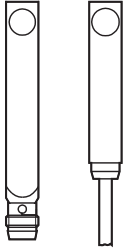


Optoelektronische Sensoren

Einweglichtschränke BOS Q08M-...-KE20-/KS20- mit Pin-Point Rotlicht LED

Nr. 862 834 D • Ausgabe 0908



Bestellcode	Einweglichtschränke Empfänger mit Stecker			
BOS00YF	BOS Q08M-PS-KE20-S49	PNP	Dunkelschaltung	Schließer
BOS00YA	BOS Q08M-PO-KE20-S49	PNP	Hellschaltung	Öffner
BOS00Y7	BOS Q08M-NS-KE20-S49	NPN	Dunkelschaltung	Schließer
BOS00Y3	BOS Q08M-NO-KE20-S49	NPN	Hellschaltung	Öffner

Bestellcode	Einweglichtschränke Empfänger mit Pigtail			
BOS00YC	BOS Q08M-PS-KE20-00,2-S49	PNP	Dunkelschaltung	Schließer
BOS00Y8	BOS Q08M-PO-KE20-00,2-S49	PNP	Hellschaltung	Öffner
BOS00Y5	BOS Q08M-NS-KE20-00,2-S49	NPN	Dunkelschaltung	Schließer
BOS00Y4	BOS Q08M-NO-KE20-00,2-S49	NPN	Hellschaltung	Öffner

Bestellcode	Einweglichtschränke Empfänger mit Kabel			
BOS00YE	BOS Q08M-PS-KE20-02	PNP	Dunkelschaltung	Schließer
BOS00Y9	BOS Q08M-PO-KE20-02	PNP	Hellschaltung	Öffner
BOS00Y6	BOS Q08M-NS-KE20-02	NPN	Dunkelschaltung	Schließer
BOS00Y2	BOS Q08M-NO-KE20-02	NPN	Hellschaltung	Öffner

Bestellcode	Einweglichtschränke Sender mit Stecker			
BOS00YK	BOS Q08M-X-KS20-S49			

Bestellcode	Einweglichtschränke Sender mit Pigtail			
BOS00YH	BOS Q08M-X-KS20-00,2-S49			

Bestellcode	Einweglichtschränke Sender mit Kabel			
BOS00YJ	BOS Q08M-X-KS20-02			

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.



LED Klasse 1 nach DIN EN 60825-1:2003-10. 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 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.

Für leitungsgeführte HF-Störungen empfehlen wir eine externe Schutzbeschaltung, z.B. Kondensatoren (≥ 20 nF) gegen Erde (siehe auch "Hinweis für Schutzbeschaltung" Zeichnungs-Nr. 864234)

Für Stoßspannungsfestigkeit IVW und Burst empfehlen wir eine externe Schutzbeschaltung (siehe auch "Hinweis für Schutzbeschaltung" Zeichnungs-Nr. 825345).

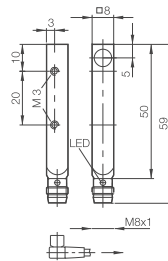
Anzeigeelemente

Gelbe LED: Lichtempfangsanzeige.
Die LED kann 2 verschiedene Zustände annehmen:

- LED aus: Kein Licht am Empfänger.
- LED leuchtet konstant: Licht am Empfänger.

Installation

BOS Q08M-...-S49



BOS Q08M-...-02
BOS Q08M-...-00,2-S49

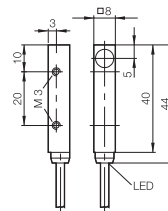
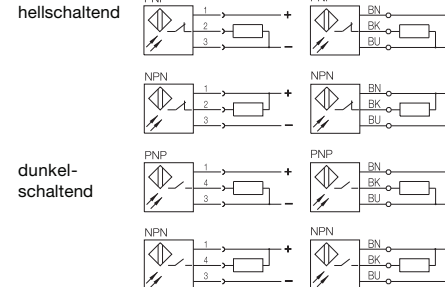


Bild 1: Abmessungen

Anschlüsse

Empfänger



Sender

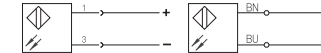


Bild 2: Schaltbilder

Empfänger



Sender



Pin	Hellschaltung	Pin	Dunkelschaltung
1	10...30 V DC	1	10...30 V DC
3	0 V	3	0 V
2	Öffner	4	Schließer

Bild 3: Pinbelegung Steckerversion

Einstellung

1. Sender und Empfänger auf die gewünschte Entfernung positionieren.
2. Den Einschalt- und den Ausschaltzeitpunkt des Ausgangs (gelbe LED) ermitteln: Sender oder Empfänger in mehrere Richtungen so bewegen, dass sich der Schaltzustand der LED des Empfängers ändert (ein- oder aus). Jede Schaltzustandsänderung zeigt einen Schaltschaltzeitpunkt an.
3. Den Sensor, der bewegt worden ist, in der Mitte der ermittelten Schaltschaltzeitpunkte montieren.

Lichtfleckdurchmesser Sender

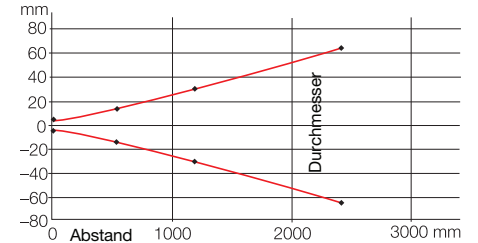


Bild 4: Lichtfleckdurchmesser in Abhängigkeit vom Abstand

Technische Daten

Optisch

Betätigungsbereich	2,2 m
Lichtart Sender Pin-Point LED	Rotlicht, 655 nm

Elektrisch

Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Restwelligkeit	$\leq 10\%$
Leerlaufstrom I_0	≤ 15 mA
Bemessungsbetriebsstrom I_B	100 mA (Empfänger)
Spannungsfall U_A bei I_B	$\leq 2,5$ V (Empfänger)
Ausgang Empfänger	PNP oder NPN
Kurzschlußschutz	ja
Verpolungssicher	ja
Ausgangsfunktion je nach Typ	hell-/dunkelschaltend

Mechanisch

Anschlussart	
Stecker	M8, 3-polig
Kabel	2 m, PUR, 3 x 0,14 mm ²
Pigtail	0,2 m, PUR, 3 x 0,14 mm ²
	+ Stecker M8, 3-polig
Werkstoff Gehäuse	Gd-Zn
Werkstoff aktive Fläche	PMMA
Gehäuseabmessungen	
Steckerversion	8 x 8 x 59 mm
Kabelversion	8 x 8 x 44 mm
Pigtailversion	8 x 8 x 44 mm
Gewicht	
Steckerversion	13 g
Kabelversion	47 g
Pigtailversion	17 g

Anzeigen

Lichtempfangsanzeige	gelbe LED
----------------------	-----------

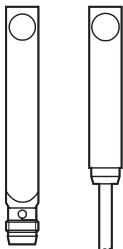
Zeit

Einschaltverzögerung	1,25 ms
Ausschaltverzögerung	1,25 ms
Schaltfrequenz f	400 Hz

Umgebung

Umgebungstemperatur T_a	-10 bis +60 °C
Schutzart nach IEC 60529	IP 67
zulässiges Fremdlicht	nach EN 60947-5-2

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



Order code	Emitter with cable
BOS00Y.I	BOS Q08M-X-KS20-02

 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.



LED Class 1 according to DIN EN 60825-1:2003-10.
Exempt Group according to IEC 62471:2006-07.
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.



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.

For conducted HF-disturbances an external protection is recommended e.g. capacitors (≥ 20 nF) to ground (please refer to "Information EMC protection" drawing No. 864234).

For surge withstand capability IVW and burst an external protection circuit is recommended (please refer to "Information EMC protection" drawing No. 825345).

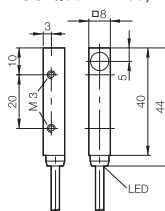
Yellow LED: Light reception indicator.
The LED shows 2 different states:

- LED off: No light at the receiver.
- LED on: Light at the receiver.

Technical drawing of the LED module showing front and side views with dimensions:

- Front View (Left):** Shows a cylindrical body with a diameter of $\varnothing 8$. The total height is 59 mm. The mounting flange has a height of 5 mm. The LED chip is located 10 mm from the top and 20 mm from the bottom. The mounting holes are spaced 3 mm apart and have a diameter of M3.
- Side View (Right):** Shows the profile of the module with a total height of 59 mm and a mounting flange height of 5 mm. The LED chip is labeled "LED".
- Bottom View (Bottom):** Shows the mounting flange with a diameter of $\varnothing 8$ and a central hole with a diameter of M8x1.

Fig. 1: Dimensions



The figure displays six schematic diagrams of transistors in a common emitter configuration, organized into two columns and three rows. The left column shows PNP and NPN transistors with terminal numbers 1, 2, and 3. The right column shows PNP and NPN transistors with terminal labels RN, BK, and BU. Each diagram includes a transistor symbol, a load resistor, and a DC voltage source.

- Top Left (PNP):** A PNP transistor with terminal 1 at the emitter (bottom), terminal 2 at the collector (top), and terminal 3 at the base (middle). A load resistor is connected between terminal 2 and a positive voltage source (+).
- Top Right (PNP):** A PNP transistor with terminal RN at the emitter (bottom), terminal BK at the collector (top), and terminal BU at the base (middle). A load resistor is connected between terminal BK and a positive voltage source (+).
- Middle Left (NPN):** An NPN transistor with terminal 1 at the emitter (bottom), terminal 2 at the collector (top), and terminal 3 at the base (middle). A load resistor is connected between terminal 2 and a positive voltage source (+).
- Middle Right (NPN):** An NPN transistor with terminal RN at the emitter (bottom), terminal BK at the collector (top), and terminal BU at the base (middle). A load resistor is connected between terminal BK and a positive voltage source (+).
- Bottom Left (PNP):** A PNP transistor with terminal 1 at the emitter (bottom), terminal 2 at the collector (top), and terminal 3 at the base (middle). A load resistor is connected between terminal 2 and a positive voltage source (+).
- Bottom Right (NPN):** An NPN transistor with terminal RN at the emitter (bottom), terminal BK at the collector (top), and terminal BU at the base (middle). A load resistor is connected between terminal BK and a positive voltage source (+).

Fig. 2: Connection diagrams

Pin	Light-on	Pin	Dark-on
1	10...30 V DC	1	10...30 V DC
3	0 V	3	0 V
2	N.C.	4	N.O.

A circle containing the numbers 1, 3, and 4. The number 4 is at the top, 1 is on the left, and 3 is on the right.

Pin	
1	10...30 V DC
3	0 V

Fig. 3: Connector pin assignments

1. Position the emitter and receiver at the desired distance.
2. Determine the turn-on and turn-off point of the output (yellow LED): Move emitter or receiver in several directions so that the switching state of the LED on the receiver changes (on or off). Each switching state change indicates a switching point.
3. Install the sensor that has been moved in the middle of the determined switching points.

Distance (mm)	Diameter (mm) - Red Line	Diameter (mm) - Black Line
0	10	-10
500	15	-20
1250	20	20
1500	30	-30
2500	60	-65

Fig. 4: Light spot diameter depending on distance

Optical

Actuation range	2.2 m
Emitter Pin-Point LED	red light, 655 nm

Electrical

Operating voltage U_B	10...30 V DC
Ripple	$\leq 10\%$
No-load current I_0	$\leq 15\text{ mA}$
Effective operating current I_o	100 mA (receiver)
Voltage drop U_d at I_o	$\leq 2.5\text{ V}$ (receiver)
Output receiver	PNP or NPN
Short circuit protected	yes
Interference protected	yes
Output function dep. on model	Light-dark-on

Mechanical

Connector version	M8, 3-pole
Cable version	2 m, PUR, 3 x 0.14 mm ²
Pigtail version	0.2 m, PUR, 3 x 0.14 mm ² + connect. M8, 3-pole

Housing material	Gd-Zn
Sensing face material	PMMA

Housing dimensions	
Connector version	8 x 8 x 44 mm
Cable version	8 x 8 x 59 mm
Pigtail version	8 x 8 x 44 mm

Weight	
Connector version	13 g
Cable version	47 g
Pigtail version	17 g

Displays

Light reception indicator	yellow LED
---------------------------	------------

Time data

Turn-on delay	1.25 ms
Turn-off delay	1.25 ms
Switching frequency f	400 Hz

Ambient

Ambient temperature T_a	-10 bis +60 °C
Enclosure rating per IEC 60529	IP 67
Ambient light rejection	per EN 60947-5-2

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