# Optosensoren • Photoelectric Sensor
# BOS 18K

Nr./No. 717 739 D/E • Ausgabe/Edition 0504

| **Reflexlichtschranken • Retro-reflective** | | **Reichweite • Range** | **$U_B$** |
|---|---|---|---|
| BOS 18K-5-B3-... | Polfilter, Potentiometer, Rotlicht • Polarized, poti, redlight | 0,1...3 m | 10...30 V DC |
| BOS 18K-1-A2-... | Infrarot • Infrared | 0,1...2 m | 15...264 V AC |
| **Taster • Diffuse reflective** | | | |
| BOS 18K-5-L2-... | Hintergrundausblendung • Background suppression | 2...15 mm | 10...30 V DC |
| BOS 18K-1-C30-... | Potentiometer, Infrarot • Potentiometer, infrared | 1...30 cm | 15...264 V AC |
| BOS 18K-5-C35-... | Potentiometer, Infrarot • Potentiometer, infrared | 1...35 cm | 10...30 V DC |
| BOS 18K-5-C8-... | Infrarot • Infrared | 1...8 cm | 10...30 V DC |
| **Einweglichtschranken • Thru beam** | | | |
| BLS 18K-5-G8-... | Sender, Infrarot • Emitter, Infrared | 0...8 m | 10...30 V DC |
| BLE 18K-5-F8-... | Empfänger, Potentiometer • Receiver, Potentiometer | 0...8 m | 10...30 V DC |
| BLS 18K-1-G8-... | Sender, Infrarot • Emitter, Infrared | 0...8 m | 15...264 V AC |
| BLE 18K-1-F8-... | Empfänger, Potentiometer • Receiver, Potentiometer | 0...8 m | 15...264 V AC |
| BLS 18K-5-G12-... | Sender, Infrarot • Emitter, Infrared | 0...12 m | 10...30 V DC |
| BLE 18K-5-F12-... | Empfänger, Potentiometer • Receiver, Potentiometer | 0...12 m | 10...30 V DC |

## Sicherheitshinweise

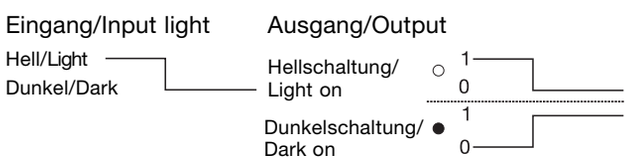
Diese Sensoren dürfen nicht in Anwendungen eingesetzt werden, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt.

## Anzeige- und Bedienelemente

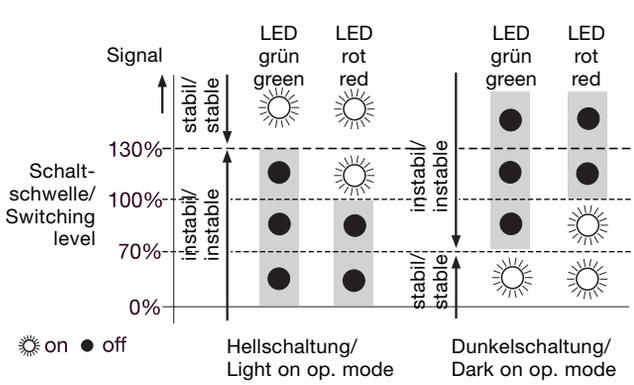
Grüne LED Eingangssignal-Stärke. Sie dient zur Justage der Lichtschranke bei Potentiometerausführung.
Rote LED, Ausgangszustand: Sie leuchtet, wenn der Ausgang auf "1" schaltet.
270° Potentiometer für die Empfindlichkeitseinstellung.
ACHTUNG! Das Potentiometer nicht über den Anschlag drehen, es wird sonst zerstört!

## Hell-/Dunkelschaltung. Stabilitätsanzeige

Die Schaltschwelle liegt bei 100% (Bild 2). Der Schaltmodus (nicht bei BOS...-L2) wird über das Kabel eingestellt (siehe Bild 4).




Bild/Fig. 1: Schaltmodus • Operation mode




Bild/Fig. 2: Stabile Bereiche bei Hell-/Dunkelschaltung • Stable condition in Light on / Dark on op. mode

## Safety advice

These Photoelectric Sensors are not suited for safety related applications.

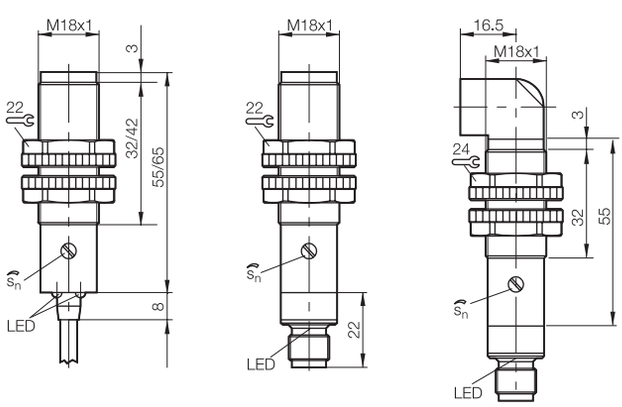
## Display- and Operating elements

The green stability LED serves to indicate the level of the received input signal and to make alignment of the photoelectric sensors easier.

The red LED shows the output state: he goes on when the output is ON and goes off when the output is OFF. The sensitivity can be adjusted with the 270° trimmer. CAUTION! Do not move hard against the stop. Failure to do so, would damage the trimmer permanently.

## Light on / Dark on operation mode. Stability display

The threshold energy at which a signal change is effected, is defined as 100% (fig. 2). The switching mode (except BOS...-L2) can be selected by using different cable combinations (fig. 4).




Bild/Fig. 3: Abmessungen • Dimensions

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

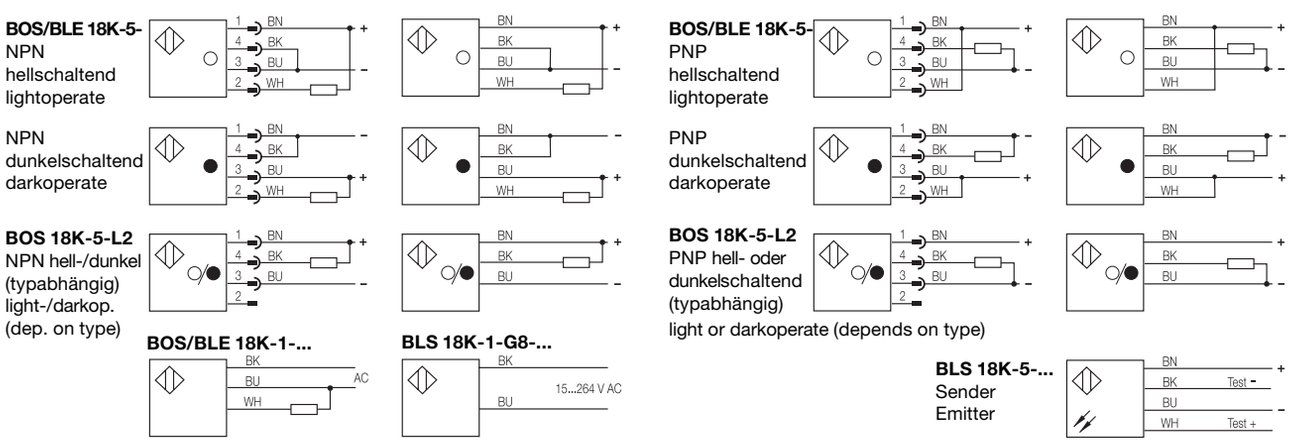
## Testeingang beim Sender BLS

Der Testeingang Test+ oder Test– unterbricht die Lichtimpulse des Senders und ermöglicht dadurch die Prüfung der Sender-Empfänger-Funktion.
Bei Verwendung von Test+ Eingang Test– auf 0 V legen. Bei Verwendung von Test– Eingang Test+ auf 10...30 V legen. Der Empfänger-Ausgang muß jedesmal schalten, wenn am Testeingang eine Spannung von 10...30 V DC (Test+) oder 0 V DC (Test–) anliegt. Falls der Ausgang nicht schaltet, muß die Linse verschmutzt oder die optische Achse dejustiert sein.

## Test input on Emitter BLS

The TEST-input (TEST+ and TEST–) interrupts the light pulses from the emitter and allows the function of emitter and receiver to be checked.
When using TEST+, TEST– must be at 0 V. When using TEST–, TEST+ must be at 10...30 V.
The receiver output must switch each time when a voltage of 10...30 V DC (TEST+) or 0 V (TEST–) is present on the test input. Contamination or maladjustment on the optical axis causes the emitter signal to reach the receiver only weakly, if at all.

## Anschlüsse • Electrical connections




Bild/Fig. 4: Anschluß-Schaltbilder • Electrical connections

## Technische Daten • Technical data

| **Elektrische Daten** | **Electrical data** | **BOS/BLS/BLE-18K-5-...** | **BOS/BLS/BLE-18K-1-...** |
|---|---|---|---|
| Betriebsspannung $U_B$ | Power supply $U_B$ | 10...30 V DC | 15...264 V AC |
| Spannungsfall $U_d$ bei $I_e$ | Voltage drop $U_d$ at $I_e$ | ≤ 1.5 V | |
| Bemessungs-Isolationsspannung $U_i$ | Rated isolation voltage $U_i$ | 75 V DC | |
| Bemessungs-Betriebsstrom $I_e$ | Rated operational current $I_e$ | ≤ 100 mA | |
| Leerlaufstrom $I_O$ | No-load supply current $I_O$ | ≤ 30 mA | |
| kurzschlußfest | Short circuit protected | ja • yes | |
| Ein-/Ausschaltverzögerung | Turn-on/off delay | ≤ 1; 2 (Typ F, G); 6 (Typ L2) ms | ≤ 20 ms |
| Schaltfrequenz f | Switching frequency f | 500 Hz | ≤ 25 Hz |
| Ausgang | Output | PNP/NPN umschaltbar • switchable (nicht • not BOS...-L2) | |

| **Funktionsdaten** | **Function data** | |
|---|---|---|
| Ausgangsfunktion | Output function | hell-/dunkel, umschaltbar • light/dark switchable (not BOS...-L2) |
| zulässiges Fremdlicht | Permissable ambient light | 3 000 Lux |
| Empfindlichkeitseinstellung | Sensitivity adjustment | Potentiometer 0...270° |
| Funktionsanzeige rote LED | Red LED | Ausgangszustand • Output function |
| Funktionsanzeige grüne LED | Green LED | Einstellhilfe • adjustment help (nur bei Kabel • only cable) |

| **Mechanische Daten** | **Mechanical data** | |
|---|---|---|
| Gehäusewerkstoff | Housing material | Kunststoff ABS schlagfest • Plastic ABS |
| Werkstoff der aktiven Fläche | Material of sensing face | PMMA |
| Anschlußart | Connection | Steckverbinder • Connectors BKS-S19/S20<br>PVC-Kabel • PVC-potted in cable 2 m, 4 x 0.34 (3x0.34) $mm^2$ |
| Umgebungstemperatur $T_a$ | Operating temperature $T_a$ | –15 ... +55 °C |
| Schutzart nach IEC 529 | Protection class (IEC 529) | IP 67 |
| Gewicht | Weight | 100 g |
| Vibration | Vibration | 10...55 Hz; 1,5 mm Amplitude 3 x 2 h |
| Schockbeanspruchung | Shock | Halbsinus • half-sine 30 gn, 11 ms |
| zulässige Luftfeuchtigkeit | Humidity | 35...85% nicht kondensierend • non condensing |

Nr./No. 717 739 D/E • Ausgabe/Edition 0504; Änderungen vorbehalten/Subject to modification • Ersetzt Ausgabe/Replaces edition 0003