

Rotlicht Einweglichtschranke BOS 18M-...-RS30/RE30-S4 mit Teach-In Optoelektronische Sensoren

Produktinformationen

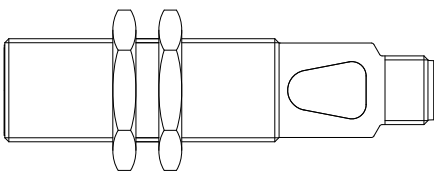


Bild 1: BOS 18M-X-RS30-S4 (Sender)

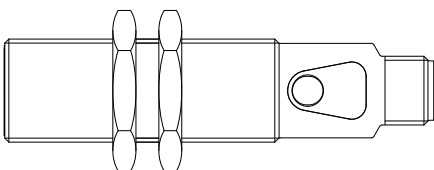


Bild 2: BOS 18M-PUV-RE30-S4 (Empfänger)

Diese optoelektronischen Sensoren zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Höchste Fremdlichtsicherheit durch optische Bandpassfilter
- Hohe Betriebssicherheit durch Anzeige der Funktionsreserve
- Sehr hohe Reichweiten durch starke Lichtquellen
- Einfache Ausrichtung durch gut sichtbaren Lichtfleck
- Robuste Gehäuse

BOS 18M-X-RS30-S4 (Sender)

- Bestellcode: **BOS01CY**
- Reichweite 20 m

BOS 18M-PUV-RE30-S4 (Empfänger)

- Bestellcode: **BOS01J7**
- Schaltausgang PNP
- Schließer/Öffner (umschaltbar)
- Reichweite 20 m

Sicherheitshinweise



Diese optoelektronischen Sensoren dürfen nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt (kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie). Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.



Freie Gruppe nach IEC 62471:2006-07. **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 EU-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.

Anzeige und Bedienelemente

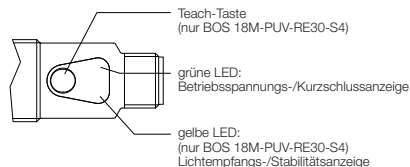


Bild 3: Anzeige- und Bedienelemente

Grüne LED Betriebsspannungs-/Kurzschlussanzeige

LED leuchtet: Betriebsspannung liegt an.
LED blinkt: Kurzschluss oder Überlast am Ausgang

Gelbe LED Lichtempfangs-/Stabilitätsanzeige

(nur BOS 18M-PUV-RE30-S4)
LED leuchtet: Licht am Empfänger
LED blinkt: Unsicherer Bereich

Teach-Taste

(nur BOS 18M-PUV-RE30-S4)
Dient der genauen Einstellung des Schaltpunktes und der Umschaltung Schließer/Öffner.

Montage

VORSICHT

Gefahr durch Blendung und Irritation!

Ein direkter Blick in den Lichtstrahl kann zu Blendung und Irritationen führen.

- Blicken Sie nicht in den Lichtstrahl!

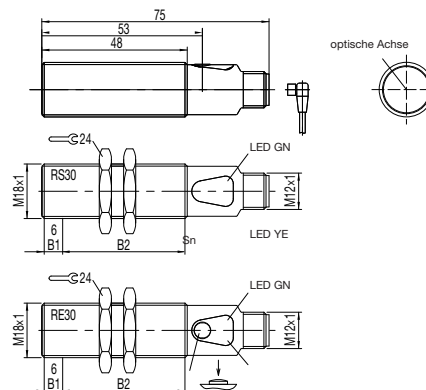


Bild 4: Abmessungen, Anzugsdrehmoment B1 = 15 Nm, B2 = 30 Nm

Anschlüsse

BOS 18M-X-RS30-S4 (Sender)

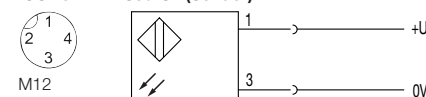


Bild 5: Steckerbild, Anschluss-Schaltbild

BOS 18M-PUV-RE30-S4 (Empfänger)

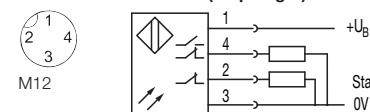


Bild 6: Steckerbild, Anschluss-Schaltbild

Optische Justierung

Werkseitig ist die Einweglichtschranke auf maximale Reichweite eingestellt. Diese Einstellung kann verändert werden.

ACHTUNG

Beschädigung der Taste!

Spitze oder scharfkantige Gegenstände können die Taste beschädigen.

- Drücken Sie die Taste nur mit einem stumpfen Gegenstand oder mit dem Finger!

Reichweite einstellen (statisch)

1. Sender und Empfänger ausrichten.
2. Taste ca. 3 s drücken, bis beide LEDs gleichzeitig blinken.
3. Das Objekt in den Erfassungsbereich bringen.
4. Taste ca. 3 s drücken.
=> Die grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten, die gelbe LED ist aus. Der Sensor hat das Objekt eingelesen und es wird sicher erkannt.
5. Korrektes Einlesen der Schaltpunkte überprüfen.

Ausgangsfunktion hell-/dunkelschaltend einstellen

Werkseitige Einstellung: dunkelschaltend

1. Taste ca. 13 s drücken bis nur die grüne LED blinkt.
2. Taste loslassen: grüne LED blinkt.
3. Während die grüne LED blinkt wird bei jedem Tastendruck die Ausgangsfunktion umgeschaltet. Dies wird durch die gelbe LED angezeigt.
4. Aktuelle Einstellung speichern: Die Taste mindestens 10 s nicht mehr drücken.

Originalzustand max. Reichweite herstellen

- Den Einstellvorgang ohne Objekt und Hintergrund im Strahlengang ausführen.

Rotlicht Einweglichtschranke BOS 18M-...-RS30/RE30-S4 mit Teach-In Optoelektronische Sensoren

Funktionsreserve

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.

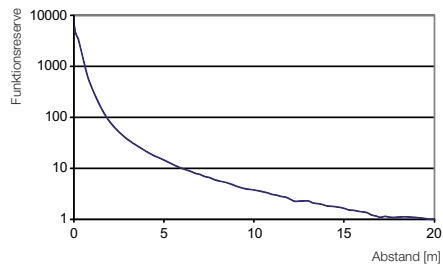


Bild 7: Funktionsreserve in Abhängigkeit vom Abstand.
Bezugsmaterial weiß, 90 % Reflexion, 200 x 200 mm²

Technische Daten

Optisch

Funktionsprinzip	Einweglichtschranke
Reichweite	20 m
Temp.-Drift max. (% von Sr)	10 %
Hysterese H max. (in % von Sr)	10 %
Lichtart	Rotlicht
Wellenlänge	626 nm
LED-Gruppe nach IEC 62471	Freie Gruppe
Strahlcharakteristik	divergent

Umgebung

Umgebungstemperatur T_a	-5 °C...+55 °C
Schutzart nach IEC 60529	IP 67
Fremdlicht max.	10.000 Lux

Mechanisch

Anschlussart	M12-Stecker, 4-polig
Werkstoff Gehäuse	Messing, vernickelt
Werkstoff aktive Fläche	Glas
Anzugsdrehmoment	15/30 Nm
Gehäuseabmessungen	Ø 18,0 mm x 75,0 mm
Gewicht	65 g

Elektrisch

Betriebsspannung U_b	10,0 V...30,0 V DC
Bemessungsbetriebsspannung U_o	24 V DC
Restwelligkeit max. (% von U_o)	15 %
Bemessungsbetriebsstrom Schaltausgang	100 mA
Bemessungsbetriebsstrom Stabilitätsausgang	50 mA
Lastkapazität max bei U_o	0,1 µF
Spannungsfall U_o max. bei I_o	2,5 V
Einschaltverzug	0,5 ms
Ausschaltverzug	0,5 ms
Schaltfrequenz f max. (bei U_o)	1 kHz
Schaltausgang	PNP (Pin 4)
Schaltfunktion	Schließer/Öffner (umschaltbar)
Kurzschlusschutz	ja
Verpolungssicher	ja

Nr. 883699 D - Ausgabe 1110; Änderungen vorbehalten. Ersetzt Ausgabe 1104.

Red Light Thru-Beam Sensor BOS 18M-...-RS30/RE30-S4 with Teach-In Photoelectric Sensors

Product information

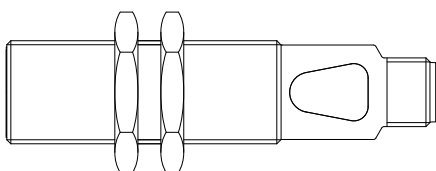


Fig. 1: BOS 18M-X-RS30-S4 (Emitter)

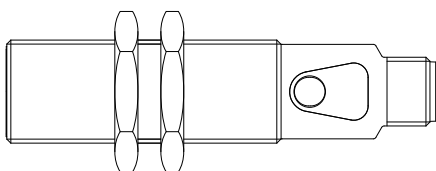


Fig. 2: BOS 18M-PUV-RE30-S4 (Receiver)

These photoelectric sensors have the following features:

- Optical bandpass filters for greatest possible ambient light rejection
- Function reserve indicator for high operating reliability
- Strong light sources for very long ranges
- Highly visible light spot for ease of alignment
- Rugged housing

BOS 18M-X-RS30-S4 (Emitter)

- Ordering code: **BOS01CY**
- Range: 20 m

BOS 18M-PUV-RE30-S4 (Receiver)

- Ordering code: **BOS01J7**
- PNP switching output
- N.O./N.C. (switchable)
- Range: 20 m

Safety notes



These photoelectric sensors may not be used in applications where personal safety depends on proper function of the devices (not designed in accordance with EU Machinery Directive). Read these operating instructions carefully before putting the device into service.



Exempt Group according to IEC 62471:2006-07.
DO NOT LOOK INTO THE LIGHT BEAM!
Danger of glare and irritation!
The sensor must be installed as to prevent a direct line of eyesight to the light source, even during operation.



The CE Marking confirms that our products conform to the EC Directives 2004/108/EC (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.

Display and operating elements

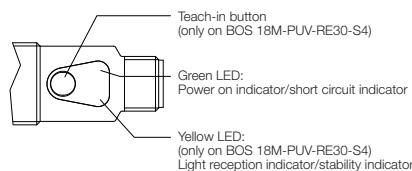


Fig. 3: Display and operating elements

Green LED power on indicator

LED on: the sensor is operating.
LED flashes: short circuit or output overload

Yellow LED light reception indicator/stability indicator

(only on BOS 18M-PUV-RE30-S4)
LED on: light at the receiver
LED flashes: non-stable range

Teach-in button

(only on BOS 18M-PUV-RE30-S4)
Used for setting the switching point and N.O./N.C. switching.

Installation

CAUTION

Danger of glare and irritation!

Directly looking into the light beam can lead to glare and irritation.

- ▶ Do not look into the light beam during installation!

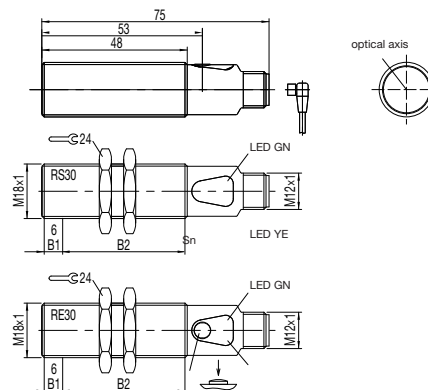


Fig. 4: Dimensions, tightening torque B1 = 15 Nm, B2 = 30 Nm

Connections

BOS 18M-X-RS30-S4 (Emitter)

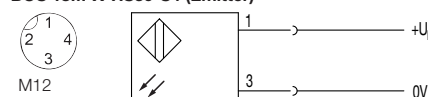


Fig. 5: Pinouts, connection diagram

BOS 18M-PUV-RE30-S4 (Receiver)

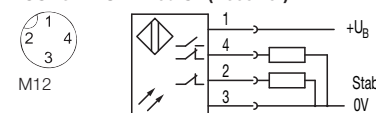


Fig. 6: Pinouts, connection diagram

Optical adjustment

This thru-beam sensor is factory set for maximum range. This setting may be changed.

CAUTION

Damage to the push button!

- Sharp or pointed objects may damage the button.
- ▶ Use only a blunt object or your finger to press the button!

Setting the range (static)

1. Align the emitter and receiver.
2. Press the button approx. 3 s until both LEDs are flashing synchronously.
3. Bring the object into the detection range.
4. Hold down the button for approx. 3 s.
⇒ The green LED flashes briefly and then stays on. The yellow LED is off. The sensor has read and reliably detected the object.
5. Check for correct operation of the switchpoints.

Setting output function for light-switching/dark-switching

The factory setting for the sensor is dark-switching.

1. Press the button for approx. 13 s until only the green LED is flashing.
2. Release the button: the green LED flashes.
3. While the green LED is flashing, each press of the button toggles the output function. This is indicated by the yellow LED.
4. To save the present output function: do not press the button for at least 10 s.

To return to factory setting (max. range)

- ▶ Perform the setup procedure with no object and background in the beam path.

Red Light Thru-Beam Sensor BOS 18M-...-RS30/RE30-S4 with Teach-In Photoelectric Sensors

Function reserve

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.

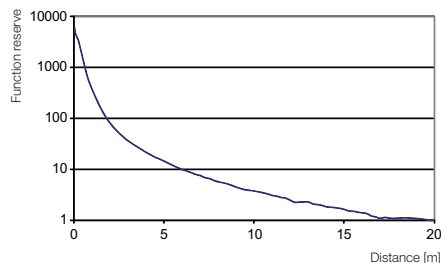


Fig. 7: Function reserve depending on distance, Reference material white, 90% remission, 200 x 200 mm²

Technical data

Optical

Functional principle	Thru-beam sensor
Range	20 m
Temp. drift max. (% of range)	10 %
Hysteresis H max. (in % of range)	10 %
Light type	Red light
Wave length	626 nm
LED Group acc. to IEC 62471	Exempt Group
Beam pattern	Divergent

Ambient

Ambient temperature T_a	-5 °C...+55 °C
Degree of protection per IEC 60529	IP 67
Max. ambient light	10 kLux

Mechanical

Connection type	M12 connector, 4-pin
Housing material	Nickel-plated brass
Active surface material	Glass
Tightening torque	15/30 Nm
Housing dimensions	Ø 18.0 mm x 75.0 mm
Weight	65 g

Electrical

Supply voltage U_B	10.0 V...30.0 V DC
Rated operating voltage U_o	24 V DC
Max. residual ripple (% of U_o)	15 %
Rated operating current switching output	100 mA
Rated operating current stability output	50 mA
Max. capacitance for U_o	0.1 µF
Max. voltage drop U_o at I_o	2.5 V
Turn-on delay	0.5 ms
Turn-off delay	0.5 ms
Max. switching frequency f (at U_o)	1 kHz
Switching output	PNP (pin 4)
Switching function	N.O./N.C. (switchable)
Short-circuit protection	Yes
Reverse polarity protection	Yes

No. 686899 E - Edition 1110; Subject to modification. Replaces edition 1104.