

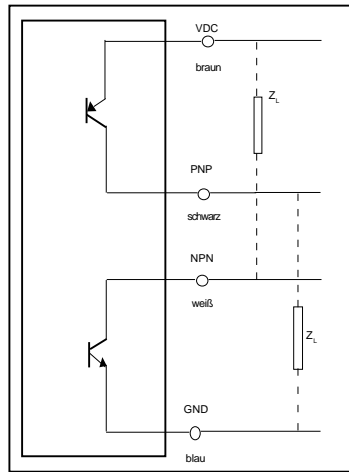
**BALLUFF**

8020222

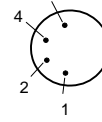
**Optoelektronische Sensoren**Nr. 916401 Ausgabe / Edition DE / EN / G14  
Änderungen vorbehalten / subject to modification**Bestellcode Typenbezeichnung**

BOW0039	BOW A-0416-DS-C-S49
BOW003C	BOW A-0816-DS-C-S49
BOW003F	BOW A-1216-DS-C-S49
BOW003J	BOW A-1616-DS-C-S49

www.balluff.com

**Anschluss-Schema****Ein-/Ausgang**

M8-Steckverbinder, 4polig

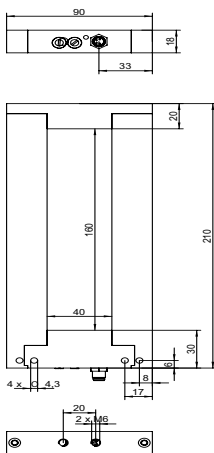
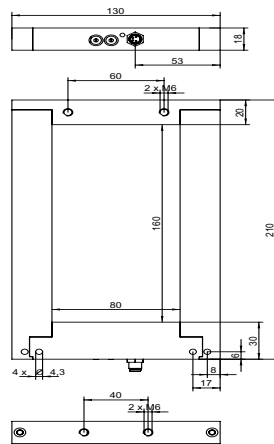
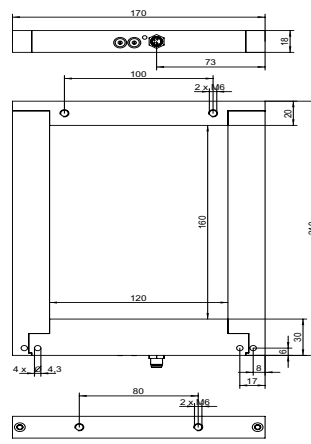
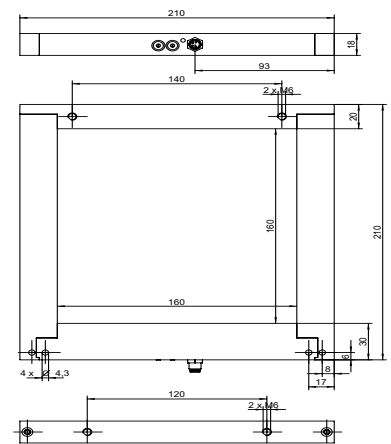


1 (braun)	VDC
2 (weiß)	Signalausgang NPN
3 (blau)	GND
4 (schwarz)	Signalausgang PNP

**Vorsicht!**

Sensor ist nur für die Objekterkennung zugelassen. Verwenden Sie den Sensor nicht im Bereich der Personensicherheit!

Lichtart	IR, unmoduliert
Betriebsanzeige	LED grün
Signalanzeige	LED rot
Impulsverlängerung	5ms bis 300ms (einstellbar)
Betriebsspannung	15 ... 30 VDC (max.)
Ausgangsstrom	200mA, kurzschlussfest
Eigenstromverbrauch	max. 100mA
Gehäusematerial	Alu schwarz eloxiert
Einsatztemperatur	-10° ... +55° C
Schutzart	IP67

**Dimensionen****BOW A-0416****BOW A-0816****BOW A-1216****BOW A-1616****Einstellhinweise**

Die Signalauswertung der FS erfolgt nach dem dynamischen Prinzip. Die SendeleDs arbeiten mit Gleichstrom. Vor Fremdlicht-Wirkung schützen nur die optischen Filter. Die Immunität gegen Umgebungslicht ist deshalb begrenzt. Montieren Sie die Rahmenlichtschranke immer so, dass starkes Fremdlicht nicht direkt auf die optischen Funktionsflächen fallen kann.

Die Auflösung des Sensors (=minimale Objektgröße, die innerhalb des Fensters erkannt wird) kann am Potentiometer „Sensitivity“ stufenlos eingestellt werden.

Wenn Sie eine Einstellung wählen möchten, bei der Teile ab einer bestimmten Größe erkannt, kleinere Teile aber unterdrückt werden sollen, erhöhen Sie die Auflösung so lange (Potidrehung nach rechts), bis die gewünschten Objekte mit jedem Durchgang sicher erkannt werden.

Bitte beachten Sie dabei, dass die Auflösung in der Mitte des Fensters höher sein kann, als in den Randbereichen. Prüfen Sie die gewählte Einstellung mit Musterteilen im gesamten Fensterbereich.

Die Länge des ausgegebenen Impulses kann am Potentiometer „Duration“ stufenlos eingestellt werden.

**Kennwerte**

Fenstergröße	(mm)	BOW A-0416	80x40
		BOW A-0816	80x80
		BOW A-1216	80x120
		BOW A-1616	80x160
Empfindlichkeit		einstellbar, 270° Potentiometer	
Umgebungstemperatur $T_a$	(°C)	-10...+55	
Schaltfrequenz $f$ bei $U_e$	(Hz)	max. 100	
Bereitschaftsverzug $t_v$	(ms)	< 100	
Einschaltverzug $t_{on}$	(ms)	< 0,2	
Ausschaltverzug $t_{off}$	(ms)	< 10-300, einstellbar	
zul. Fremdlicht	(lux)	BOW A-0416	5000
		BOW A-0816	2000
		BOW A-1216	2000
		BOW A-1616	2000
Auflösung	(mm)	BOW A-0416	1,0
		BOW A-0816	1,0
		BOW A-1216	1,2
		BOW A-1616	1,5

**Mechanische Daten**

Werkstoff der aktiven Fläche	PMMA
Anschlussart	Steckverbinder
Schutzklasse mit Steckverbinder	IP67

Gewicht	(g)	BOW A-0416	480g
		BOW A-0816	580g
		BOW A-1216	680g
		BOW A-1616	780g

**Elektrische Daten**

Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	(V)	24 DC
Betriebsspannung	$U_b$	(V)	15...30 DC
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom		(A)	100
Spannungsfall $U_d$ bei $I_e$		(V)	< 3,5
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	(V)	75
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	(mA)	< 200
Leerlaufstrom $I_0$ bei $U_e$		(mA)	BOW A-0416 < 65 BOW A-0816 < 75 BOW A-1216 < 90 BOW A-1616 < 100
Reststrom	$I_R$	( $\mu$ A)	< 50
Verpolungssicher		ja	

# BALLUFF

## Photoelectric Sensors

Nr. 916401 Ausgabe / Edition DE / EN / G14  
Änderungen vorbehalten / subject to modification

### Order code

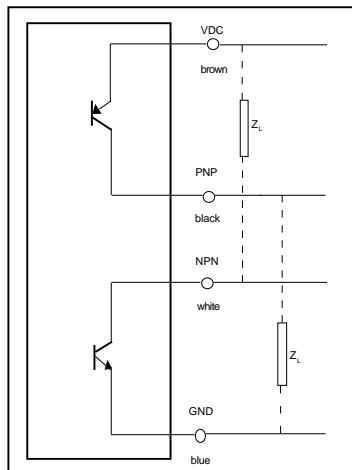
BOW0039  
BOW003C  
BOW003F  
BOW003J

### Part number code

BOW A-0416-DS-C-S49  
BOW A-0816-DS-C-S49  
BOW A-1216-DS-C-S49  
BOW A-1616-DS-C-S49

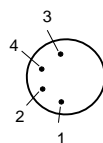
www.balluff.com

## Wiring and Connection



## In-/Output

M8 connector, 4pin



1 (brown) VDC  
2 (white) NPN-signal output  
3 (blue) GND  
4 (black) PNP-signal output

### Caution!

Sensor is only intended for object detection. Do not use sensor for personnel safety applications!

light type  
power supply indicator  
function indicator  
Pulse stretching

IR, not modulated  
LED green  
LED red  
5ms to 300ms  
(adjustable)

operating voltage  
output current

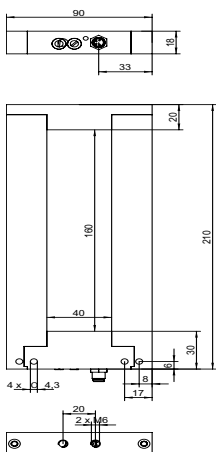
15 ... 30 VDC (max.)  
200 mA,  
short circuit proof

current consumption  
casing material  
operating voltage  
protection class

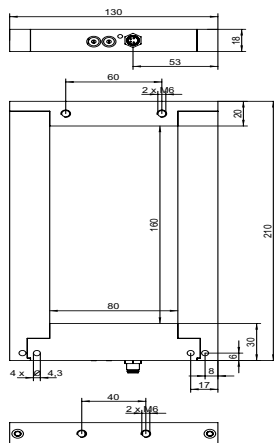
max. 100mA  
alu, black anodized  
-10° ... +55° C  
IP67

## Dimensions

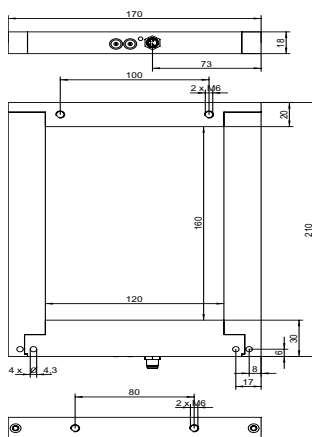
BOW A-0416



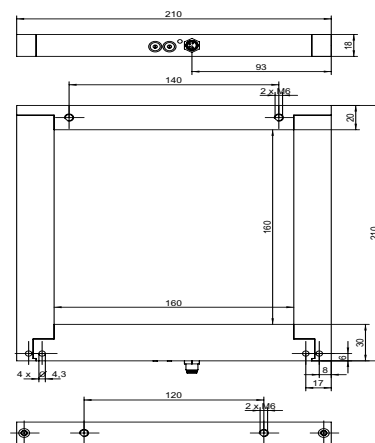
BOW A-0816



BOW A-1216



BOW A-1616



## Installation Instruction

The FS electronics use the dynamic working principle. The emitter LEDs are driven with constant current. The protection against extraneous light is mainly achieved by optical filters. The sensor therefore offers only limited immunity against ambient light. On mounting the frame sensor please always make sure that the sensitive parts of the windows are not directly exposed to strong ambient light sources.

The optical resolution (=minimum detectable object size) of the frame can be set by the „Sensitivity“ potentiometer. If you want to choose an adjustment that allows the detection of objects of a particular size which at the same time suspends signals from smaller chips please increase the resolution until the desired parts are reliably identified at every operation cycle.

Please note that the resolution in the center of the frame can be higher than next to the borders. Small differences in object sizes may be difficult to be detected. Please test the selected adjustment with sample objects within the whole window area.

The length of the generated output pulse can be varied by the „Duration“ potentiometer.

## General Technical Data

Active opening	(mm)	BOW A-0416	160x40
		BOW A-0816	160x80
		BOW A-1216	160x120
		BOW A-1616	160x160
Sensitivity		adjustable, 270° potentiometer	
Operating temperature $T_a$	(°C)	-10°...+55°	
Switching frequency $f$ at $U_e$	(Hz)	max. 100	
Time delay $t_d$	(ms)	< 100	
Turn on time $t_{on}$	(ms)	< 0,2	
Turn off time $t_{off}$	(ms)	< 10-300, adjustable	
Ambient light max.	(lux)	BOW A-0416	5000
		BOW A-0816	2000
		BOW A-1216	2000
		BOW A-1616	2000
Resolution	(mm)	BOW A-0416	1,0
		BOW A-0816	1,0
		BOW A-1216	1,2
		BOW A-1616	1,5

## Mechanical Data

Housing material PMMA  
Type of Connection connector  
Protection class with connector IP67

Weight	(g)	BOW A-0416	480g
		BOW A-0816	580g
		BOW A-1216	680g
		BOW A-1616	780g

## Electrical Data

Rated operational voltage	$U_e$	(V)	24 DC
Operational voltage $U_b$		(V)	15...30 DC
Rated short circuit current		(A)	100
Voltage drop $U_d$ at $I_e$		(V)	< 3,5
Rated insulation voltage	$U_i$	(V)	75
Rated operational current $I_e$		(mA)	< 200
No-load supply current $I_o$ at $U_e$		(mA)	BOW A-0416 < 65 BOW A-0816 < 75 BOW A-1216 < 90 BOW A-1616 < 100
Rest current $L_R$		(µA)	< 50
Protected against reverse polarity			yes