4. Das Potenziometer langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet. Das Objekt ist erkannt (Position a).
5. Das Objekt entfernen: Die gelbe LED erlischt.
6. Das Potenziometer weiter im Uhrzeigersinn drehen (evtl. mehrere Umdrehungen), bis die gelbe LED aufleuchtet: Der Hintergrund ist erkannt (Position b). Wird kein Hintergrund erkannt, so deckt sich Position b mit der max. Einstellung.
7. Das Potenziometer auf die Mittelstellung c zwischen a und b zurückdrehen. Jetzt ist der Sensor optimal eingestellt.



Technische Daten

Optisch

Tastweite (HGA-Bereich)	40...200 mm
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge λ	660 nm
Risikogruppe nach EN 62471:2009	Freie Gruppe

Elektrisch

Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Leerlaufstrom I_O	< 30 mA
Bemessungsbetriebsstrom I_e	100 mA
Spannungsfall U_d bei I_e	< 2 V
Einschaltverzug	1 ms
Ausschaltverzug	1 ms
Schaltfrequenz f	500 Hz
Ausgangsart je nach Typ	PNP oder NPN
Kurzschlussschutz	ja
Verpolungssicher	ja
Störschutz	ja
Ausgangsfunktion je nach Typ	hell-/dunkelschaltend
Reichweiten- u. HGA-Einstellung	6-Gang Potenziometer

Mechanisch

Anschlussart	M8-Steckverbinder
Werkstoff Gehäuse	PBT
Werkstoff aktive Fläche	PMMA
Werkstoff der Anzeige	PC
Gehäuseabmessungen	42,3 x 19,5 x 10,8 mm
Gewicht	10 g
Anzugsdrehmoment	
Stecker	0,4 Nm
Schrauben	0,5 Nm

Anzeigen

Ausgangsfunktionsanzeige	gelbe LED

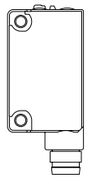
Umgebung

Umgebungstemperatur T_a	–25... +55 °C
Schutzart nach IEC 60529	IP 67
Fremdlicht max.	5 kLux

Referenzobjekt

Weiß, 90% Reflexion, 200 mm x 200 mm

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



Order code	Diffuse sensor with connector			
BOS015U	BOS 5K-PS-RH12-S49	Light-on	PNP	N.O. (Pin 4)
BOS015W	BOS 5K-PO-RH12-S49	Dark-on	PNP	N.C. (Pin 2)
BOS015Y	BOS 5K-NS-RH12-S49	Light-on	NPN	N.O. (Pin 4)
BOS015Z	BOS 5K-NO-RH12-S49	Dark-on	NPN	N.C. (Pin 2)

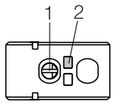
Safety Notes

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.

Caution! Red light beam!
Glare and irritation of the eyes.
DO NOT LOOK INTO THE LIGHT BEAM!

The CE Marking confirms that our products conform to the EC Directives 2014/30/EU and the EMC Law.
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.

Displays and controls



1. Poti: BGS respectively range setting
2. LED yellow: Output function indicator

Fig. 1: Displays and controls

Yellow LED
Output function indicator: The LED comes on as soon as the output is active.

Potentiometer 6-turn adjuster
Used for setting the background supression (BGS) respectively range of the receiver.

Installation

Caution!
Do not look into the emitter.

The sensor must be installed as to prevent a direct line of eyesight to the light source, even during operation.
No additional protective measures are necessary for operation (Exempt Group according to EN 62471:2009).

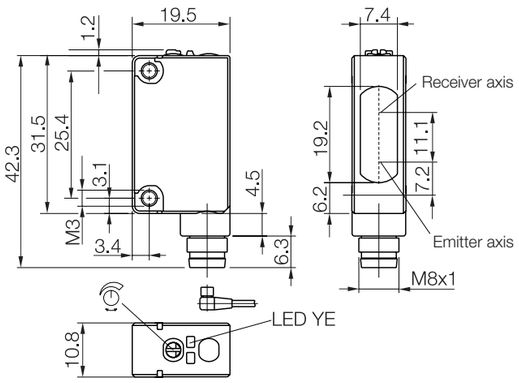


Fig. 2: Dimensions emitter and receiver

- The installation location must be free of vibration, dust, poisonous vapors, water, oil and chemicals.
- The sensor may not be installed outdoors and not next to inductive devices or heat sources.
- The sensor may not be exposed to direct sunlight or other direct light.
- The max. cable length is 100 m with a conductor cross-section of 0.3 mm².
- Do not route the connection cable parallel to high-voltage and motor cables.

Photoelectric Sensors
Diffuse reflectiv with background supression BOS 5K-..-RH12-S49

Wiring diagramms

N.C. Pin 2, dark-on

N.O. Pin 4, light-on

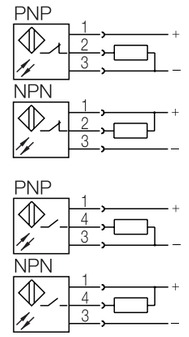


Fig. 3: Connection diagram

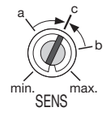
Dark-on	Pin	Pin assignments
2 / 1 3	1	10...30 V DC
	2	N.C.
	3	0 V
	4	-

Light-on	Pin	Pin assignments
4 / 1 3	1	10...30 V DC
	2	-
	3	0 V
	4	N.O.

Fig. 4: Pin assignments

Setting

1. Position the sensor at the desired distance.
2. Turn the potentiometer counter clockwise (shortest range) so that the yellow LED turns off.
   Note: The function of the yellow LED is inverted at N.C. sensor type.
3. Place the target inside the beam path.
4. Turn the potentiometer slowly clockwise (there may be more than 1 turn) until the yellow LED turns on. The object is now detected (position a).
5. Remove the target: The yellow LED turns off.
6. Continue turning the potentiometer clockwise (there may be more than 1 turn) until the yellow LED turns on: The background is detected (position b). If no background is detected, position b overlaps with the max. setting.
7. Turn the potentiometer to the middle position c between a and b. The sensor is now ready.



Technical Data

Optical	
Operating distance	40...200 mm
Light type	red light
Wave lenght λ	660 nm
Risk group acc. to IEC 62471:2009	Exempt Group

Electrical	
Supply voltage U_B	10...30 V DC
No-load current I_O	< 30 mA
Effective operating current I_e	100 mA
Voltage drop U_d at I_e	< 2 V
Turn-on delay	1 ms
Turn-off delay	1 ms
Switching frequency f	500 Hz
Output depending on model	PNP or NPN
Short circuit protected	yes
Reverse polarity protected	yes
Interference protected	yes
Output function dep. on model	Light-/dark-on
BGS and range setting	6-turns potentiometer

Mechanical	
Connection type	M8 connector
Housing material	PBT
Active surface material	PMMA
Display material	PC
Housing dimensions	42.3 x 19.5 x 10.8 mm
Weight	10 g
Tightening torque	
connector	0.4 Nm
screws	0.5 Nm

Displays	
Output function indicator	yellow LED

Ambient	
Ambient temperature T_a	–25... +55°C
Enclosure rating per IEC 60529	IP 67
Ambient light rejection	5 kLux

Reference object
White, 90% reflection, 200 mm x 200 mm

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

Nr./No. 896 568 D/E • Ausgabe/Edition L16; Änderungen vorbehalten/Subject to modification • Ersetzt Ausgabe/Replaces edition D16