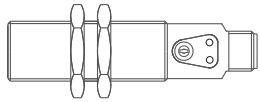


Optoelektronische Sensoren

Laser Lichttaster mit Hintergrundausbildung BOS 18M-___-LH23-S4

Nr. 871 795 D • Ausgabe 1005



Lichttaster mit Hintergrundausbildung (HGA)

Bestellcode

BOS 01C4	BOS 18M-PSV-LH23-S4	PNP, Schließer
BOS 01C5	BOS 18M-PA-LH23-S4	PNP, antivalent

Sicherheitshinweise



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



Gefahr der Augenverletzung. Nicht in den Laserstrahl blicken!
Das Gerät ist so zu montieren, dass das Laserwarnschild gut sichtbar ist.
Laserschutzbestimmung: Der Sender entspricht der Laserklasse 1 gem. EN 60825-1:2003-10. Zum Betrieb sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

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.

Anwendung

Nur für Applikationen nach NFPA 79 (Maschinen mit einer Versorgungsspannung von max. 600 Volt). Für den Anschluss des Geräts ist ein R/C (CYJV2) Kabel mit geeigneten Eigenschaften zu verwenden.

Montage

Achtung! Blicken Sie bei der Montage nicht in den Laserstrahl.

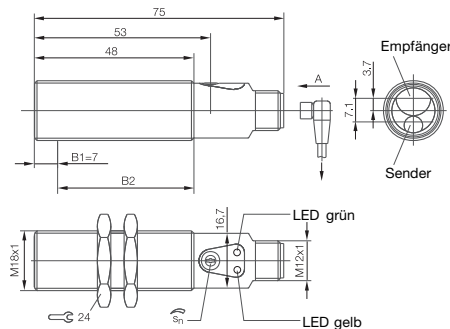


Bild 1: Abmessungen

Anschlüsse

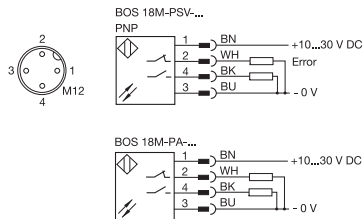


Bild 2: Anschluß-Schaltbild, Steckerbild

Anzeige- und Bedienelemente

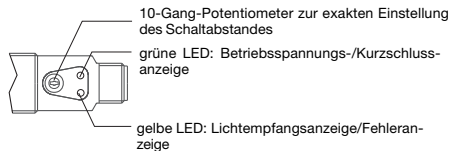


Bild 3: Anzeige- und Bedienelemente

Grüne LED Betriebsspannungs-/Kurzschlussanzeige

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

Gelbe LED Ausgangsfunktions-/Fehleranzeige

LED leuchtet: Licht am Empfänger.
LED blinkt: Zu wenig Licht am Empfänger. Der Fehlerausgang (Error) wird aktiv.

Potentiometer

Dient der genauen Einstellung des Schaltpunktes der Hintergrundausbildung.

Einstellung

- Den Sensor auf die gewünschte Entfernung zum Objekt positionieren.
- Das Potentiometer auf minimalen Schaltabstand einstellen.
- Das Potentiometer langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet. Das Objekt ist erkannt.
- Das Objekt entfernen: Die gelbe LED erlischt.
- Das Potentiometer weiter im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet: Der Hintergrund ist erkannt.
- Das Potentiometer in die Mitte zwischen die beiden ermittelten Schaltpunkte stellen.

Schaltabstand-Abweichung in Abhängigkeit vom Objekt- abstand bei unterschiedlichen Remissionsgraden

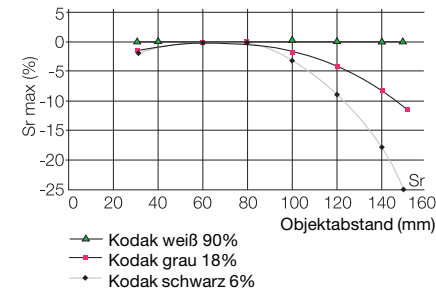


Bild 4: Schaltabstandsabweichung

Anfahrkurve mit Einschaltzeitpunkt von linker oder rechter Seite

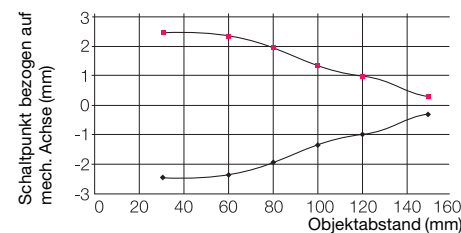


Bild 5: Anfahrkurve von rechts oder links

Lichtfleckdurchmesser in Abhängigkeit vom Objekt- abstand

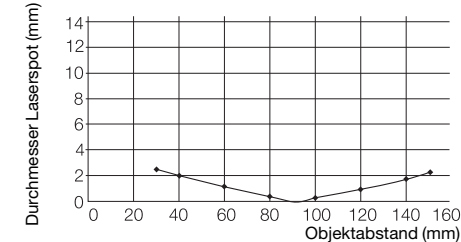


Bild 6: Lichtfleckdurchmesser

Kleinstes erkennbares Teil in Abhängigkeit vom Objekt- abstand

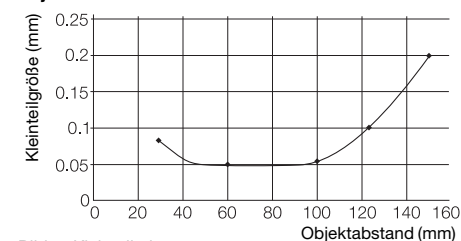


Bild 7: Kleinteilerkennung

Technische Daten

Optisch

Realschaltabstand s , einstellbar	30...150 mm
Einstellung Schaltabstand	10-Gang-Poti
Lichtart	Laser rot
Wellenlänge λ	650...670 nm
Lichtfleckgröße bei	
s_{min}	2,3 x 1,5 mm
s_{max}	2,4 x 1,5 mm
Laserklasse	1

Elektrisch

Bemessungsbetriebsspannung U_o	24 V
Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Spannungsfall U_o bei I_o	< 2,5 V
Bemessungsbetriebsstrom I_o	100 mA
Betriebsstrom Fehlerausgang	100 mA
Leerlaufstrom I_o	≤ 30 mA
Verpolungssicher	ja
Kurzschlusschutz	ja, beide Ausgänge
Ausgangsfunktion	PNP/NPN Schließer/Öffner
Schaltfrequenz f bei U_o	500 Hz
Grauwertverschiebung	
bei 90%/18%	≤ 12 (% s_{max})
bei 90%/6%	≤ 25 (% s_{max})
zul. Lastkapazität	≤ 100 nF

Mechanisch

Steckverbinder	M12x1, 4polig
Werkstoff Gehäuse	Messing vernickelt
Werkstoff aktive Fläche	PMMA
Anzugsdrehmoment	
Bereich B1 (Bild 1)	15 Nm
Bereich B2	30 Nm
Gewicht	70 g

Anzeigen

Lichtempfangsanzeige	gelbe LED
Fehleranzeige	gelbe LED (blinkt)
Betriebsanzeige	grüne LED
Kurzschlussanzeige	grüne LED (blinkt)

Umgebung

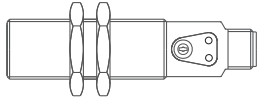
Umgebungstemperatur T_a	-5...+55°C
Schutzart nach IEC 60 529	IP 67
Fremdlicht max.	10 000 Lux



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 Sensor Laser Diffuse reflective with background suppression BOS 18M-___-LH23-S4

No. 871 795 E • Edition 1005



Diffuse reflective with background suppression

Order code

BOS 01C4	BOS 18M-PSV-LH23-S4	PNP, N.O.
BOS 01C5	BOS 18M-PA-LH23-S4	PNP, antivalent

Safety Notes

! Read these operating instructions carefully before putting the device into service.
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).

! Danger of eye injury.
Do not look into the laser beam!
The device should be installed so that the laser warning label is easily visible.
Laser protection regulations: The transmitter and the laser light barrier comply with laser class 1 in accordance with DIN EN 60825-1:2003-10. Therefore no additional protective measures are necessary for 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.

Application

Only for NFPA 79 applications (machines with a supply voltage of max. 600 volts). Device shall be connected only by using any R/C (CYJV2) cord, having suitable ratings.

Installation

Attention! Do not look into the beam during installation.

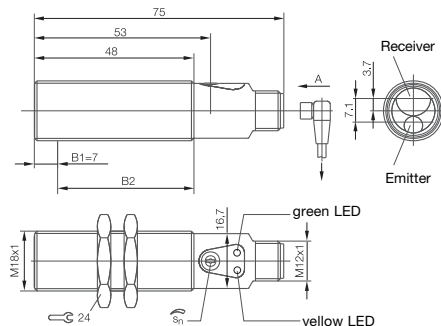


Fig. 1: Dimensions

Connections

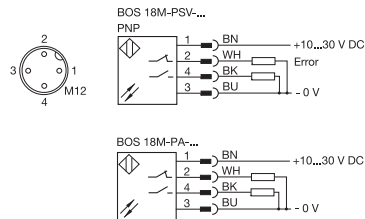


Fig. 2: Connection diagrams

Display- and Operating Elements

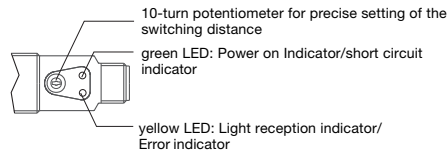


Fig. 3: Display- and Operating Elements

The green LED Power on/short circuit indicator

LED on: The sensor is operating.
LED flashes: Short circuit on the output.

The yellow LED Output signal/Error indicator

LED on: Light at the receiver
LED flashes: Insufficient light at the receiver. The error output is active.

Potentiometer

Used for setting the switchpoint of the background suppression.

Setting

1. Position the sensor at the desired distance to the object.
2. Turn the sensitivity potentiometer to minimum range.
3. Turn the potentiometer slowly clockwise until the yellow LED turns on. The object is now detected.
4. Remove the target: The yellow LED turns off.
5. Continue turning the potentiometer clockwise until the yellow LED turns on: The background is detected.
6. Turn the potentiometer to the middle position between the two detected determined switch points.

Switching distance change as a function of object distance at different remission radiance factors

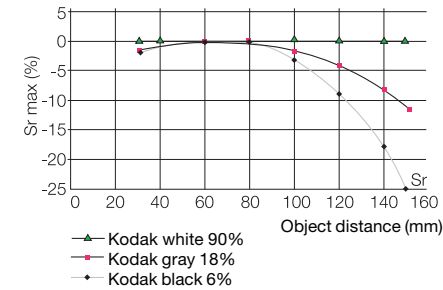


Fig. 4: Change in switching distance

Approach curve with turn-on point from left or right side

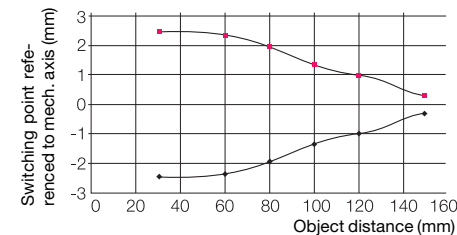


Fig. 5: Approach curve from left or right

Light spot diameter as a function of object distance

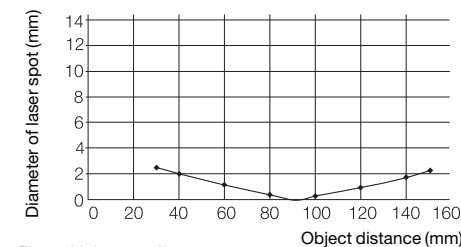


Fig. 6: Light spot diameter

Smallest detectable part as a function of object distance

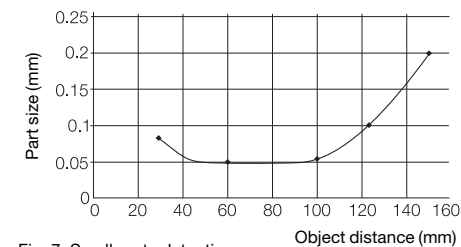


Fig. 7: Small parts detection

Technical data

Optical

Effective switching distance s_a adjustable	30...150 mm
Switching distance adjustment	10-turn pot
Emitter	Laser red
Wave length λ	650...670 nm
Light spot size at	
s_{min}	2.3 x 1.5 mm
s_{max}	2.4 x 1.5 mm
Laser class	1

Electrical

Rated operating voltage U_a	24 V
Power supply U_B	10...30 V DC
Voltage drop U_a at I_a	< 2.5 V
Rated operational current I_a	100 mA
Error output operating current	100 mA
No-load supply current I_0	≤ 30 mA
Polarity reversal protected	yes
Short circuit protected	yes, both outputs
Output function	PNP/NPN N.O./N.C.
Switching frequency f at U_a	500 Hz
Gray value shift	
at 90%/18%	≤ 12 (% s_{max})
at 90%/6%	≤ 25 (% s_{max})
Permissible capacitance	≤ 100 nF

Mechanical

Connector	M12x1, 4 pole
Housing material	Nickel plated brass
Material of sensing face	PMMA
Tightening torque	
area B1 (Fig. 1)	15 Nm
area B2	30 Nm
Weight	70 g

Displays

Light reception indicator	yellow LED
Error indicator	yellow LED (flashing)
Power on Indicator	green LED
Short circuit indicator	green LED (flashing)

Ambient

Ambient temperature T_a	-5 to +55°C
Enclosure rating per IEC 60529	IP 67
Ambient light rejection	10 000 Lux



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