

ENGLISH

Through-beam Photoelectric Switch with red light Operating Instructions

Safety Specifications

- ▶ Read the operating instructions before starting operation.
- ▶ Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- ▶ Protect the device against moisture and soiling when operating.
- ▶ No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Proper Use

The WS/WE18-3 through-beam photoelectric switch is an optoelectronic sensor, that operates using a transmission unit (WS) and reception unit (WE). It is used for optical, non-contact detection of objects, animals, and people.

Starting Operation

1 The devices WS/WE18-3 have complementary switching outputs:

- WE18-3P only:
 - Q: dark-switching, if light interrupted, output HIGH.
 - Q̄: light-switching, if light received, output HIGH.
- WE18-3N only:
 - Q: dark-switching, if light interrupted, output LOW.
 - Q̄: light-switching, if light received, output LOW.

2 With following connectors only:

Connect and secure cable receptacle tension-free.

Only for versions with connecting cable:

The following apply for connection in **3**: blu=blue, gra=gray, brn=brown, blk=black, wht= white. Connect cables.

Connect sensor to operating voltage (see type label); green function indicator lights at WS and WE. Use mounting holes to mount WS and WE opposite each other and align roughly (e.g. SICK mounting bracket). Adjust for scanning range (see technical data at end of these operating instructions).

3 Position receiver WE in the light beam of the WS.

Align light spot on receiver WE.

Set range using potentiometer/rotary control switch.

Turn potentiometer to the right until the yellow signal strength indicator lights. Receiver WE is detected reliably; reserve factor equals approx. 3.75. If it blinks, the receiver WE is detected at the fringe range (reserve factor equals approx. 1). Realign, clean or check application conditions of WS and WE.

If it does not light, realign, clean or check application conditions of WS and WE.

4 Object detection check:

Move the object into the beam; the signal strength indicator (WE) should switch off. If it does not switch off or continues to blink, reduce the sensitivity using the control knob until it switches off. It should switch on again when the object is removed. If it does not switch on again, adjust the sensitivity until the switching threshold is set correctly.

Options

The WS18-3 devices have a **test input (TE)**, with which proper functioning of the device can be checked. Sender "OFF", TE after 0 V. When the light path is clear between WS and WE (the LED signal strength indicator is lit), activate the test input (see the **3** connection diagram). This switches off the sender. At the same time, the LED signal strength indicator must switch off, and the switching state at the output must change.

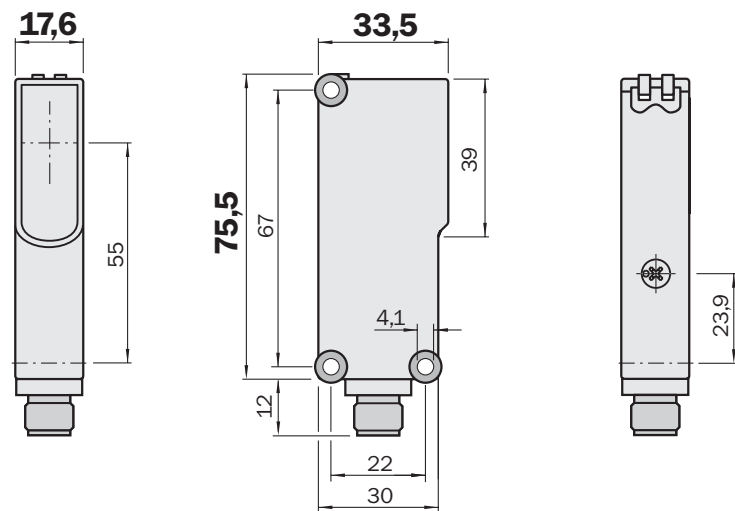
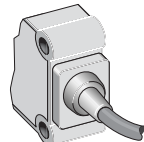
Maintenance

SICK photoelectric switches do not require any maintenance. We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

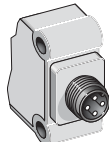
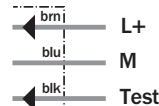
SICK

8010584.1005 GO KE

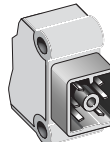
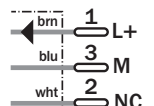
SENSICK WS/WE18-3

A**B**

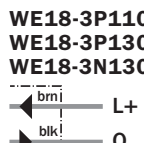
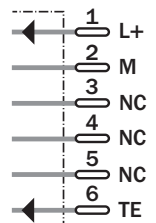
WS18-3D110
WS18-3D130



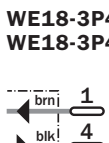
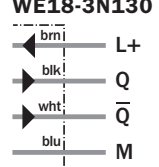
WS18-3D410
WS18-3D430



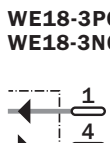
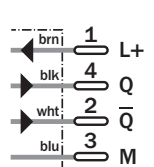
WS18-3D630



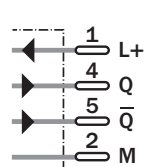
WE18-3P110
WE18-3P130
WE18-3N130



WE18-3P410
WE18-3P430



WE18-3P630
WE18-3N630



We reserve the right to make changes without prior notification

Änderungen vorbehalten

Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten

stellen keine Garantieerklärung dar

Sous réserve de modifications

Reservam-se alterações

Ret til ændringer forbeholdes

Con riserva di modifiche

Wijzigingen voorbehouden

Reservado el derecho a introducir modificaciones

经改装

2 Nur bei den Steckerversionen:

Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:

Für Anschluss in **3** gilt: blu=blau, gra=grau, brn=braun, blk=schwarz, wht= weiß.

Leitungen anschließen.

Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck), grüne Funktionsanzeigen bei WS und WE leuchten.

WS und WE mit Befestigungsbohrungen an Halter (z.B. SICK-Haltewinkel) gegenüberliegend montieren und grob ausrichten. Dabei Reichweite beachten (s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung).

3 Empfänger WE im Strahlengang der WS positionieren.

Lichtfleck auf Empfänger WE ausrichten.

Reichweite einstellen durch Potentiometer/Drehknopf. Potentiometer nach rechts drehen, bis gelbe Empfangsanzeige leuchtet. Empfänger WE wird sicher erkannt.

Reservefaktor gleich ca. 3,75. Blinkt sie, wird der Empfänger WE im Grenzbereich (Reservefaktor gleich ca. 1) erkannt. WS und WE neu justieren, reinigen bzw. Einsatzbedingungen überprüfen.

Leuchtet sie nicht, Lichtschranke und Reflektor neu justieren, reinigen bzw. Einsatzbedingungen überprüfen.

4 Kontrolle Objekterfassung:

Objekt in den Strahlengang bringen; die Empfangsanzeige (WE) muss erlöschen. Leuchtet sie weiterhin oder blinkt sie, die Empfindlichkeit am Drehknopf so lange reduzieren, bis sie erlischt. Nach Entfernen des Objektes muss sie wieder aufleuchten; ist dies nicht der Fall, Empfindlichkeit so lange verändern, bis die Schaltschwelle korrekt eingestellt ist.

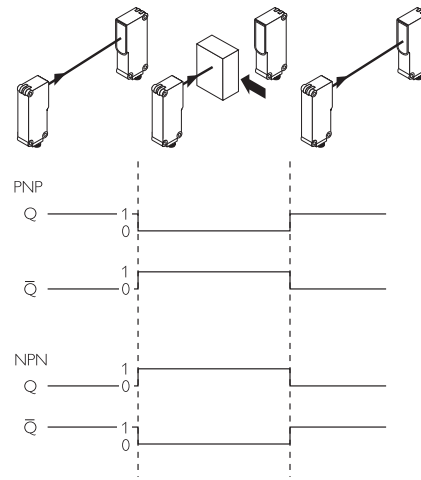
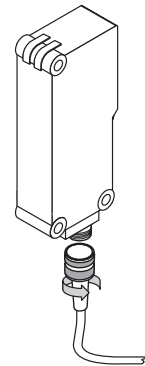
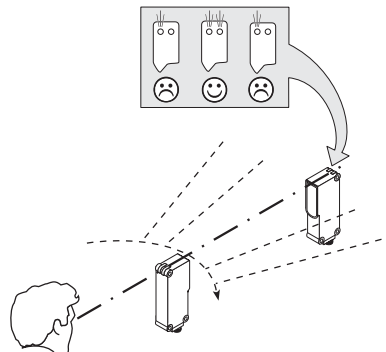
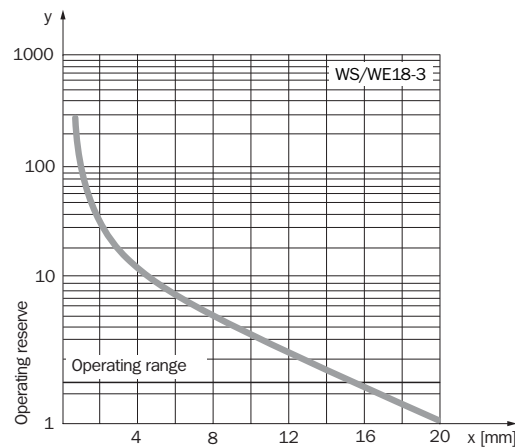
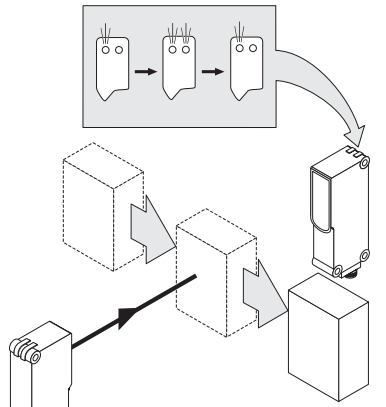
Optionen

Die Geräte WS18-3 verfügen über einen **Testeingang (TE)**, mit dem die ordnungsgemäße Funktion der Geräte überprüft werden kann. Sender „AUS“; TE nach 0 V. Bei freiem Lichtweg zwischen WS und WE (Empfangsanzeige leuchtet) den Testeingang aktivieren (s. Anschlusschema **3**); dadurch wird der Sender abgeschaltet. Gleichzeitig muss die Empfangsanzeige erlöschen, und der Schaltzustand am Ausgang muss sich ändern.

Wartung

SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

1**2****3****4**

WS/WE18-3	N130	P130/ P430	N630	P630	P110/P410
RW scanning range max.	0 ... 20 m				950 mm / 15 m
Light spot diameter/ distance	450 mm / 15 m				
Supply voltage V_S	DC 10 ... 30 V ¹⁾				
Switching output (antivalent)	NPN	PNP	NPN	PNP	PNP
Output current I_{max}	100 mA				
Signal sequence	1000/s				
Response time	< 500 µs				
Enclosure rating (IEC 144)	IP 67		IP 65	IP 65	IP 67
VDE protection class ²⁾	Ⓜ				
Circuit protection ³⁾	A, B, C				
Ambient operating temperature	- 40 ... + 60 °C				

¹⁾ Limits
Residual ripple max. 5 V_{pp}
Operation in short-circuit protected network max. 8 A
²⁾ Reference voltage 50 V DC
³⁾ A = V_S connections reverse polarity protected
B = Outputs protected against short circuits
C = Interference pulse suppression

¹⁾ Grenzwerte
Restwelligkeit max. 5 V_{SS}
Betrieb im kurzschluss-geschützten Netz max. 8 A
²⁾ Bemessungsspannung DC 50 V
³⁾ A = U_S-Anschlüsse verpolsicher
B = Ausgänge kurzschlussfest
C = Störimpulsunterdrückung

¹⁾ Valeurs limites
Ondulation résiduelle maxi 5 V_{SS}
Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits 8 A au maximum
²⁾ Tension de calcul 50 V c.c.
³⁾ A = Raccordements U_S protégés contre les inversions de polarité
B = Sorties protégées contre les courts-circuits
C = Suppression des impulsions

¹⁾ Valores limite
Ondulação residual máx. 5 V_{SS}
Operação em rede protegida contra curto-circuitos máx. 8 A
²⁾ Tensão de dimensionamento DC 50 V
³⁾ A = Conexões U_S protegidas contra inversão de polos
B = Saídas protegidas contra curto circuito
C = Supressão de impulsos parasitas

¹⁾ Grænseværdier
resterende bølghæthed max. 5 V_{SS}
Drift i kortslutningsbeskyttet net max. 8 A
²⁾ Dimensioneringspænding DC 50 V
³⁾ A = U_S-tilslutninger med polbeskyttelse
B = Udgange kortslutningsresistente
C = Støjimpulsundertrykkelse

WS/WE18-3	N130	P130/ P430	N630	P630	P110/P410
Portata RW max.	0 ... 20 m				950 mm / 15 m
Diametro punto luminoso/ distanza	450 mm / 15 m				
Tensione di alimentazione U _V	DC 10 ... 30 V ¹⁾				
Uscita di commutazione (antivalente)	NPN	PNP	NPN	PNP	PNP
Corrente di uscita max. I_{max}	100 mA				
Sequenza segnali	1000/s				
Tempo di risposta	< 500 µs				
Tipo di protezione (IEC 144)	IP 67		IP 65	IP 65	IP 67
Classe di protezione VDE ²⁾	Ⓜ				
Commutazioni di protezione ³⁾	A, B, C				
Temperatura ambiente circostante	- 40 ... + 60 °C				

¹⁾ Valori limite
ondulation residua max. 5 V_{SS}
Funzionamento in rete con protezione dai cortocircuiti max. 8 A
²⁾ Tensione di taratura DC 50 V
³⁾ A = U_S-collegamenti con protez. contro inversione di poli
B = Uscite a prova di corto circuito
C = Soppressione impulsi di disturbo

¹⁾ Grensvaarden
rimpel max. 5 V_{SS}
Bedrijf in het kortsluiting-beveiligdenet max. 8 A
²⁾ Meetspanning DC 50 V
³⁾ A = U_S-aansluitingen beveiligd tegen verkeerd polen
B = Uitgangen beveiligd tegen kortsluiting
C = Storingimpuls onderdrukking

¹⁾ Valores lí mite
ondulación residual max. 5 V_{SS}
Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, máx. 8 A
²⁾ Tensión tolerable DC 50 V
³⁾ A = Conexiones U_S a prueba de inversión de polaridad
B = Salidas resistentes al cortocircuito
C = Represión de impulso de interferencia

¹⁾ 极限值剩余波纹度
max. 5 V_{SS}
工作在具有防短路功能的电网, 电压最高为 8 A
测量电压: DC 50 V
²⁾ A = U_S-接头防反接
B = 输出端抗过流及短路
C = 消除干扰脉冲

