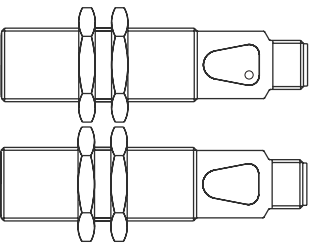


Optoelektronische Sensoren
Rotlicht Einweglichtschranke BOS 18M-...-RE/RS23-S4



Bestellcode	Einweglichtschranke			
BOS01FE	BOS 18M-PS-RE23-S4	PNP	Empfänger	Schließer
BOS01FF	BOS 18M-PO-RE23-S4	PNP	Empfänger	Öffner
BOS01FH	BOS 18M-X-RS23-S4		Sender	

- Höchste Fremdlichtsicherheit durch optische Bandpassfilter
- Einfache Ausrichtung durch gut sichtbaren Lichtfleck
- Robustes Gehäuse

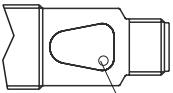
Sicherheitshinweise

! 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 62471:2008. NICHT IN DEN SENDER BLICKEN! Der Sensor ist so zu montieren, dass auch während des Betriebs kein direkter Blick in den Sender möglich ist.

CE Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG (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.

Anzeigeelemente



Lichtempfangsanzeige am Empfänger

Bild 1: Anzeigeelemente

Gelbe LED Lichtempfangsanzeige (nur am Empfänger)
LED leuchtet: Licht am Empfänger.

Montage

! **Achtung!**
Blicken Sie nicht in den Lichtstrahl.

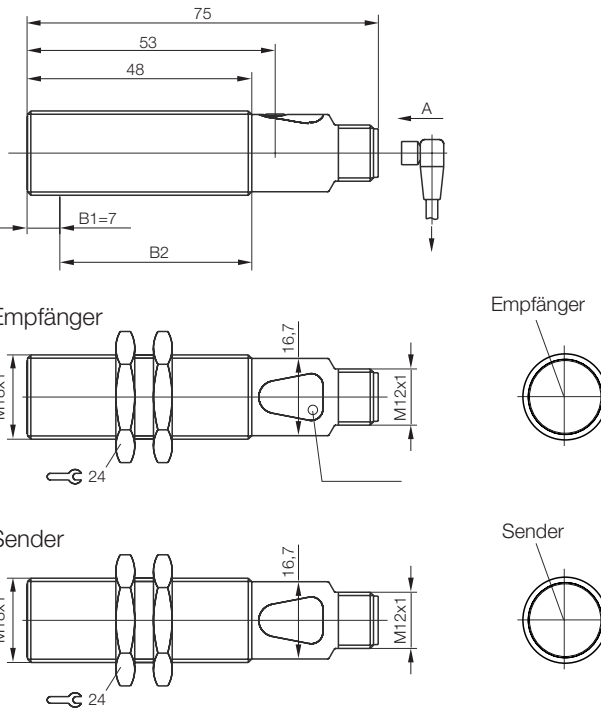


Bild 2: Abmessungen

Anschlüsse

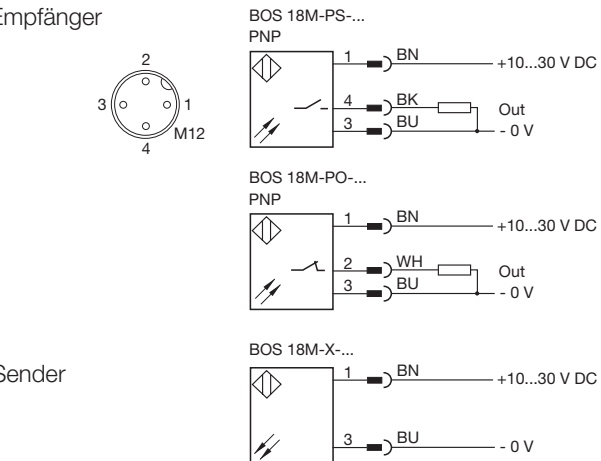


Bild 3: Anschluss-Schaltbild, Steckerbild

Optoelektronische Sensoren
Rotlicht Einweglichtschranke BOS 18M-...-RE/RS23-S4

Technische Daten

Optisch	
Reichweite s_r	20 m
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge λ	620...670 nm
LED-Gruppe nach IEC 62471	Freie Gruppe
Elektrisch	
Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Leerlaufstrom I_o	
Sender	≤ 50 mA
Empfänger	≤ 35 mA
Bemessungsbetriebsstrom I_e	100 mA
Bemessungsbetriebsspannung U_e	24 V DC
Spannungsfall U_d bei I_e	$\leq 2,5$ V
Einschaltverzögerung	$\leq 1,25$ ms
Ausschaltverzögerung	$\leq 1,25$ ms
Schaltfrequenz f	400 Hz
Hysterese	$\leq 10\%$
Ausgangsart	PNP
Kurzschlusschutz	ja
Verpolungssicher	ja
Ausgangsfunktion Empfänger	
BOS 18M-PS-/-NS-	dunkelschaltend (Pin 4)
BOS 18M-PO-/-NO-	hellschaltend (Pin 2)
Gebrauchskategorie	DC 13
Schutzklasse	II

Mechanisch	
Anschlussart	M12-Stecker, 4-polig
Werkstoff Gehäuse	CuZn vernickelt
Werkstoff aktive Fläche	Glas
Anzugsdrehmoment	
Bereich B1 (Bild 2)	15 Nm
Bereich B2	30 Nm
Gehäuseabmessungen	75 mm, Ø M18x1
Gewicht	< 50 g

Anzeigen	
Lichtempfangsanzeige	gelbe LED
Funktionsreserve $< 1,5$	gelbe LED (blinkt)

Umgebung	
Umgebungstemperatur T_a	$-5... +55$ °C
Schutzart nach IEC 60529	IP 67
Fremdlicht max.	10 kLux



Funktionsreserve

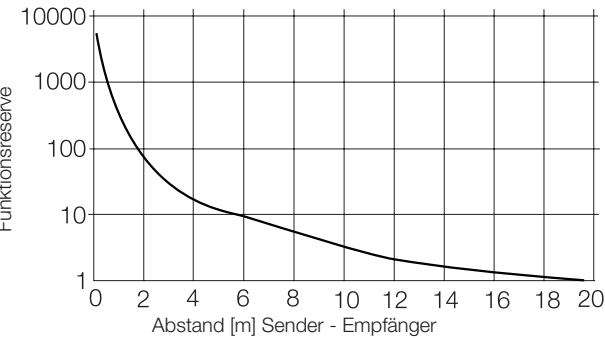


Bild 4: Funktionsreserve in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Sender und Empfänger

Die **Funktionsreserve** ist ein einheitsloser Faktor, der angibt, um wieviel mal mehr Licht am Empfänger ankommt, als für die Funktion des Sensors notwendig ist. Je größer der Faktor, desto stabiler arbeitet der Sensor.

Für Anwendungen in verschmutzter Umgebung ist eine größere Funktionsreserve erforderlich als unter Laborbedingungen. Die maximale Reichweite des Sensors sollte deshalb nicht immer ausgenutzt werden.

Anfahrkurve

Die Grafik zeigt den maximal möglichen Versatz zwischen Sender und Empfänger in Abhängigkeit vom Abstand.

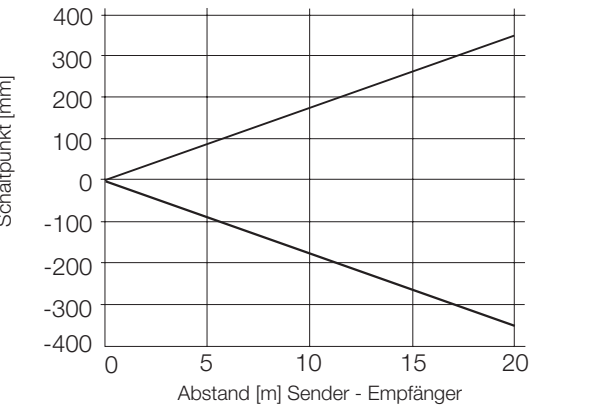
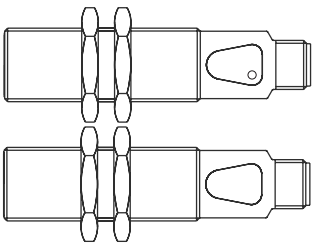


Bild 5: Anfahrkurve in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Sender und Empfänger

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 Thru-beam sensor BOS 18M-...-RE/RS23-S4



Order code	Thru-beam			
BOS01FE	BOS 18M-PS-RE23-S4	PNP	Receiver	N.O.
BOS01FF	BOS 18M-PO-RE23-S4	PNP	Receiver	N.C.
BOS01FH	BOS 18M-X-RS23-S4		Emitter	

- Optical bandpass filter for highest ambient light rejection
- Highly visible light spot for easy alignment
- Rugged housing

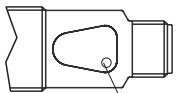
Safety Notes

⚠ 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 EN 62471:2008. 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.

CE The CE Marking confirms that our products conform to the EC Directives 2004/108/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 harmonized standard EN 60947-5-2.

Displays



Light reception indicator on receiver

Fig. 1: Display elements

Yellow LED Light reception indicator (on receiver only)
LED on: Receiver sees light.

Installation

⚠ **Attention!**
Do not stare into the light beam.

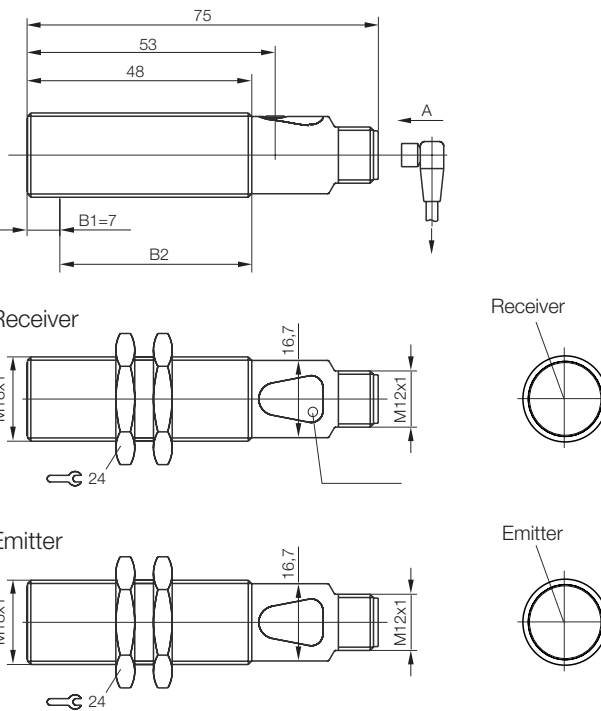


Fig. 2: Dimensions

Wiring diagrams

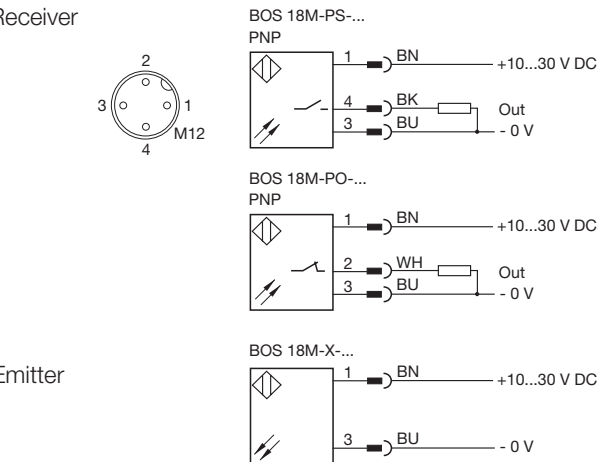


Fig. 3: Connection diagram, pinouts

Photoelectric Sensors
Red Light Thru-beam sensor BOS 18M-...-RE/RS23-S4

Technical Data

Optical	
Range s_r	20 m
Light type	red light
Wave length λ	620...670 nm
LED Group acc. to IEC 62471	Exempt Group

Electrical	
Supply voltage U_s	10...30 V DC
No-load current I_o	
Emitter	≤ 50 mA
Receiver	≤ 35 mA
Effective operating current I_e	100 mA
Rated operating voltage U_e	24 V DC
Voltage drop U_d at I_e	≤ 2.5 V
Turn-on delay	≤ 1.25 ms
Turn-off delay	≤ 1.25 ms
Switching frequency f	400 Hz
Hysteresis	$\leq 10\%$
Output	PNP
Short circuit protected	ja
Reverse polarity protected	ja
Output function Receiver	
BOS 18M-PS-/-NS-	dark-on (Pin 4)
BOS 18M-PO-/-NO-	light-on (Pin 2)
Usage category	DC 13
Protection class	II

Mechanical	
Connection type	M12-connector, 4-pin
Housing material	CuZn nickel plated
Active surface material	Glass
Tightening torque	
Area B1 (Fig. 2)	15 Nm
Area B2	30 Nm
Housing dimensions	75 mm, $\varnothing$ M18x1
Weight	< 50 g

Displays	
Light reception indicator	yellow LED
Function reserve < 1.5	yellow LED (flashing)

Ambient	
Ambient temperature T_a	$-5... +55$ °C
Enclosure rating per IEC 60529	IP 67
Ambient light rejection	10 kLux



Function reserve

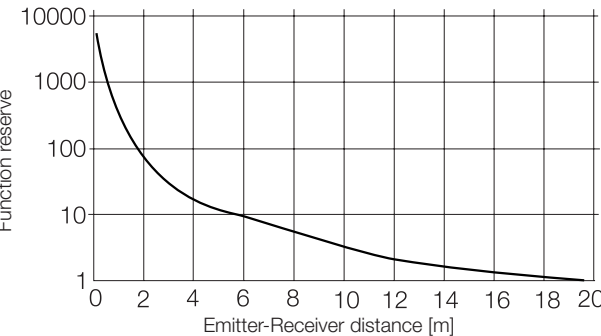


Fig. 4: Function reserve depending on distance between emitter and receiver

The **function reserve** is a unitless factor which indicates how much more light reaches the receiver than is necessary for function of the sensor. The larger the factor, the more stable the sensor operates.

For applications in dirty surroundings a greater function reserve is needed than under laboratory conditions. The maximum range of the sensor should therefore not always be used.

Approach curve

The figure shows the maximum allowed offset between emitter and receiver as a function of distance.

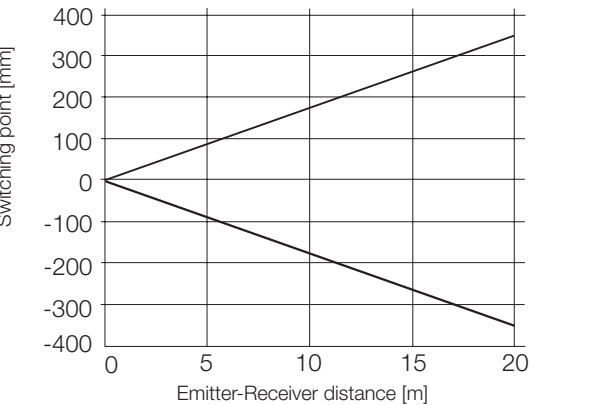


Fig. 5: Approach curve depending on distance between emitter and receiver

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