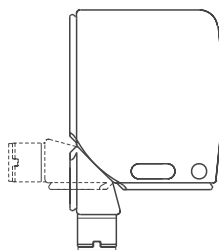


Optosensoren

Einweglichtschranke BOS 21M-...-IE10/IS11-..

Nr. 831 768 D • Ausgabe 0501



Einweglichtschranke

Empfänger:

- BOS 21M-PA-IE10-S4 (PNP)
- BOS 21M-NA-IE10-S4 (NPN)
- BOS 21M-PA-IE10-S4S (PNP)
- BOS 21M-NA-IE10-S4S (NPN)

Sender:

BOS 21M-XT-IS11-S4

Sicherheitshinweise



Dieses Gerät darf 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 (nur Empfänger): Die gelbe LED leuchtet, wenn der Ausgang aktiv ist.

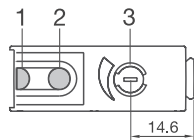
Grüne LED

Betriebsanzeige (nur Sender): Die LED leuchtet, sobald der Sender aktiv ist.

Stabilitätsanzeige (nur Empfänger): Die LED leuchtet, wenn der Sensor betriebsbereit ist und in einem sicheren Bereich arbeitet.

Potentiometer

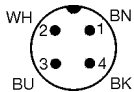
Dient der Empfindlichkeits- und Reichweiteneinstellung des Empfängers. Achtung! Das Potentiometer nicht über den mechanischen Anschlag bei 270° drehen.



- 1 LED gelb: Ausgangsfunktionsanzeige (Empfänger)
- 2 LED grün: Stabilitätsanzeige (Empfänger) Betriebsanzeige (Sender)
- 3 Poti: Empfindlichkeitseinstellung (Empfänger)

Bild 1: Anzeige- und Bedienelemente

Anschlüsse



- 1 10...30 V DC
- 2 Empf.: Ausg. (S4=Öffner, S4S=Schließer) Sender: Eingang Test+
- 3 0 V
- 4 Empf.: Ausg. (S4=Schließer, S4S=Öffner) Sender: Eingang Test-

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°.

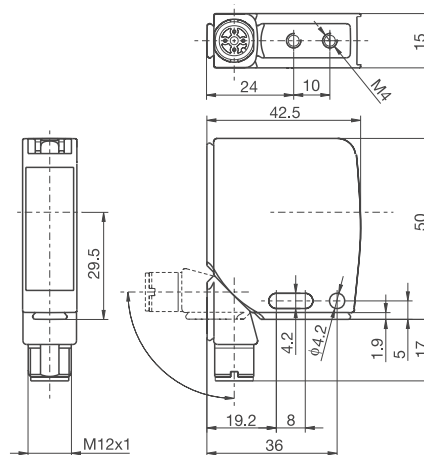


Bild 3: Abmessungen

Testfunktion

Die Testfunktion dient der vorbeugenden Funktionskontrolle der Lichtschranke. Mit den Testeingängen des Senders (Pin 2 und 4) wird der Sender abgeschaltet. Dazu müssen an Test+ eine Spannung von 10...30 V DC und an Test- 0 V DC angelegt werden. Der Empfänger-Ausgang muss jedesmal schalten, wenn an einem der Testeingänge die geeignete Spannung angelegt wird. Falls der Ausgang nicht schaltet, sind die Sensoren verschmutzt oder dejustiert. Wenn die Testeingänge nicht verwendet werden, Pin 2 und 4 auf 0 V legen.

Einstellung

1. Sender und Empfänger auf die gewünschte Entfernung positionieren.
2. Das Potentiometer auf maximale Empfindlichkeit einstellen (größte Reichweite).
3. Den Ein- und Ausschaltpunkt des Ausgangs (gelbe LED) ermitteln: Sender oder Empfänger so bewegen, dass sich die gelbe LED ein- und wieder ausschaltet.
4. Den bewegten Sensor in der Mitte der beiden ermittelten Schaltpunkte montieren. Das System funktioniert optimal, wenn die grüne LED leuchtet und die gelbe LED aus ist.

Um sehr kleine Objekte zu erkennen, die Empfindlichkeit und damit die Reichweite reduzieren und die Positionierung der Sensoren anpassen (siehe Punkt 3).

Technische Daten

Optisch

Reichweite	0...20 m
Lichtsender	Infrarot 880 nm

Elektrisch

Betriebsspannung U_b	10...30 V DC
Welligkeit	2 Vss max.
Stromaufnahme (ohne Ausgangsstrom)	35 mA max.
Schaltausgang	PNP oder NPN; 30 V DC max.
Ausgangsstrom	max 100 mA
Interner Spannungsabfall	≤ 2 V
Verpolungssicher	Ja
Kurzschlussfest	Ja
Schaltfrequenz f	500 Hz
Empfindlichkeitseinstellung	Potentiometer
Schutzklasse	2

Mechanisch

Anschlussart	M12-Steckverbinder, 4-polig
Gehäusewerkstoff	GD-Zn
Linienwerkstoff	PMMA
Schwingungsbeanspruchung	0.5 mm Amplitude, 10 ... 55 Hz pro Achse (EN60068-2-6)
Schockbeanspruchung	11 ms, 30 g pro Achse (EN 60068-2-27)
Gehäuseabmessungen	50 x 42,5 x 15 mm
Gewicht	80 g

Zeit

Einschaltverzug	1 ms
-----------------	------

Anzeigen

Betriebsanzeige Sender	grüne LED
Stabilitätsanzeige Empfänger	grüne LED
Ausgangsfunktion Empfänger	gelbe LED

Umgebung

Schutzart	IP67
Fremdlichtempfindlichkeit	Nach EN 60947-5-2
Umgebungstemperatur T_a	-25 ... 55 °C nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C

Zulassungen

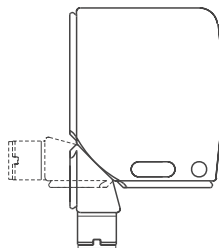
Listed 81U2 IND.CONT.EQ. for
use in the secondary of a class
2 source of supply



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

Thru-beam Sensor BOS 21M-...-IE10/IS11-...

No. 831 768 E • Edition 0501



Thru-beam-Sensor

Receiver:

BOS 21M-PA-IE10-S4 (PNP)
BOS 21M-NA-IE10-S4 (NPN)
BOS 21M-PA-IE10-S4S (PNP)
BOS 21M-NA-IE10-S4S (NPN)

Emitter:

BOS 21M-XT-IS11-S4

Safety Advisory



The system is not permitted for use in applications where personal safety depends on proper function of the device.



CE 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 (receiver only): The yellow LED is on when the output is active.

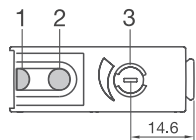
Green LED

Power-on indicator (emitter only): The LED is on as soon as the emitter is active.

Stability indicator (receiver only): The LED is on when the sensor is ready and working within a reliable range.

Potentiometer

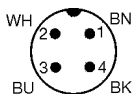
Used to set the receiver sensitivity and range. Caution! Do not turn the potentiometer beyond the 270° mechanical stop.



- 1 Yellow LED: Output function indicator (receiver)
- 2 Green LED: Stability indicator (receiver)
Ready indicator (emitter)
- 3 Potentiometer: Sensitivity setting (receiver)

Fig. 1: Display and operating elements

Connections



- 1 10...30 V DC
- 2 Receiver: Output (S4=N.C.; S4S=N.O.)
Emitter: Test+
- 3 0 V
- 4 Receiver: Output (S4=N.O.; S4S=N.C.)
Emitter: Test-

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°.

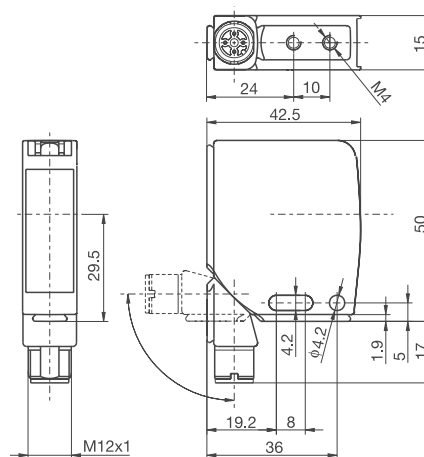


Fig. 3: Dimensions

Test function

The test function is used to check for proper function of the thru-beam sensor. The test inputs on the emitter (Pins 2 and 4) are used to turn off the emitter. To do this, apply a voltage of 10...30 V DC on Test+ and 0 V DC on Test-. The receiver output must switch every time the corresponding voltage is applied to one of the test inputs. If the output does not switch, the sensors are dirty or incorrectly adjusted. If the test inputs will not be used, set Pins 2 and 4 to 0 V.

Setting

1. Position the emitter and receiver opposite each other at the desired distance.
2. Turn the sensitivity potentiometer to maximum (greatest range).
3. Determine the on- and off switching point of the output (yellow LED): move the emitter or receiver so that the yellow LED turns on and off again.
4. Install the moved sensor in the middle of the two determined switch points. The system will function optimally when the green LED is on and the yellow LED off.

In order to detect very small targets, reduce sensitivity and thereby the range, and space the two sensors accordingly (see Step 3).

Technical Data

Optical data

Operating distance	0...20 m
Emitter	Infrared 880 nm

Electrical data

Supply voltage U_B	10...30 V DC
Ripple	2 Vpp max.
Current consumption (output current excluded)	30 mA max.
Switching output	PNP or NPN; 30 V DC max.
Output current	100 mA max.
Internal voltage drop	≤ 2 V
Reverse polarity protected	yes
Short circuit protected	yes
Switching frequency f	500 Hz
Sensitivity setting	Potentiometer
Protection class	2

Mechanical data

Connection type	M12 connector, 4-pin
Housing material	GD-ZN
Lens material	PMMA
Vibration	0.5 mm amplitude, 10 ... 55 Hz per axis (EN 60068-2-6)
Shock	11 ms, 30 g per axis (EN 60068-2-27)
Housing dimensions	50 x 42.5 x 15 mm
Weight	80 g

Time data

Turn-on delay	1 ms
---------------	------

Displays

Power ON indicator (emitter)	green LED
Stability indicator (receiver)	green LED
Output function indicator (receiver)	yellow LED

Ambient data

Mechanical protection	IP 67
Ambient light rejection	according to EN 60947-5-2
Ambient operating temperature T_a	-25 ... 55 °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