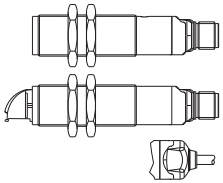
Optoelektronische Sensoren
Laser Lichttaster BOS 18M-../MR-..-LD10-



Bestellcode	Lichttaster gerade Optik			
BOS013H	BOS 18M-PA-LD10-S4	PNP	Schließer/Öffner	Kabel
	Lichttaster Winkel Optik (90°)			
BOS0141	BOS 18MR-PA-LD10-02	PNP	Schließer/Öffner	Kabel
BOS0142	BOS 18MR-PA-LD10-S4	PNP	Schließer/Öffner	Stecker

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! Laserstrahlung.
Vorübergehende Blendung und Irritation der Augen möglich.
NICHT DIREKT IN DEN STRAHL BLICKEN!

Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der EU-Richtlinien 2014/30/EU (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 Norm EN 60947-5-2 erfüllen.

Anzeige und Bedienelemente

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

Grüne LED
Betriebsanzeige: Die LED leuchtet, sobald der Sender aktiv ist.

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

Montage

VORSICHT!
Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.

Sensor so montieren, dass auch während des Betriebs kein direkter Blick in den Laserstrahl möglich ist.
Zum Betrieb sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich (Laserklasse 1 gem. IEC 60825-1:2014)

Den Sensor in einer Bohrung (Durchmesser 18 mm) mit Hilfe der beiden Muttern und der Druckscheibe festschrauben (max. Drehmoment 22 Nm).

Steckerversion

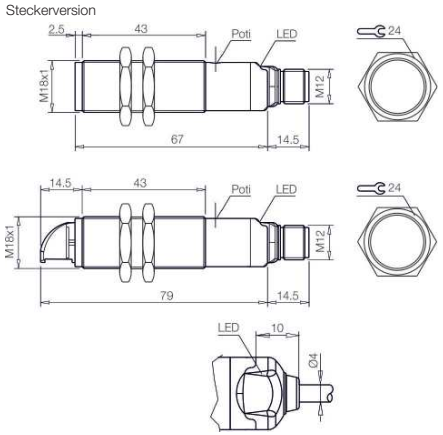


Bild 1: Abmessungen

Anschlüsse



Pin	Kabel	
1	braun	10...30 V DC
2	weiß	Ausgang Dunkelschaltung, Öffner
3	blau	0 V
4	schwarz	Ausgang Hellschaltung, Schließer

Bild 2: Belegung Stecker- und Kabelversion

Einstellung

1. Den Sensor auf die gewünschte Entfernung positionieren.
2. Das Potentiometer auf minimale Empfindlichkeit einstellen (kleinste Reichweite), so dass 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. Jetzt ist der Sensor optimal eingestellt.



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

Technische Daten

Optisch

Schaltabstand s_r	
BOS 18M-...	0...350 mm
BOS 18MR-...	0...250 mm
Lichtart Sender	Laser-Rotlicht
Laserklasse IEC 60825-1:2014	1
Wellenlänge λ	630...680 nm
mittlere Laserleistung	< 100 µW
Pulsfrequenz Laser	5 kHz
Impulsbreite	4,5 µs

Elektrisch

Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Bemessungs-Betriebsspannung U_e	24 V
Restwelligkeit (% von U_e)	≤ 10%
Leerlaufstrom I_O bei U_e	≤ 35 mA
Bemessungsbetriebsstrom I_e	100 mA
Spannungsfall U_d bei I_e	≤ 2 V
Einschaltverzug	≤ 333 µs
Ausschaltverzug	≤ 333 µs
Schaltfrequenz f	1,5 kHz
Ausgangsart je nach Typ	PNP oder NPN
Kurzschlussschutz	ja
Verpolungssicher	ja
Schaltfunktion je nach Typ	Schließer oder Öffner
Ausgangsfunktion je nach Typ	dunkelschaltend oder hellschaltend
Empfindlichkeitseinstellung	Potentiometer

Mechanisch

Anschlussart je nach Typ	M12-Stecker, 4-polig Kabel 2 m, Ø 4 mm
Werkstoff Gehäuse	CuZn vernickelt
Werkstoff aktive Fläche	PMMA
Gehäuseabmessungen BOS 18M-	
Kabelversion	77 mm, Ø M18x1
Steckerversion	81,5 mm, Ø M18x1
Gehäuseabmessungen BOS 18MR-	
Kabelversion	89 mm, Ø M18x1
Steckerversion	93,5 mm, Ø M18x1
Gewicht	
Kabelversion	110 g
Steckerversion	60 g

Anzeigen

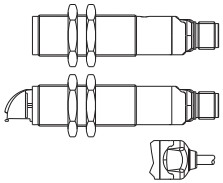
Ausgangsfunktionsanzeig	gelbe LED
Betriebsanzeige	grüne LED

Umgebung

Umgebungstemperatur T_a	–10... +50 °C
Schutzart nach IEC 60529	IP 67
Fremdlicht max. nach EN 60947-5-2	5 kLux

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

Photoelectric Sensors
Laser diffuse reflective Sensor BOS 18M-../MR-..-LD10-



Order code	Diffuse reflective straight			
BOS013H	BOS 18M-PA-LD10-S4	PNP	N.O./N.C.	cable
	Diffuse reflective right angle			
BOS0141	BOS 18MR-PA-LD10-02	PNP	N.O./N.C.	cable
BOS0142	BOS 18MR-PA-LD10-S4	PNP	N.O./N.C.	connector

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! Laser beam.
Temporary glare and eye irritation possible.
DO NOT LOOK DIRECTLY INTO THE BEAM!.

The CE Marking confirms that our products conform to the EU Directives 2014/30/EU (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 harmonized standard EN 60947-5-2.

Displays and controls

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

Green LED
Power on indicator: The green LED indicates that the sensor is operating and the laser is active.

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

Installation

CAUTION!
Do not look into the laser beam.

Locate sensor so that it is not possible to look directly into the light source even during operation. No additional protection measures are requiered (Laser Class 1 per IEC 60825-1:2014).

The sensor can be fixed by means of the M18x1 threaded body through a Ø 18 mm hole, using the two nuts enclosed (max. 22 Nm tightening torque)

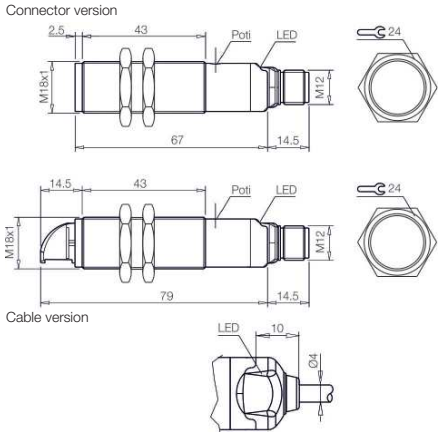


Fig. 1: Dimensions

Wiring diagramms



Pin	Cable	
1	brown	10...30 V DC
2	withe	Output dark-on mode, N.C.
3	blue	0 V
4	black	Output light-on mode, N.O.

Fig. 2: Connection diagram, pinouts

Setting

1. Position the sensor at the desired distance.
2. Turn the potentiometer to the minimum sensitivity (shortest range) so that the yellow LED is 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 turns on (normally open version) or goes out (normally closed version). The object is now detected (position a).



5. Remove the target: The yellow LED goes out (normally open version) or turns on (normally closed version).
6. Continue turning the potentiometer clockwise until the yellow LED turns on (normally open version) or turns off (normally closed version): 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. Now the sensor is optimally adjusted.

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

Technical Data

Optical

Range s_r	
BOS 18M-...	0...350 mm
BOS 18MR-...	0...250 mm
Light type emitter	Laser red light
Laser class IEC 60825-1:2014	1
Wavelenght λ	630...680 nm
Average power	< 100 µW
Pulse frequency Laser	5 kHz
Pulse width	4.5 µs

Electrical

Supply voltage U_B	10...30 V DC
Rated operating voltage U_e	24 V
Ripple (% from U_B)	≤ 10%
No-load current I_O	≤ 35 mA
Effective operating current I_e	100 mA
Voltage drop U_d at I_e	≤ 2 V
Turn-on delay	≤ 333 ms
Turn-off delay	≤ 333 ms
Switching frequency f	1,5 kHz
Output depending on version	PNP or NPN
Short circuit protected	yes
Reverse polarity protected	yes
Switching function depending on version	N.O. or N.C.
Output function depending on version	dark-on or light-on
Sensitivity setting	Potentiometer

Mechanical

Connection type depending on version	M12 connector, 4-pin Cable 2 m, Ø 4 mm
Housing material	Cu-Zn Nickel plated
Active surface material	PMMA
Housing dimensions BOS 18M-	
Cable version	77 mm, Ø M18x1
Connector version	81,5 mm, Ø M18x1
Housing dimensions BOS 18MR-	
Cable version	89 mm, Ø M18x1
Connector version	93,5 mm, Ø M18x1
Weight	
Cable version	110 g
Connector version	60 g

Displays

Output function indicator	yellow LED
Power on indicator	green LED

Ambient

Ambient temperature T_a	–10... +50 °C
Enclosure rating per IEC 60529	IP 67
Ambient light rejection	5 kLux

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

Nr./No. 860 287 DE/EN • Ausgabe/Edition B19; Änderungen vorbehalten/Subject to modification • Ersetzt Ausgabe/Replaces edition G18