

## ENGLISH

### Photoelectric Reflex Switch with polarisation filter 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 WL 12-2 photoelectric reflex switch is an opto-electronic sensor and is used for optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. A reflector is required for operation.

#### Starting Operation

**1** The devices WL 12-2 have complementary supply connections:

- WL 12-2-P only:  
Q: dark-switching, if light interrupted, output HIGH,  
Q: light-switching, if light received, output HIGH.
  - WL 12-2-N only:  
Q: dark-switching, if light interrupted, output LOW,  
Q: light-switching, if light received, output LOW.
- Select desired operating mode externally and connect as per connection diagram **B** (Q/Q).

#### **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**: brn=brown, blu=blue, blk=black, gra=gray, wht=white. Connect cables.

**3** 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, yb=operating range, yg=limiting scanning distance).

Connect sensor to operating voltage (see type label).

Adjustment of light reception:

Set >Sensitivity< switch to max.

Determine on/off points of signal strength indicator by swivelling photoelectric switch horizontally and vertically. Select middle position so that red sender beam hits centre of reflector. With optimum light reception, signal strength indicator lights up. If it does not light up or if it flashes, not enough light is being received: readjust and/or clean photoelectric switch and reflector.

#### **4** Object detection check:

Move object into the beam; the strength indicator should switch off. If it does not switch off or continues to blink, reduce the sensitivity using the >Sensitivity< switch until it switches off. It should switch on again after the object is removed. If it does not switch on again, adjust the sensitivity until the switching threshold is set correctly.

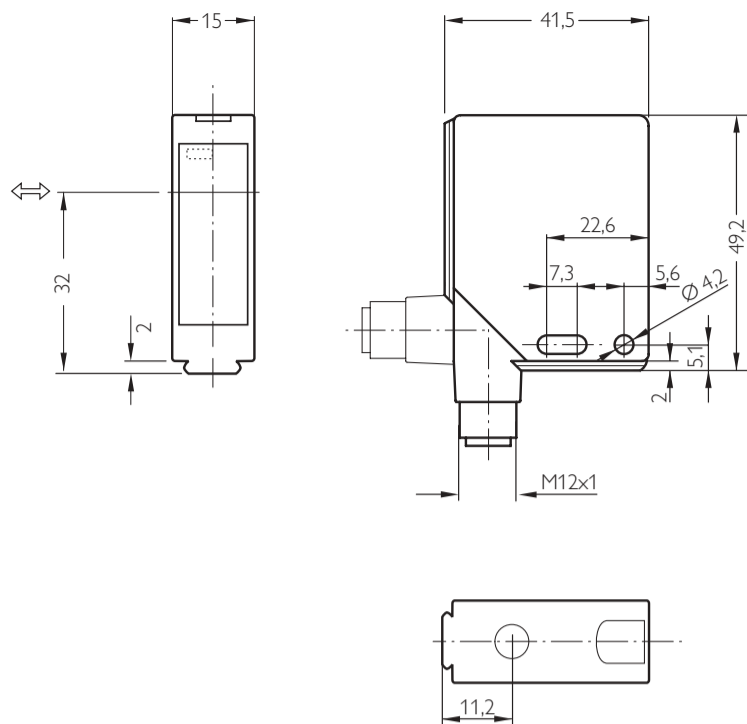
#### Maintenance

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

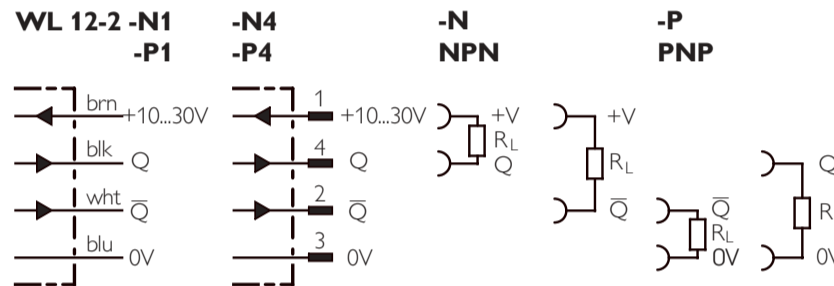


8 008 430.1001 HJS KE

## A



## B



We reserve the right to make changes without prior notification  
Änderungen vorbehalten  
Sous réserve de modifications  
Reservam-se alterações  
Ret til ændringer forbeholdes  
Con riserva di modifiche  
Wijzigingen voorbehouden  
Reservado el derecho a introducir modificaciones  
経改装

#### **2** Nur bei den Steckerversionen:

Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

#### Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:

Für Anschluss in **B** gilt: brn=brown, blu=blau, blk=schwarz, gra=grau, wht=weiß. Leitungen anschließen.

**3** 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, yb=Betriebsreichweite, yg=Grenzreichweite).

Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).

Justage Lichtempfang:

Drehknopf >Sensitivity< auf Max. stellen.

Ein-Ausschaltpunkte der Empfangsanzeige durch horizontales und vertikales Schwenken der Lichtschranke ermitteln. Mittelstellung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Reflektormitte aufrifft. Bei optimalem Lichtempfang leuchtet die Empfangsanzeige permanent. Leuchtet sie nicht oder blinkt sie, wird kein oder zuwenig Licht empfangen: Lichtschranke und Reflektor neu justieren bzw. reinigen.

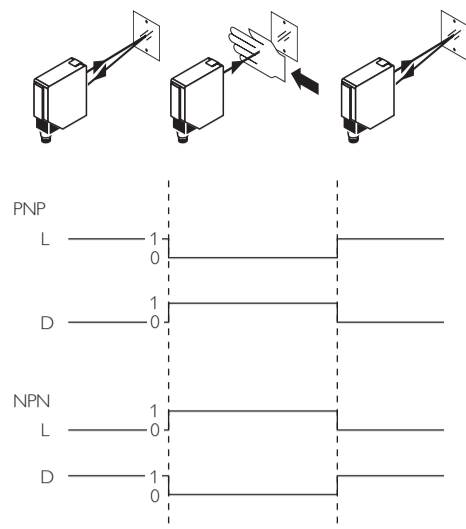
#### **4** Kontrolle Objekterfassung:

Objekt in den Strahlengang bringen; die Empfangsanzeige muss erlöschen. Leuchtet sie weiterhin oder blinkt sie, die Empfindlichkeit am Drehknopf >Sensitivity< 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.

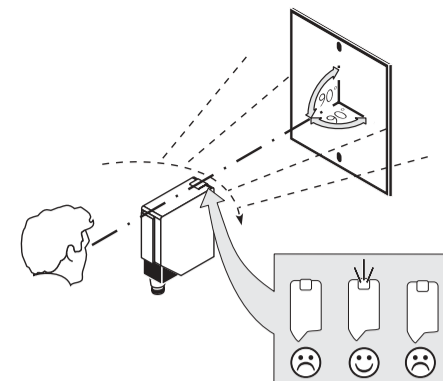
#### Wartung

SICK-Lichtschranken sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen  
- die optischen Grenzflächen zu reinigen,  
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

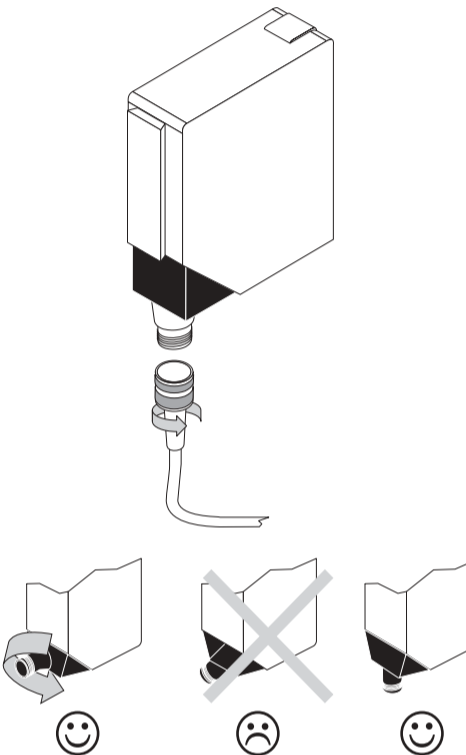
## 1



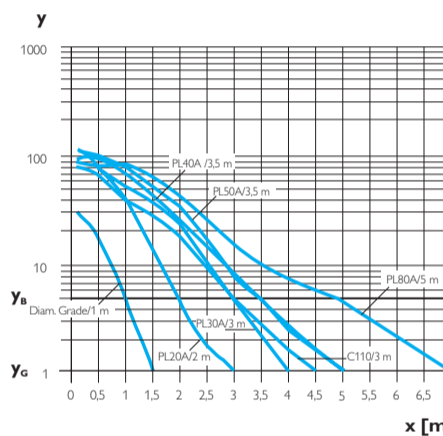
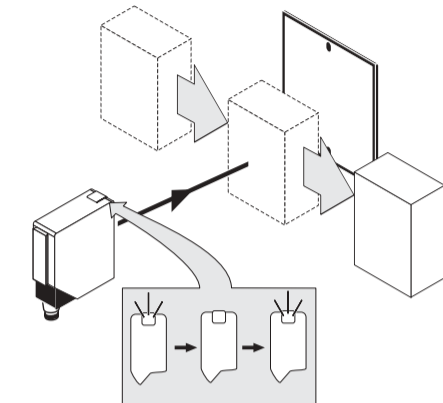
## 3



## 2



## 4



WL 12-2					-N_3	-P_3	-N_2	-P_2
RW scanning range, max. (with PL 80 A reflector)	Reichweite RW, max. (mit Reflektor PL 80 A)	Portée RW, max. (avec réflecteur PL 80 A)	Alcance da luz RW, max. (com refletor PL 80 A)	Rækkevidde RW, max. (med reflektor PL 80 A)	0 ... 7 m	0 ... 7 m	0 ... 2 m	0 ... 2 m
Light spot diameter/ distance	Lichtfleckdurchmesser/ Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse/ distance	Diâmetro do ponto de luz/ distância	Lysplettdiameter/ afstand	80 mm / 3 m	80 mm / 3 m	2 mm / 90 mm	2 mm / 90 mm
Supply voltage U <sub>v</sub>	Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	Tension d'alimentation U <sub>v</sub>	Tensão de força U <sub>v</sub>	Forsyningsspænding U <sub>v</sub>	DC 10 ... 30V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30V <sup>1)</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>	Udgangsstrøm I <sub>max</sub>	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Signal sequence min.	Signalfolge min.	Fréquence mini	Sequência mí n. de sinais	Signalfølge min.	1500/s	1500/s	1500/s	1500/s
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Responstid	≤ 330 µs	≤ 330 µs	≤ 330 µs	≤ 330 µs
Enclosure rating (IEC 144)	Schutzart (IEC 144)	Type de protection (IEC 144)	Tipo de proteção (IEC 144)	Tætthedsgrad (IEC 144)	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
VDE protection class	VDE Schutzklasse	Classe de protection VDE	Classe de proteção VDE	VDE beskyttelsesklasse	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Circuit protection <sup>2)</sup>	Schutzschaltungen <sup>2)</sup>	Circuits de protection <sup>2)</sup>	Circuitos protetores <sup>2)</sup>	Beskyttelseskoblinger <sup>2)</sup>	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsestemperatur	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C

<sup>1)</sup> Limits Ripple max. 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> Grenzwerte Restwelligkeit max. 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> Valeurs limites Ondulation résiduelle maxi 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> Valores limite Ondulação o residual máx. 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> Grænseværdier resterede bølgehøjed max. 5V <sub>SS</sub>
<sup>2)</sup> A = U <sub>v</sub> connections reverse polarity protected B = outputs protected against short circuits C = interference pulse suppression	<sup>2)</sup> A = U <sub>v</sub> -Anschlüsse verpolischer B = Ausgänge kurzschlussfest C = Störimpulsunterdrückung	<sup>2)</sup> A = Raccordements U <sub>v</sub> protégés contre les inversions de polarité B = Sorties protégées contre les courts-circuits C = Suppression des impulsions parasites	<sup>2)</sup> A = Conexões U <sub>v</sub> protegidas contra inversão de polos B = Saídas protegidas contra curto circuito C = Supressão de impulsos parasitas	<sup>2)</sup> A = U <sub>v</sub> -tilslutninger med polbeskyttelse B = Udgange kortslutningsresistent C = Støjimpulsundertrykkelse

WL 12-2					-N_3	-P_3	-N_2	-P_2
Portata RW, max. (con riflettore PL 80 A)	Reikwijdte RW, max. (met reflector PL 80 A)	Alcance RW, max. (con reflector PL 80 A)	有效感距 RW, max. (带反射片 PL 80 A)	最大検出距離 RW PL80A 使用圧	0 ... 7 m	0 ... 7 m	0 ... 2 m	0 ... 2 m
Diametro punto luminoso/ distancia	Lichtvlekdiameter/ Bereik	Diámetro/ distancia de mancha de luz	光点直径/距离	投入電源電圧 U <sub>v</sub>	80 mm / 3 m	80 mm / 3 m	2 mm / 90 mm	2 mm / 90 mm
Tensione di alimentazione U <sub>v</sub>	Voedingsspanning U <sub>v</sub>	Tensión de alimentación U <sub>v</sub>	电源电压 U <sub>v</sub>	出力電流 I(max)	DC 10 ... 30V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30V <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30V <sup>1)</sup>
Corrente di uscita max. I <sub>max</sub>	Uitgangsstroom I <sub>max</sub>	Corriente de salida I <sub>max</sub>	输出电流 I <sub>max</sub>	開閉頻度	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Sequenza segnali min.	Signalenreeks min.	Secuencia de señales min.	信号流 min	応答時間	1500/s	1500/s	1500/s	1500/s
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tempo de reacción	触发时间	保護構造 (IEC144)	≤ 330 µs	≤ 330 µs	≤ 330 µs	≤ 330 µs
Tipo di protezione (IEC 144)	Beveiligingswijze (IEC 144)	Tipo de protección (IEC 144)	保护种类 (IEC 144)	VDE 保護クラス	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Classe di protezione VDE	VDE Beveiligingsklasse	Protección clase VDE	VDE 保护级别	回路保護 <sup>2)</sup>	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Commutazioni di protezione <sup>2)</sup>	Beveiligingsschakelingen <sup>2)</sup>	Circuitos de protección <sup>2)</sup>	保护电路 <sup>2)</sup>	使用周囲温度	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevingstemperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度		-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C

<sup>1)</sup> Valori limite ondulazione residua max. 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> Grenswaarden rmpel max. 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> Valores lí mite ondulación residual max. 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> 极限值 剩余波纹度 max. 5V <sub>SS</sub>	<sup>1)</sup> 限界値 リプル最大 V <sub>pp</sub>
<sup>2)</sup> A = U <sub>v</sub> -collegamenti con protez. contro inversione di poli B = uscite a prova C = cortoc circuito C = soppressione impulsu	<sup>2)</sup> A = U <sub>v</sub> -aansluitingen beveiligd tegen verkeerd polen B = uitgangen beveiligd tegen kortsluiting C = storingsimpuls onderdrukking	<sup>2)</sup> A = Conexiones U <sub>v</sub> a prueba de inversión de polaridad B = Soldas resistentes al cortocircuito C = Represión de impulso de interferencia	<sup>2)</sup> A = 接线头防反接 B = 输出端抗过流及短路 C = 消除干扰脉冲	<sup>2)</sup> A = 電源電圧投入時逆接続保護付 B = 出力回路短絡保護付 C = 障害パルス抑制機能付

## DEUTSCH

### 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 WL 12-2 ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Reflektor erforderlich.

#### Inbetriebnahme

**1** Die Geräte WL 12-2 haben antivalente Schaltausgänge:

Nur WL 12-2-P:

Q: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung Ausgang HIGH,  
Q: hellerschaltend, bei Lichtempfang Ausgang HIGH.

Nur WL 12-2-N:

Q: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung Ausgang LOW,  
Q: hellerschaltend, bei Lichtempfang Ausgang LOW.

Gewünschte Betriebsart extern wählen und laut Anschluss-schemata **B** anschließen (Q/Q).

