

**Haupttyp\* • Main Type\***

Reflexionslichtschranke: Polfilter, Rotlicht, Autokollimation Retro reflex: polarized, redlight, single lens optic	BOS 26K-PA-1QE-S4-C
Taster: Hintergrundausbldung, Rotlicht Diffuse reflective: background suppression, redlight	BOS 26K-PA-1HC-S4-C
Taster: Hintergrundausbldung, Infrarot Diffuse reflective: background suppression, infrared	BOS 26K-PA-1IE-S4-C

\*Sonderversion möglich • Special types possible

**Sicherheitshinweise**

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

**Safety advice**

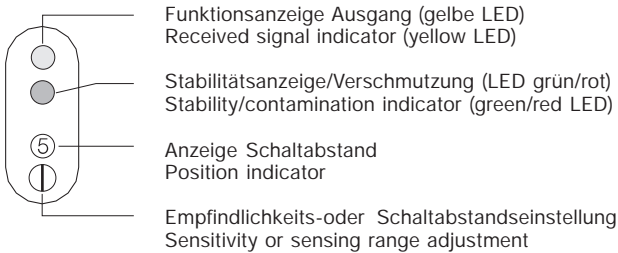
These Photoelectric Sensors are not suited for safety related applications.

**Anzeige- und Bedienelemente**

Die Stabilitäts-LED zeigt die Stärke des empfangenen Eingangssignals an und dient zur Justage: grün bedeutet genügend Lichtintensität, rot bedeutet Verschmutzung/Dejustage (Bild 1). Die gelbe LED zeigt, ob Licht am Empfänger vorhanden ist. Mit dem Potentiometer wird die Empfindlichkeit bzw. der Schaltabstand des Sensors eingestellt. Auf der Anzeige ist der Schaltabstand abzulesen.

**Display- and Operating elements**

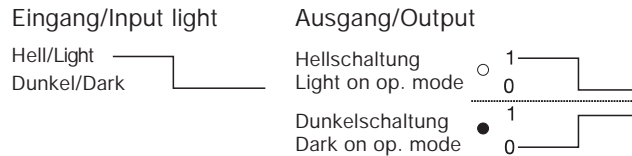
The "Stability" LED indicates the level of the received input signal and makes alignment of the photoelectric sensors easier: green indicates stable signal, red indicates instable working condition, e.g., contamination (Fig. 1). The yellow LED shows when light is received, which means an object is in front of the sensor. The sensitivity or sensing distance can be adjusted with the trimmer. The position indicator is for the visualisation of the adjusted sensing range.



Bild/Fig. 1: Anzeige- und Bedienelemente  
Display- and Operating elements

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

The green stability display illuminates in the "safe" range (Fig. 3). The switching mode can be selected by using different PIN's (Fig. 4).



Bild/Fig. 2: Schaltmodus • Operation mode

**Hell-/Dunkelschaltung. Stabilitätsanzeige**

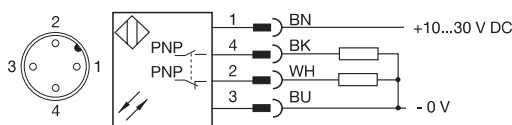
Die Lichtschranke soll im stabilen (sicheren) Bereich betrieben werden, d.h. die grüne LED muß leuchten (Bild 3). Der Schaltmodus Hell oder Dunkel bzw. Öffner oder Schließer wird über das Kabel eingestellt (Bild 4).

	LED rot/red	LED grün/green	LED gelb/yellow
stabil • stable	●	☀	☀
unstabil • instable	☀	●	☀

☀ on ● off

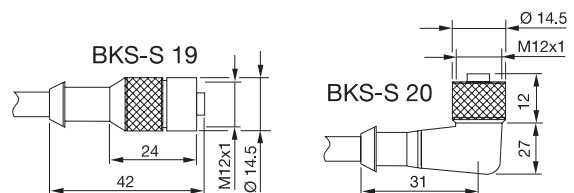
Bild/Fig. 3: Stabiler Bereich • Stable condition

**Anschlüsse • Electrical connections**



**BOS 26K PNP**  
BK = hellschaltend • lightoperate  
WH = dunkelschaltend • darkoperate

Bild/Fig. 4: Anschluß-Schaltbilder • Wiring diagramm



Bild/Fig. 5: Steckverbinder (extra bestellen)  
Connectors (order separate)

### Optische Justierung

Die LED's reagieren unabhängig vom benutzten Ausgang (Öffner/Schließer) auf "Licht am Empfänger vorhanden/nicht vorhanden" (Bild 3).

#### Reflexionslichtschranke justieren

1. Sensor und Reflektor positionieren.
2. Den Sensor mit dem Potentiometer so einstellen, daß die grüne und die gelbe LED leuchten.

Wenn ein Objekt (auch ein transparentes) in den Lichtweg gelangt, muß sich der Schaltzustand des Sensorausgangs ändern.

**Hinweis:** Wenn der Sensor nicht auf Objekte reagiert, den Reflektor näher positionieren oder die Empfindlichkeit mit dem Potentiometer reduzieren.

#### Lichttaster justieren

1. Den Sensor positionieren.
2. Das Objekt in den Strahlengang stellen und die Empfindlichkeit mit dem Potentiometer so einstellen, daß die grüne und die gelbe LED leuchten.
3. Das Objekt entfernen. Der Schaltzustand des Ausgangs muß sich ändern.  
Wenn der Sensor den Hintergrund erkennt, das Objekt näher zum Sensor positionieren und Schritt 2 wiederholen.

### Optical alignment

The LED's respond to "light present/not present at receiver" independently of the output used (make/break) (Fig. 3).

#### Adjusting the retroreflective sensor

1. Place the reflector and the sensor within the operating distance.
2. Adjust the distance with the potentiometer so that the green and the yellow LED are both on.

If an object (even transparent) enters the light path, the sensor must change its output state.

**Note:** If this not happened, repeat the first step but with a closer distance between reflector and sensor or reduce the sensitivity with the potentiometer.

#### Adjusting the diffuse reflective sensor

1. Align the sensor.
2. Position the object in front of the sensor and adjust the sensitivity with the potentiometer such that the green and the yellow LED are both on.
3. Remove the object. The output of the sensor must change its state.  
If this has not happened, reduce the distance between object and sensor and repeat step 2.

### Technische Daten • Technical data

Elektrische Daten	Electrical data	-1 HC-	-1 IE-	-1 QE-
Betriebsspannung $U_B$	Power supply $U_B$	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Spannungsfall $U_d$ bei $I_e$	Voltage drop $U_d$ at $I_e$	$\leq 2.4$ V	$\leq 2.4$ V	$\leq 2.4$ V
Bemessungs-Isolationsspannung $U_i$	Rated isolation voltage $U_i$	250 V DC	250 V DC	250 V DC
Bemessungs-Betriebsstrom $I_e$	Rated operational current $I_e$	200 mA	200 mA	200 mA
Leerlaufstrom $I_o$	No-load supply current $I_o$	$\leq 35$ mA	$\leq 70$ mA	$\leq 30$ mA
kurzschlußfest	Short circuit protected	ja • yes	ja • yes	ja • yes
zulässige Kapazität	Permissible capacitance	1 $\mu$ F	1 $\mu$ F	1 $\mu$ F
Ein-/Ausschaltverzögerung	Turn-on/off delay	0.5 ms	0.625 ms	0.5 ms
Schaltfrequenz $f$	Switching frequency $f$	1 000 Hz	800 Hz	1 000 Hz
Gebrauchskategorie	Utilization category	DC13	DC13	DC13
Ausgang	Output	PNP	PNP	PNP

Funktionsdaten	Function data			
Tastweite	Scanning range	30...300 mm	150...600 mm	0...5,5 m
Ausgangsfunktion	Output function	hell-/dunkel auf getrennten Pins • light/dark on diff. PIN's		
zulässiges Fremdlicht	Permissible ambient light	5 000 Lux		
Empfindlichkeitseinstellung	Sensitivity adjustment	Potentiometer mit Anzeige • Potentiometer with indicator		
Anzeige Ausgangsfunktion	Output state	gelbe LED • yellow LED		
Anzeige Stabilität/Verschmutzung	Stability/contamination	grüne/rote LED • green/red LED		
Lichtsender	Light source	rot/red 660 nm	IR 880 nm	rot/red 660 nm
Lichtfleck	Light spot	-	20x20 mm bei/at 400 mm	-
Abstandshysterese	Hysteresis	< 5%	< 5%	-
Grauwertverschiebung	Grey scale displacement	< 8%	< 8%	-

Mechanische Daten	Mechanical data	
Gehäusewerkstoff	Housing material	Kunststoff ABS schlagfest • Plastic ABS
Werkstoff der aktiven Fläche	Material of sensing face	PMMA
Anschlußbart	Connection	Steckverbinder • Connectors BKS-S19/S20
Umgebungstemperatur $T_a$	Operating temperature $T_a$	-20 ... +60 °C
Schutzart nach IEC 529	Protection class (IEC 529)	IP 67
Gewicht	Weight	100 g