

### Photoelectric Reflex Switch with polarisation filter Operating instructions

#### Safety specifications

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

#### Proper use

The WL150 photoelectric reflex switch is an opto-electronic sensor and is used for detection of optical, non-contact detection of objects, animals and people. A reflector is required for operation (included).

#### Starting operation

**1** L: Light-switching; if light received, output (Q) switches.  
D: dark-switching, if light interrupted, output (Q) switches.  
Select desired operating mode externally and connect as per connection diagram **B** (L / D=control wire).

**2** **With following connectors only:**  
Connect and secure cable receptacle tension-free.  
**Only for versions with connecting cable:**  
The following apply for connection in **B**: brm = brown, blu = blue, blk = black, wht = white.  
Connect cables.

**3** Use mounting holes to mount photoelectric switch to holder (supplied).  
Connect photoelectric switch to operating voltage (see type label). Connect L / D-control wire (wht / pin 2) with +V.  
Mount suitable reflector opposite photoelectric switch and align roughly. Adjust for scanning range (see technical data at end of these operating instructions and see diagram; x = scanning range, y = operating reserve, ys = switching threshold).  
Adjustment of light reception:  
Set switch to max. Determine on/off points of switching output by swivelling photoelectric switch horizontally and vertically.  
Select middle position so that red sender beam hits centre of reflector. With optimum light reception, switching output lights up. If it does not light up, not enough light is being received: readjust and/or clean photoelectric switch and reflector.

**3a** LED-indicator (green): Stability.  
**3b** LED-indicator (orange): Output active.  
**4** Object detection check:  
Move object into beam; switching output should go out. If it does not go out, reduce sensitivity using switch until it goes out. It should light up again when object is removed; if it does not light up again, adjust sensitivity until switching threshold is correctly set.

#### Maintenance

SICK photoelectric sensors do not require any maintenance.

We recommend doing the following regularly:

- clean the external lens surfaces

- check the screw connections and plug-in connections

No modifications may be made to devices.

Subject to change without notice. Specified product properties and technical data are not written guarantees.

### Reflexions-Lichtschranke mit Polarisationsfilter Betriebsanleitung

#### Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluß, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Reflexions-Lichtschranke WL150 ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungsgelosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Reflektor erforderlich (beiliegend).

#### Inbetriebnahme

**1** L: hellerschaltend, bei Lichtempfang schaltet Ausgang (Q);  
D: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung schaltet Ausgang (Q).  
Gewünschte Betriebsart extern wählen und laut Anschluss-schemata **B** anschließen (L / D = Steuerleitung).

**2** **Nur bei den Steckerversionen:**  
Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.  
**Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:**  
Für Anschluss in **B** gilt: brm = braun, blu = blau, blk = schwarz, wht = weiß.  
Leitungen anschließen.

**3** Lichtschranke mit Befestigungsbohrungen an Halter (beiliegend) montieren.

Lichtschranke an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).  
L / D-Schalteingang (wht / Pin2) auf +V legen.  
Geeigneten Reflektor gegenüber der Lichtschranke montieren und grob ausrichten. Dabei Reichweite beachten (s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung und s. Diagramm; x = Reichweite, y = Funktionsreserve, ys = Schaltschwelle).

Justage Lichtempfang:  
Ein-Ausschaltpunkte der Schaltausgangsanzeige durch horizontales und vertikales Schwenken der Lichtschranke ermitteln. Mittelstellung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Reflektormitte aufrifft. Bei optimalem Lichtempfang leuchtet die Schaltausgangsanzeige.

Leuchtet sie nicht, wird kein oder zuwenig Licht empfangen:  
Lichtschranke und Reflektor neu justieren bzw. reinigen.  
LED-Anzeige (grün): Stabilitätsanzeige.  
LED-Anzeige (orange): Ausgang aktiv.

**3a** Kontrolle Objekterfassung:  
Objekt in den Strahlengang bringen; die Schaltausgangs-anzeige muss erlöschen. Leuchtet sie weiterhin, die Empfindlichkeit am Drehknopf so lange reduzieren, bis sie erlischt.

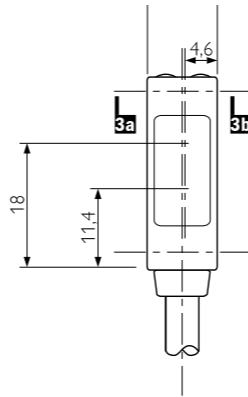
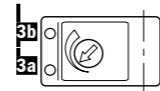
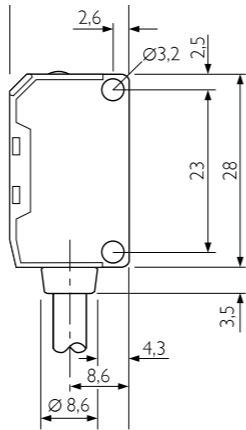
8025074.1GKJ 0546962 0224

Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 - tollfree	Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 - tollfree
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Norway Phone +47 67 81 50 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Poland Phone +48 22 539 41 00
Canada Phone +1 905.771.1444	Romania Phone +40 356-17 11 20
Czech Republic Phone +420 234 719 500	Russia Phone +7 495 283 09 90
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Singapore Phone +65 6744 3732
China Phone +86 20 2882 3600	Slovakia Phone +421 482 901 201
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Slovenia Phone +386 591 78849
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Africa Phone +27 10 060 0550
France Phone +33 1 64 62 35 00	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Spain Phone +34 93 480 31 00
Greece Phone +30 210 6825100	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hungary Phone +36 1 371 2680	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
India Phone +91-22-6119 8900	Thailand Phone +66 2 645 0009
Israel Phone +972 97110 11	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Japan Phone +81 3 5309 2112	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Malaysia Phone +603-8080 7425	USA Phone +1 800.325.7425
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	Vietnam Phone +65 6744 3732

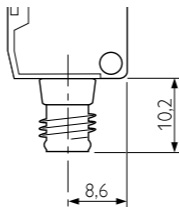
SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch  
Detailed addresses and further locations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

82 in 89

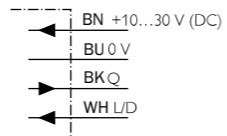
#### A WL150-P / -N132 / 135 P / -N132 / 135



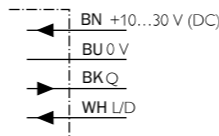
#### -P / -N430



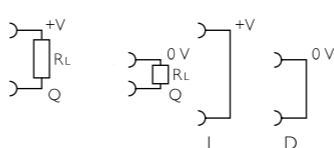
#### B WL150- P / -N132 / 135



#### WL150-P / -N430



#### WL150-N WL150-P



Nach Entfernen des Objektes muss sie wieder aufleuchten; ist dies nicht der Fall, Empfindlichkeit so lange verändern, bis die Schaltschwelle korrekt eingestellt ist.

#### Wartung

SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei.

Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen

- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

- 1) con distancia de lavoro
- 2) Valori limite; ondulation residua max. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> - Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità  
B = Salidas a prueba de cortocircuitos  
C = Soppressione impulsi di disturbo  
D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito

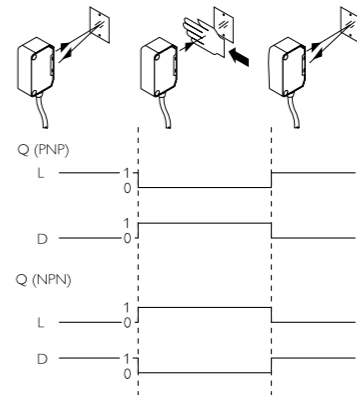
- 1) bei Schaltabstand
- 2) Grenzwerte; Restwelligkeit max. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> - protegidias contra polarización inversa  
B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta  
C = Supresión de impulsos parásitos  
D = salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos

- 1) 针对触发感应距离
- 2) 极限值; 最大余波 ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> 接口 (已采取反极性保护措施)  
B = 输出短路保护  
C = 抑制干扰脉冲  
D = 抗过载电流和抗短路输出端

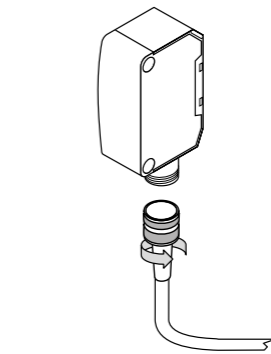
- 1) 検出距離の場合 (リフレクタを用いた場合PL80A)
- 2) 限界値; 残留リップルは最大 ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> 電源電圧逆接続保護  
B = 出力回路逆接続保護  
C = 干渉パルス抑制  
D = 出力過電流および短絡保護

- 1) на расстоянии срабатывания (с отражателем PL80A)
- 2) Предельные значения; остаточная волнистость макс. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> - подключения с защитой от перепутывания полюсов  
B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов  
C = подавление импульсных помех  
D = выходы с защитой от тока перегрузки и короткого замыкания

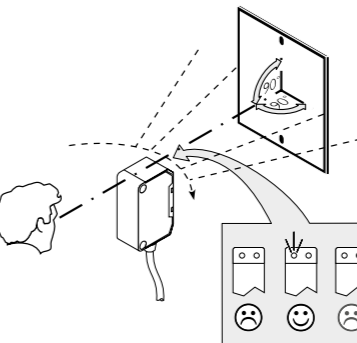
1



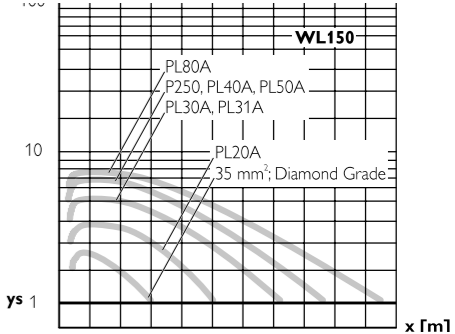
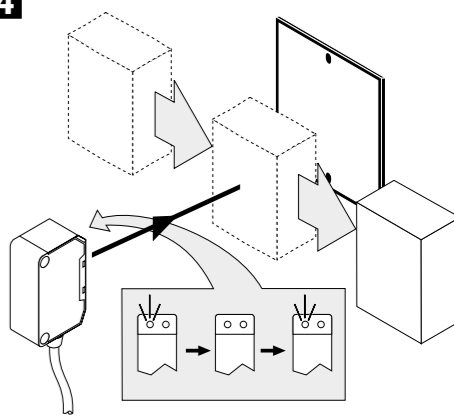
2



3



4



#### -P -N

Sensing range (with reflector PL80A)	Schaltabstand (mit Reflektor PL80A)	Portée (avec réflecteur PL80A)	Distância de comutação (com refletor PL80A)	-P 0.01 ... 0.8 m	-N 0.01 ... 0.8 m
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse / distance	Diâmetro do ponto de luz / distância	150 mm / 1.5 m <sup>1)</sup>	150 mm / 1.5 m <sup>1)</sup>
Supply voltage U <sub>B</sub>	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	Tension d'alimentation U <sub>B</sub>	Tensão de força U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>	10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>
Output current I <sub>max</sub>	Ausgangsstrom I <sub>max</sub>	Courant de sortie I <sub>max</sub>	Corrente de saída I <sub>max</sub>	< 100 mA	< 100 mA
Switching frequency	Schallfolge	Fréquence	Sequência min. de sinais	1,000 Hz	1,000 Hz
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	0.5 ms	0.5 ms
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	IP 67	IP 67
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	◇	◇
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	Circuitos protetores	A, B, C, D <sup>3)</sup>	A, B, C, D <sup>3)</sup>
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

- 1) for sensing range
- 2) Limit values; residual ripple max. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> -connections reverse polarity protected  
B = Outputs short-circuit protected  
C = Interference suppression  
D = outputs overcurrent and short-circuit protected

- 1) bei Schaltabstand
- 2) Grenzwerte; Restwelligkeit max. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> -Anschlüsse verpolsicher  
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher  
C = Störimpulsunterdrückung  
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

- 1) avec distance de commutation
- 2) Valeurs limites; ondulation résiduelle max. ±10%
- 3) A = raccords U<sub>B</sub> protégés contre les inversions de polarité  
B = Saída protegida contra cur to circuito  
C = Suppression des impulsions parasites  
D = sorties protégées contre les courts-circuits et les surcharges

- 1) na distância de comutação
- 2) Valores limite; ondulação residual máx. ±10%
- 3) A = conexões protegidas contra inversão de pólos U<sub>B</sub>  
B = Uscite a provadi corto circuito  
C = Supressão de impulsos parasitas  
D = saidas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito

Distanza di commutazione (con riflettore PL80A)	Distancia de conmutación (con reflector PL80A)	开关距离 (带反射器 PL80A)	検出範囲 (リフレクタを用いた場合PL80A)	Расстояние срабатывания (с отражателем PL80A)	-P 0.01 ... 0.8 m	-N 0.01 ... 0.8 m
Diametro punto luminoso / distancia	Diámetro del punto luminoso / distancia	光点直径 / 距離	スポット径 / 距離	Диаметр светового пятна / расстояние	150 mm / 1.5 m <sup>1)</sup>	150 mm / 1.5 m <sup>1)</sup>
Tensione di alimentazione U <sub>B</sub>	Tensión de alimentación U <sub>B</sub>	電源電圧 U <sub>B</sub>	供給電圧 U <sub>B</sub>	Напряжение питания UB	10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>	10 ... 30 V DC <sup>2)</sup>
Corrente di uscita max. I <sub>max</sub>	Corriente de salida I <sub>max</sub>	输出电流 I <sub>max</sub>	最大出力電流 I <sub>max</sub>	Переключающий выход max.	< 100 mA	< 100 mA
Sequenza segnali min.	Secuencia de conmutación	开关频率	スイッチング シーケンス	Время отклика макс.	1,000 Hz	1,000 Hz
Tempo di risposta	Tiempo de respuesta	响应时间	応答時間	Частота переключения	0.5 ms	0.5 ms
Tipo di protezione	Tipo de protección	防护等级	保護等級	Класс защиты	IP 67	IP 67
Classe di protezione	Clase de protección	外壳防护等级	保護クラス	Класс защиты	◇	◇
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	电路保护	保護回路	Схемы защиты	A, B, C, D <sup>3)</sup>	A, B, C, D <sup>3)</sup>
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	動作周囲温度	Диапазон рабочих температур	-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C

- 1) con distancia de lavoro
- 2) Valori limite; ondulation residua max. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> - Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità  
B = Salidas a prueba de cortocircuitos  
C = Soppressione impulsi di disturbo  
D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito

- 1) bei Schaltabstand
- 2) Grenzwerte; Restwelligkeit max. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> - protegidias contra polarización inversa  
B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta  
C = Supresión de impulsos parásitos  
D = salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos

- 1) 针对触发感应距离
- 2) 极限值; 最大余波 ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> 接口 (已采取反极性保护措施)  
B = 输出短路保护  
C = 抑制干扰脉冲  
D = 抗过载电流和抗短路输出端

- 1) 検出距離の場合 (リフレクタを用いた場合PL80A)
- 2) 限界値; 残留リップルは最大 ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> 電源電圧逆接続保護  
B = 出力回路逆接続保護  
C = 干渉パルス抑制  
D = 出力過電流および短絡保護

- 1) на расстоянии срабатывания (с отражателем PL80A)
- 2) Предельные значения; остаточная волнистость макс. ±10%
- 3) A = U<sub>B</sub> - подключения с защитой от перепутывания полюсов  
B = входы и выходы с защитой от перепутывания полюсов  
C = подавление импульсных помех  
D = выходы с защитой от тока перегрузки и короткого замыкания

