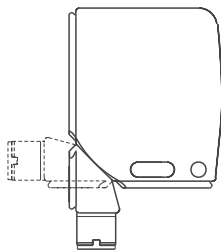


Optosensoren

Laser Lichttaster BOS 21M-...-LD10-..

Nr. 830 510 D • Ausgabe 0503



Laser Lichttaster 600 mm
BOS 21M-PA-LD10-S4 (PNP)
BOS 21M-NA-LD10-S4 (NPN)

Sicherheitshinweise



Laserschutzbestimmung: Der Sender entspricht der Laserschutzklasse I gem. DIN EN 60825-1/94. Zum Betrieb sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Diese Sensoren 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

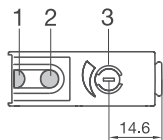
Gelbe LED

Ausgangsfunktionsanzeige: Die gelbe LED leuchtet, wenn der Ausgang aktiv ist.

Grüne LED

Betriebsanzeige: Die grüne LED leuchtet, sobald der Sensor betriebsbereit ist.

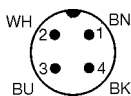
Potentiometer: Dient der Empfindlichkeits- und Reichweiteneinstellung des Sensors. Achtung: Das Potentiometer nicht über den mechanischen Anschlag bei 270° drehen.



- 1 LED gelb: Ausgangsfunktionsanzeige
- 2 LED grün: Betriebsanzeige
- 3 Poti: Empfindlichkeitseinstellung

Bild 1: Anzeige- und Bedienelemente

Anschlüsse



- 1 10...30 V DC
- 2 Ausgang (Öffner)
- 3 0 V
- 4 Ausgang (Schließer)

Bild 2: M12 Steckverbinder

Installation

Der Sensor kann auf drei verschiedene Arten befestigt werden:

1. Mit zwei Schrauben (M4) und Unterlagscheiben über die Gehäusebohrungen
2. Über einen Haltewinkel (separat lieferbar)
3. Mit Hilfe von speziellen Klemnteilen (separat lieferbar) und dem Schwalbenschwanz-Profil des Gehäuses.

Die Tastweite wird ab dem optischen Fenster gemessen. Der M12-Steckeranschluss ist um 270° drehbar und hat Rastpositionen bei 0°, 90°, 180° und 270°.

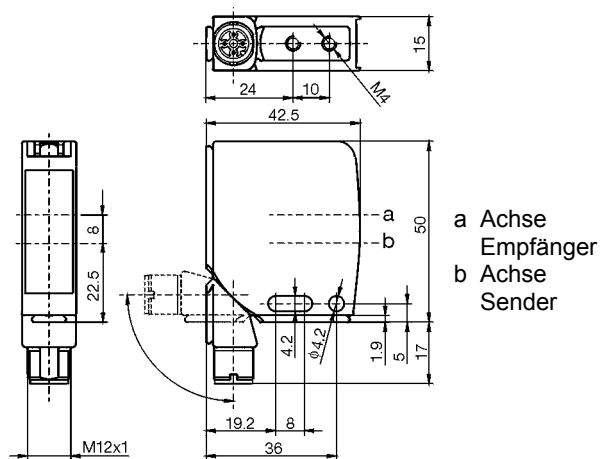
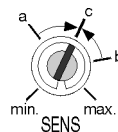


Bild 3: Abmessungen

Einstellungen

1. 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.
3. Das zu erkennende Objekt in den Strahlengang stellen.
4. Das Potentiometer langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet. Das Objekt ist erkannt (Position a).
5. Das Objekt entfernen: Die gelbe LED erlischt.
6. Das Potentiometer weiter im Uhrzeigersinn drehen, bis die gelbe LED aufleuchtet: Der Hintergrund ist erkannt (Position b).
7. Das Potentiometer zurückdrehen, bis die grüne LED aufleuchtet (Position c): Jetzt ist der Sensor optimal eingestellt.



Hinweis: Wird kein Hintergrund erkannt, so erreicht das Potentiometer sein Maximum.

Technische Daten

Optisch

Tastweite	0...600 mm
Ausgangsfunktion	hellschaltend Pin 4 dunkelschaltend Pin 2
Lichtsender	Laser rot 650 nm

Elektrisch

Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Welligkeit	max. 2 Vss
Stromaufnahme (ohne Ausgangsstrom)	max. 35 mA
Schaltausgang	PNP oder NPN; max. 30 V DC
Ausgangsstrom	max 100 mA
Interner Spannungsabfall	≤ 2 V
Verpolungssicher	Ja
Kurzschlussfest	Ja
Schaltfrequenz f	2 kHz
Empfindlichkeitseinstellung	Potentiometer
Schutzklasse	2

Mechanisch

Anschlussart	M12-Steckverbinder, 4-polig
Gehäusewerkstoff	GD-Zn, vernickelt
Werkstoff der aktiven Fläche	PMMA
Laserschutzklasse DIN EN 60825-1/94	I
Schwingungsbeanspruchung	55 Hz, 1 mm Amplitude
Schockbeanspruchung	30 g, 11 ms
Gehäuseabmessungen	50 x 42,5 x 15 mm
Gewicht	80 g

Zeit

Einschaltverzögerung	250 μ s
Ausschaltverzögerung	250 μ s

Anzeigen

Betriebsanzeige	grüne LED
Ausgangsfunktion	gelbe LED

Umgebung

Schutzart	IP67
Zulässiges Fremdlicht	Nach EN 60947-5-2
Umgebungstemperatur T_a	-10 ... 50 °C
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C

Zulassungen

Listed 81U2 IND.CONT.EQ. for
use in the secondary of a class
2 source of supply

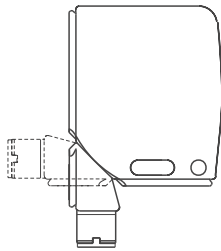


Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Deutschland
Telefon +49 (0) 71 58/1 73-0
Telefax +49 (0) 71 58/50 10
E-Mail: balluff@balluff.de
■ www.balluff.com

Photoelectric Sensors

Laser diffuse reflective BOS 21M-...-LD10-..

No. 830 510 E • Edition 0503



Laser Diffuse reflective 600 mm
BOS 21M-PA-LD10-S4 (PNP)
BOS 21M-NA-LD10-S4 (NPN)

Safety Advisory



Laser protection regulations: The transmitter and the laser light barrier comply with laser protection class II in accordance with DIN EN 60825-1/94. Therefore no additional protective measures are necessary for operation. These Photoelectric Sensors are not suited for safety related applications.



The CE-Marking means that our products conform to the requirements of the EC Guidelines 89/336/EEG (EMC) and the EMC Statute. Testing in our EMC Laboratory, which is accredited by DATech for Testing of Electromagnetic Compatibility, has shown that these Balluff products satisfy the EMC requirements of the following Generic Standards:

- EN 50 081-2 (Emission) and
- EN 50 082-2 (Noise Immunity)

Display and operating elements

Yellow LED:

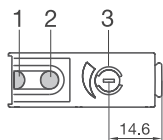
Output function indicator: The yellow LED ON indicates that the output is active.

Green LED:

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

Potentiometer

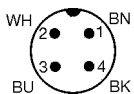
The potentiometer can be used to adjust sensitivity. Caution! Do not turn the potentiometer beyond the mechanical stop at 270°.



- 1 yellow LED: Output function indicator
- 2 green LED: Power on indicator
- 3 Potentiometer

Fig. 1: Display and operating elements

Connections



- 1 10...30 V DC
- 2 Output N.C.
- 3 0 V
- 4 Output N.O.

Fig. 2: M12 connector

Installation

There are three ways to attach the sensor:

1. Using two screws (M4) and washers through the housing mounting holes.
2. Using a mounting bracket (available separately).
3. Using special clamps (available separately) and the dovetail housing profile.

The operating distance is measured from the front surface of the sensor optics.

The M12 connector can be oriented at four different ratchet positions of 0°, 90°, 180° or 270°.

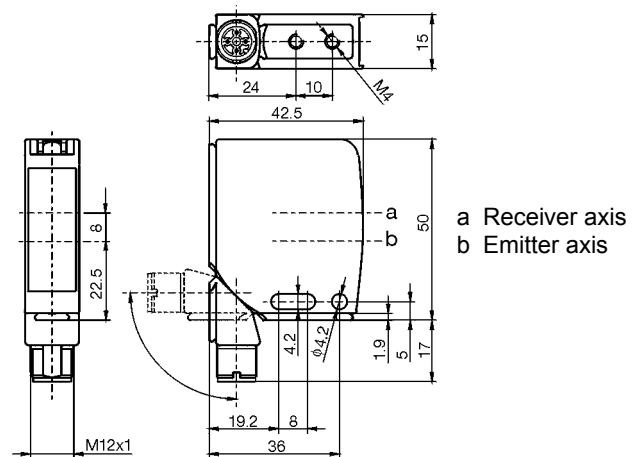
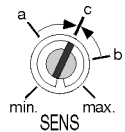


Fig. 3: Dimensions

Setting

1. Position the sensor at the desired distance.
2. Turn the potentiometer to minimum (shortest range) so that the green LED is ON, the yellow LED is OFF.
3. Position the target in the beam path.
4. Turn the potentiometer slowly clockwise until the yellow LED turns ON (Target detected state, Pos. a).
5. Remove the target, the yellow LED turns OFF.
6. Turn the potentiometer further clockwise until the yellow LED turns ON (Background detected state, pos. b). If no background is detected, Position b is covered with the max. setting.
7. Turn the potentiometer to the intermediate position c., between the two positions a and b. The green LED must be ON. Now the sensor is optimally calibrated.



Technical Data

Optical data

Operating distance	0...600 mm
Output function	light on pin 4 dark on pin 2
Emission type	Laser red 650 nm

Electrical data

Operating voltage U_B	10...30 V DC
Ripple	2 V _{pp} max.
Current consumption (output current excluded)	35 mA max.
Switching output	PNP or NPN; 30 V DC max.
Output current	100 mA max.
Voltage drop	≤ 2 V
Reverse polarity protected	yes
Short circuit protected	yes
Switching frequency	2 kHz
Sensitivity setting	Potentiometer
Protection class	2

Mechanical data

Connection type	M12, 4 pole connector
Housing material	GD-Zn, nickel plated
Active surface material	PMMA
Laser protection class DIN EN 60825-1/94	I
Vibration	55 Hz, 1 mm amplitude
Shock	30 g, 11 ms
Dimensions	50 x 42.5 x 15 mm
Weight	80 g

Time data

Turn-on delay	250 μs
Turn-off delay	250 μs

Display

Power on	green LED
Output function	yellow LED

Ambient data

Mechanical protection	IP67
Permissible ambient light	according to EN 60947-5-2
Operating temperature	-10 ... 50 °C
Storage temperature	-25 ... 70 °C

Approvals

Listed 81U2 IND.CONT.EQ for
use in the secondary of a class
2 source of supply



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