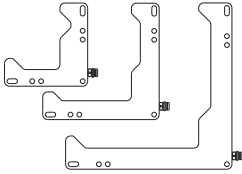


Optoelektronische Sensoren Rotlicht Winkellichtschranken BWL

Nr. 857 290 D • Ausgabe 1012



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).

CE 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.

Bedienelemente

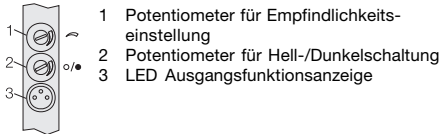


Bild 1: Anzeige- und Bedienelemente

Empfindlichkeit einstellen

- a** Optimale Kleinteilerkennung, aber empfindlich gegenüber Licht, Verschmutzung usw.: Poti auf Position min. (Linksanschlag)
- b** Größte Funktionsreserve, aber eingeschränkte Kleinteilerkennung: Poti auf Position max. (Rechtsanschlag)

Bild 2: Empfindlichkeitseinstellung

Hell-/Dunkelschaltung einstellen

- a** Schließer (Dunkelschaltung): Poti auf Position min (Linksanschlag). Sobald ein Objekt erkannt wird, schaltet der Ausgang ein und die LED leuchtet auf.
- b** Öffner (HELLSCHALTUNG): Poti auf Position max (Rechtsanschlag). Sobald ein Objekt erkannt wird, schaltet der Ausgang ab und die LED erlischt.
- c** Den Umschaltbereich (grau dargestellt) unbedingt meiden. Dort ist die Einstellung undefiniert.

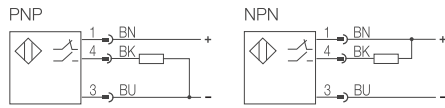
Bild 3: Hell-/Dunkelschaltungseinstellung

Winkellichtschranken

Opt. Achse s	Typ
40 x 40 mm	BWL 4040D-Rxxx-S49
54 x 54 mm	BWL 5454D-Rxxx-S49
68 x 68 mm	BWL 6868D-Rxxx-S49
90 x 90 mm	BWL 9090D-Rxxx-S49
110 x 110 mm	BWL 110110D-Rxxx-S49

xxx = 011 (PNP)
012 (NPN)

Anschlüsse



1	4	3	1	BN	10...30 V DC
			4	BK	Schließer/Öffner umschaltbar
			3	BU	GND

Bild 4: Anschluß-Schaltbilder

Technische Daten

Elektrische Daten (typisch)

Betriebsspannung U_B	10...30 V DC
Spannungsfall U_d bei I_e	< 3 V (PNP) < 2.5 V (NPN)
Bemessungsbetriebsstrom I_e	200 mA
Leerlaufstrom I_0	≤ 35 mA
Verpolungssicher	ja
Kurzschlußschutz	ja
Ausgangsfunktion umschaltbar	Öffner/Schließer Hell-/Dunkelschaltung
Ausgangsfunktionsanzeige	LED gelb
Schaltfrequenz f	1,5 kHz
Hysterese	
BWL 4040D	0.15 mm
BWL 5454D, 6868D, 9090D, 110110D	0.2 mm
Kleinstes erkennbares Teil	
BWL 4040D, 5454D	0.4 mm
BWL 6868D	0.5 mm
BWL 9090D, 110110D	0.6 mm
Wiederholgenauigkeit	
BWL 4040D	≤ 0.04 mm
BWL 5454D	≤ 0.06 mm
BWL 6868D, 9090D, 110110D	≤ 0.08 mm

Optische Daten (typisch)

Empfindlichkeitseinstellung	Poti: 0...270°
Lichtart	rot 640 nm
Fremdlicht max.	5 kLux

Mechanische Daten

Werkstoff Gehäuse	GD Zn
Werkstoff aktive Fläche	Glas
Schutzart nach IEC 529	IP 67
Umgebungstemperatur T_a	-10 ... +60 °C
Steckverbinder	M8, 3polig

Technische Daten (Fortsetzung)

Gewicht	
BWL 4040D	94 g
BWL 5454D	125 g
BWL 6868D	150 g
BWL 9090D	233 g
BWL 110110D	334 g



Abmessungen

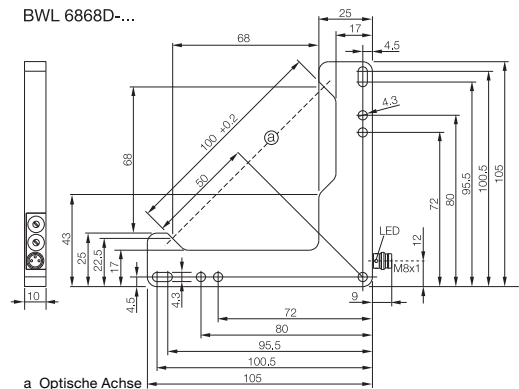
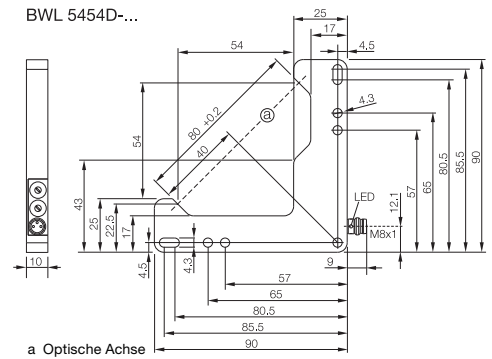
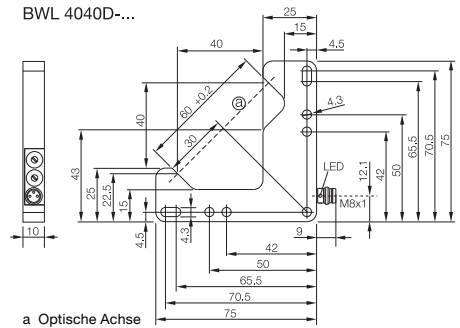


Bild 5: Maßzeichnungen

Abmessungen

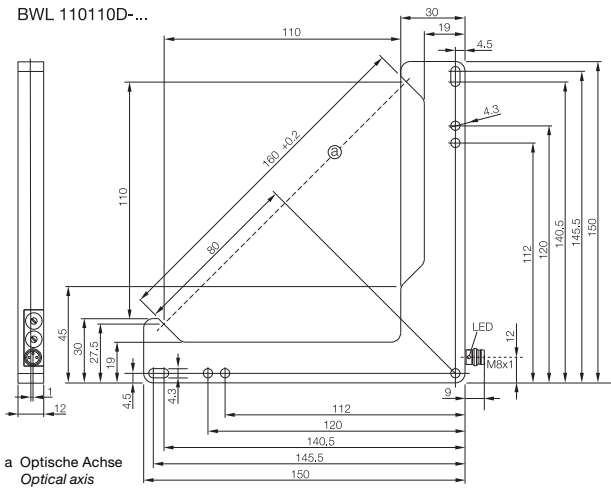
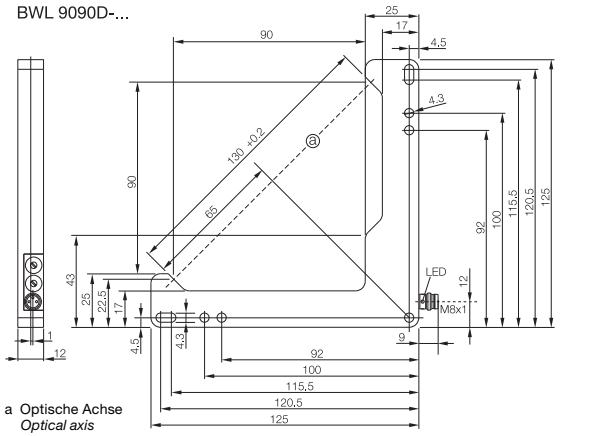
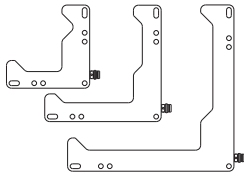


Bild 5: Maßzeichnungen

Photoelectric Sensors Red light Angle Sensors BWL

No. 857 290 E • Edition 1012



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).

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.

Operating elements

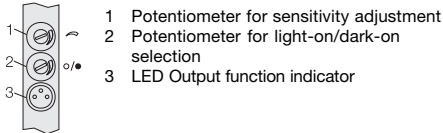


Fig. 1: Display and operating elements

Sensitivity adjustment

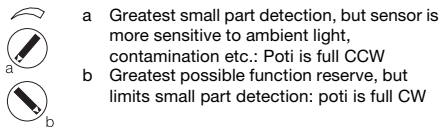


Fig. 2: Sensitivity adjustment

Select between light-on and dark-on

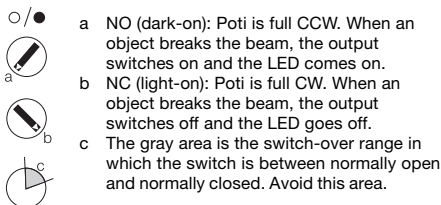


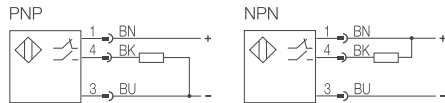
Fig. 3: Light-on/dark-on adjustment

Angle Sensors

Opt. Achse • Opt. Axis	Typ • Type
40 x 40 mm	BWL 4040D-Rxxx-S49
54 x 54 mm	BWL 5454D-Rxxx-S49
68 x 68 mm	BWL 6868D-Rxxx-S49
90 x 90 mm	BWL 9090D-Rxxx-S49
110 x 110 mm	BWL 110110D-Rxxx-S49

xxx = 011 (PNP)
012 (NPN)

Electrical connections



1	4	3	1	4	3

Fig. 4: Wiring diagramm

Technical data

Electrical data (typ.)	
Power supply U_B	10...30 V DC
Voltage drop U_d at I_o	< 3 V (PNP) < 2.5 V (NPN)
Rated operational current I_o	200 mA
No-load supply current I_o	≤ 35 mA
protected against polarity failure	yes
Short circuit protected	yes
Output selectable	NC/NO
Output function indicator	light-on/dark-on
Switching frequency f	1.5 kHz
Hysteresis	
BWL 4040D	0.15 mm
BWL 5454D, 6868D, 9090D, 110110D	0.2 mm
Smallest detectable object	
BWL 4040D, 5454D	0.4 mm
BWL 6868D	0.5 mm
BWL 9090D, 110110D	0.6 mm
Repeatability	
BWL 4040D	≤ 0.04 mm
BWL 5454D	≤ 0.06 mm
BWL 6868D, 9090D, 110110D	≤ 0.08 mm

Optical data (typ.)

Sensitivity adjustment	Poti: 0...270°
Light source	red 640 nm
Max. ambient light	5 kLux

Mechanical data

Housing material	GD Zn
Material sensing face	glass
Protection class (IEC 529)	IP 67
Operating temperature T_a	-10 ... +60 °C
Connector	M8, 3 pole

Technical data

Weight	
BWL 4040D	94 g
BWL 5454D	125 g
BWL 6868D	150 g
BWL 9090D	233 g
BWL 110110D	334 g



Dimensions

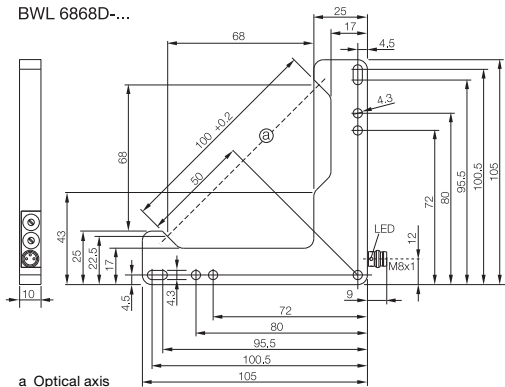
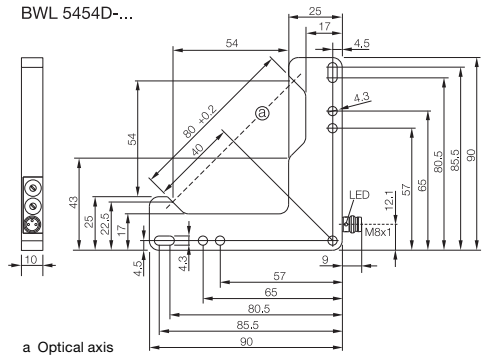
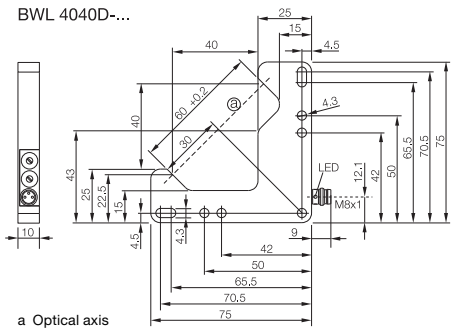


Fig. 5: dimensional drawing

Dimensions

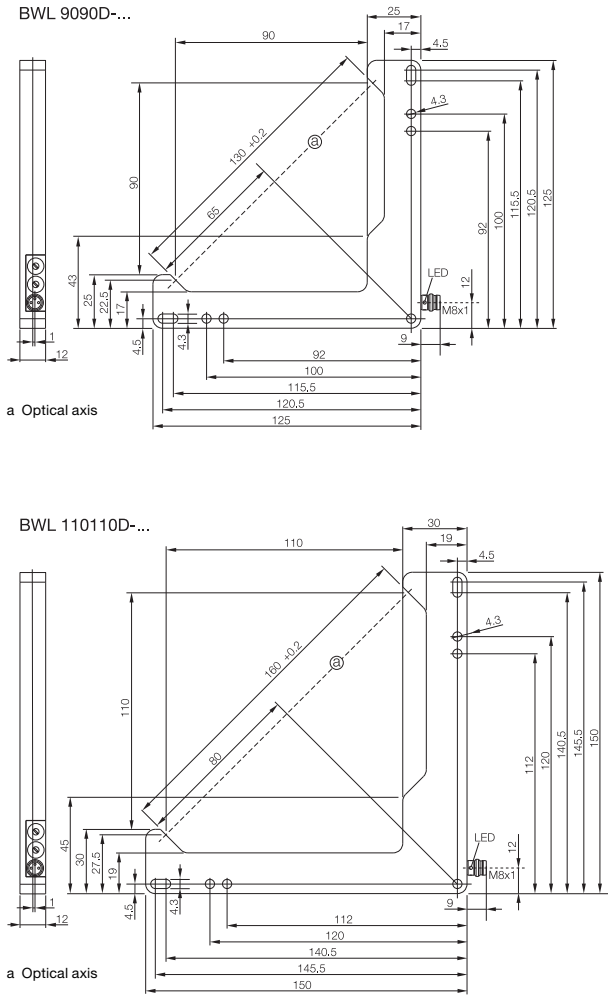


Fig. 5: dimensional drawing

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