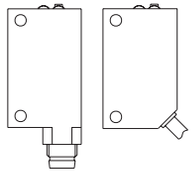
Optosensoren
Lichttaster Small-Beam BOS 5K-..-RD11-

Nr. 833 362 D • Ausgabe 0412



Lichttaster mit Stecker

BOS 5K-PS-RD11-S75	PNP	Hellschaltung	Schließer (Pin 4)
BOS 5K-PO-RD11-S75	PNP	Dunkelschaltung	Öffner (Pin 2)
BOS 5K-NS-RD11-S75	NPN	Hellschaltung	Schließer (Pin 4)
BOS 5K-NO-RD11-S75	NPN	Dunkelschaltung	Öffner (Pin 2)
BOS 5K-PO-RD11-S75-S	PNP	Dunkelschaltung	Öffner (Pin 4)
BOS 5K-NO-RD11-S75-S	NPN	Dunkelschaltung	Öffner (Pin 4)

Lichttaster mit Kabel

BOS 5K-PS-RD11-02	PNP	Hellschaltung	Schließer
BOS 5K-PO-RD11-02	PNP	Dunkelschaltung	Öffner
BOS 5K-NS-RD11-02	NPN	Hellschaltung	Schließer
BOS 5K-NO-RD11-02	NPN	Dunkelschaltung	Öffner

Sicherheitshinweise

Diese Lichtschranken dürfen nicht in Anwendungen eingesetzt werden, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt.

Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG (EMV) und des EMV-Gesetzes entsprechen.

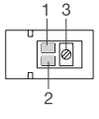
In unserem EMV-Labor, das von der DATech für Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit akkreditiert ist, wurde der Nachweis erbracht, dass die Balluff-Produkte die EMV-Anforderungen der Fachgrundnormen erfüllen:
- EN 50 081-2 (Emission) und
- EN 50 082-2 (Störfestigkeit)

Anzeige- und Bedienelemente

Grüne LED
Stabilitätsanzeige: Die LED leuchtet, sobald der Sensor betriebsbereit ist und in einem sicheren Bereich arbeitet.

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

Potentiometer
Dient der Empfindlichkeits- und Reichweiteneinstellung. Achtung! Das Potentiometer nicht über den mechanischen Anschlag bei 270° drehen.



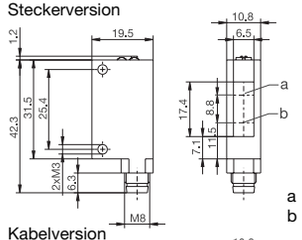
1 LED gelb: Ausgangsfunktionsanzeige
2 LED grün: Stabilitätsanzeige
3 Poti: Empfindlichkeitseinstellung

Bild 1: Anzeige- und Bedienelemente

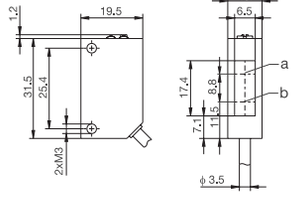
Installation

- 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 Schrauben mit einem max. Drehmoment von 0,5 Nm anziehen.
- Die max. Kabellänge beträgt 100 m bei einem Leitungsquerschnitt von min. 0,3 mm².
- Das Anschlusskabel nicht parallel zu Hochspannungs- und Motorkabeln verlegen.
- Bei Steckeranschluss den Verschlussring mit einem max. Drehmoment von 0,5 Nm verschrauben.

Steckerversion



Kabelversion



a Achse Empfänger
b Achse Sender

Bild 2: Abmessungen

Anschlüsse

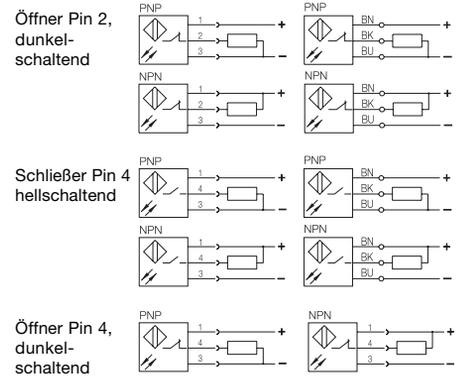


Bild 3: Schaltbilder

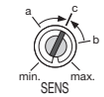


Pin	Dunkelschaltung	Hellschaltung
1	10...30 V DC	10...30 V DC
2	Öffner/frei	frei
3	0 V	0 V
4	frei/Öffner	Schließer

Bild 4: Pinbelegung Steckerversion

Einstellung

1. Den Sensor auf die gewünschte Entfernung positionieren.
2. Das Potentiometer auf minimale Empfindlichkeit einstellen (kleinste Reichweite), so dass die grüne LED leuchtet und die gelbe LED aus ist (Schließerversion) bzw. leuchtet (Öffnerversion).
3. Das zu erkennende Objekt in den Strahlengang stellen.
4. Das Potentiometer langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet (Schließerversion) bzw. erlischt (Öffnerversion). Das Objekt ist erkannt (Position a).
5. Das Objekt entfernen: Die gelbe LED erlischt (Schließerversion) bzw. leuchtet auf (Öffnerversion).
6. Das Potentiometer weiter im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet (Schließerversion) bzw. erlischt (Öffnerversion): Der Hintergrund ist erkannt (Position b). Wird kein Hintergrund erkannt, so deckt sich Position b mit der max. Einstellung.
7. Das Potentiometer auf die Mittelstellung c zwischen a und b zurückdrehen. Die grüne LED muss leuchten. Jetzt ist der Sensor optimal eingestellt.



Technische Daten

Optisch

Reichweite	50...200 mm
Lichtsender	Rotlicht

Elektrisch

Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Leerlaufstrom I_O	≤ 30 mA
Bemessungs-Betriebsstrom I_e	100 mA
Spannungsfall U_d bei I_e	≤ 1,2 V
Ein-/Ausschaltverzögerung	1 ms
Schaltfrequenz f	500 Hz
Ausgang je nach Typ	PNP oder NPN
Kurzschlußfest	ja
Verpolungssicher	ja
Störschutz	ja
Ausgangsfunktion je nach Typ	hell-/dunkelschaltend
Empfindlichkeitseinstellung	Potentiometer

Mechanisch

Anschlussart	M8-Steckverbinder oder Kabel 2 m
Gehäusewerkstoff	PC/PBT
Werkstoff der aktiven Fläche	PC
Werkstoff der Anzeige	PC
Gehäuseabmessungen	
Kabelversion	31,5 x 19,5 x 10,8 mm
Steckerversion	42,3 x 19,5 x 10,8 mm
Gewicht	
Kabelversion	40 g
Steckerversion	10 g

Anzeigen

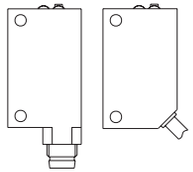
Ausgangsfunktionsanzeige	gelbe LED
Stabilitätsanzeige	grüne LED

Umgebung

Umgebungstemperatur T_a	-25 bis +55 °C
Schutzart nach IEC 529	IP 67

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Deutschland
Telefon +49 (0) 71 58/1 73-0
Telefax +49 (0) 71 58/50 10
E-Mail: balluff@balluff.de
■ www.balluff.com

Optosensors
Diffuse Small-Beam BOS 5K-..-RD11-
No. 833 362 E • Edition 0412



Diffuse with connector

BOS 5K-PS-RD11-S75	PNP	Light-on	N.O. (Pin 4)
BOS 5K-PO-RD11-S75	PNP	Dark-on	N.C. (Pin 2)
BOS 5K-NS-RD11-S75	NPN	Light-on	N.O. (Pin 4)
BOS 5K-NO-RD11-S75	NPN	Dark-on	N.C. (Pin 2)
BOS 5K-PO-RD11-S75-S	PNP	Dark-on	N.C. (Pin 4)
BOS 5K-NO-RD11-S75-S	NPN	Dark-on	N.C. (Pin 4)

Diffuse with cable

BOS 5K-PS-RD11-02	PNP	Light-on	N.O.
BOS 5K-PO-RD11-02	PNP	Dark-on	N.C.
BOS 5K-NS-RD11-02	NPN	Light-on	N.O.
BOS 5K-NO-RD11-02	NPN	Dark-on	N.C.

Safety Notes

These photoelectric sensors may not be used in applications where personal safety depends on proper function of the devices.

CE The CE Marking confirms that our products conform to the EC Directives 89/336/EEC (EMC) 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 following harmonized standards:
- EN 50 081-2 (Emission) and
- EN 50 082-2 (Noise Immunity)

Installation

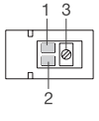
- The installation location must be free of vibration, dust, poisonous vapors, water, oil and chemicals.
- The sensor may bot be installed outdoors and not next to inductive devices or heat sources.
- The sensor may not be exposed to direct sunlight or other direct light.
- Max. tightening torque for the screws is 0.5 Nm.
- 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.
- Do not exceed a tightening torque on the connector securing ring of 0.5 Nm.

Indicators and displays

Green LED
Stability indicator: The LED comes on as soon as the sensor is operational and is working within a reliable range.

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

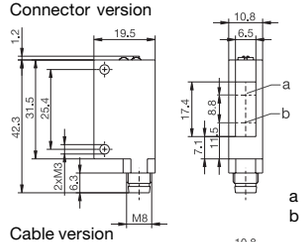
Potentiometer
Used for setting the sensitivity and range of the receiver. Caution! Do not turn the potentiometer beyond the mechanical stop of 270°.



1 LED yellow: Output function indicator
2 LED green: Stability indicator
3 Pot: Sensitivity setting

Fig 1: Displays and controls

Connector version



a Receiver axis
b Emitter axis

Cable version

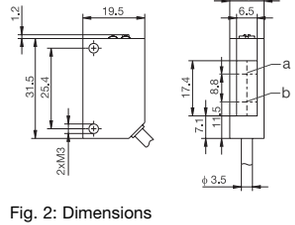


Fig. 2: Dimensions

Connections

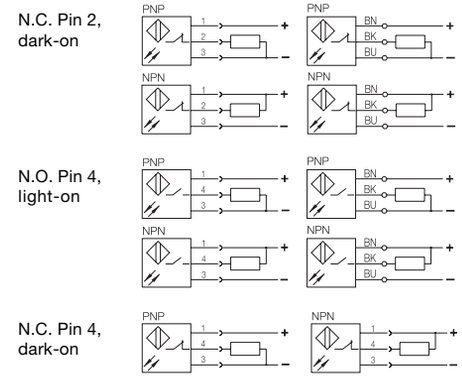


Fig. 3: Connection diagrams

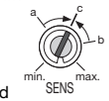


Pin	Dark-on	Light-on
1	10...30 V DC	10...30 V DC
2	N.C./nc	nc
3	0 V	0 V
4	nc/N.C.	N.O.

Fig. 4: Connector pin assignments (nc = not connected)

Setting

1. Position the sensor at the desired distance.
2. Turn the potentiometer to minimum sensitivity (shortest range) so that the green LED is on and the yellow LED off (normally open version) or on (normally closed version).
3. Place the target inside the beam path.
4. Turn the potentiometer slowly clockwise until the yellow LED comes on (normally open version) or goes out (normally closed version). The target is now detected (Position a).
5. Remove the target: The yellow LED turns off (normally open version) or comes on (normally closed version).
6. Continue to turn the potentiometer clockwise until the yellow LED comes on (normally open version) or goes out (normally closed version). The background is now detected (Position b). If no background is detected, Position B overlaps with the maximum setting.
7. Turn the potentiometer back to the center position c between a and b. The green LED must be on. Now the sensor is optimally adjusted.



Technical Data

Optical

Range	50...200 mm
Emitter	Red light

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	≤ 1,2 V
On-/off delay	1 ms
Switching frequency f	500 Hz
Output depending on type	PNP or NPN
Short circuit protected	yes
Polarity reversal protected	yes
Interference protected	yes
Output function dep. on type	Light-on/dark-on
Sensitivity setting	Potentiometer

Mechanical

Connection type	M8 connector or cable 2 m
Housing material	PC/PBT
Active surface material	PC
Display material	PC
Housing dimensions	
Cable version	31.5 x 19.5 x 10.8 mm
Connector version	42.3 x 19.5 x 10.8 mm
Weight	
Cable version	40 g
Connector version	10 g

Displays

Output function indicator	yellow LED
Stability indicator	green LED

Ambient

Ambient temperature T_a	-25 to +55 °C
Enclosure rating per IEC 529	IP 67

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Germany
Phone +49 (0) 71 58/1 73-0
Fax +49 (0) 71 58/50 10
E-Mail: balluff@balluff.de
■ www.balluff.com

Nr./No.833 362 D/E • Ausgabe/Edition 0412; Änderungen vorbehalten/Subject to modification • Ersetzt Ausgabe/Replaces edition 0406