

**English**  
**Photoelectric retro-reflective sensor**  
**Operating Instructions**

**Safety notes**

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

**SICK**  
 8017364.1D6C 1121 COMAT

**WL12C-3PxxxxAxx**

Australia Phone +61 (0) 9457 0600  
 Phone 1800 33 48 02 -  
 Austria Phone +43 (0) 2336 62289-0  
 Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66  
 Brazil Phone +55 11 3215-4900  
 Canada Phone +1 905-771-1444  
 Czech Republic Phone +420 234 719 500  
 China Phone +86 20 2882 3600  
 Denmark Phone +45 45 82 64 00  
 Finland Phone +358 9-25 15 800  
 France Phone +33 1 64 62 35 00  
 Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010  
 Greece Phone +30 210 6825100  
 Hong Kong Phone +852 2153 6300  
 Hungary Phone +36 1 371 2680  
 India Phone +91 22-6119 8900  
 Israel Phone +972 97110 11  
 Japan Phone +81 3 5309 2112  
 Malaysia Phone +603-8080 7425  
 Mexico Phone +52 (472) 748 9451  
 SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch  
 Detailed addresses and further locations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44  
 New Zealand Phone +64 9 415 0459  
 Phone 0800 222 278 - tollfree  
 Norway Phone +47 67 81 50 00  
 Poland Phone +48 22 539 41 00  
 Romania Phone +40 356-17 11 20  
 Russia Phone +7 495 263 09 90  
 Singapore Phone +65 6744 3732  
 Slovenia Phone +386 591 78849  
 Slovakia Phone +421 482 901 201  
 South Africa Phone +27 10 060 0550  
 South Korea Phone +82 7 86 6321/4  
 Spain Phone +34 93 480 31 00  
 Sweden Phone +46 10 110 10 00  
 Switzerland Phone +41 41 619 29 39  
 Taiwan Phone +886-2-2378-6288  
 Thailand Phone +66 2 645 0009  
 Turkey Phone +90 (216) 528 50 00  
 United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878  
 United Kingdom Phone +44 (0)1278 31121  
 USA Phone +1 800.325.7425  
 Vietnam Phone +65 6744 3732

**Commissioning**

**1** Adjust the distance between the sensor and the reflector according to the corresponding diagram (x = sensing range, y = operating reserve) [see F].

**2** Mount the sensor and the reflector using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sensor and reflector with each other.

Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 0.8 Nm.

**3** Operation in standard I / O mode (SIO):  
 Connection of the sensors must be carried out with the power off (V<sub>e</sub> = 0 V). Depending on the connection type, the information in the diagrams [see B] must be observed:

- Plug connection: pin assignment
- Cable: wire color

Only connect or switch on the power supply (V<sub>e</sub> > 0 V) after connecting all electrical connections. The green indication LED on the sensor illuminates.

Operation in the IO-Link mode (IOL): connect the device to a suitable IO-Link master and integrate into the master or into the control via IODD / function block. The green indication LED on the sensor flashes. IODD and function block are available to download under the sensor order number at [www.sick.com](http://www.sick.com).

Explanations of the connection diagram (diagram B):  
 Switching output Q (as per diagram B):  
 WL12C-3PxxxxAxx (PNP: load -> M)  
 C = communication (e. g., IO-Link) (see additional functions)  
 MF = multifunction (e. g., switching off senders)

**4** Align sensor to suitable reflector. Select position so that the red emitted light beam hits the center of the reflector. No light spot is visible for infrared devices. It is only possible to identify correct alignment via the indication LEDs. On this matter, see graphics C and E. The sensor must have a clear view of the reflector, and no object may be in the optical path. It must be ensured that the optical openings of the sensor and reflector are completely free.

**5** Sensor with teach-in pushbutton:  
 The sensitivity is adjusted according to table J by pressing the teach-in pushbutton. Do not operate the teach-in pushbutton using sharp objects.

Please refer to the enclosed operating instructions for the IO-Link photoelectric sensor for information about adjusting the IO-Link sensing range.

The sensor is adjusted and ready for operation. Refer to graphics C and E to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with graphic C, check application conditions. See section fault diagnosis.

**Additional functions**

The following automation functions are available:  
 A70 Debouncing + Timer, A71 Debouncing + Counter, A91 TimeStamp + Debouncing  
 Debouncing = Signal debouncing (ON & OFF) via debounce time, Δt ON and Δt OFF.  
 TimeStamp = Time stamp for the switching signal for product tracking according to the SICK TimeStamp standard.

Time measurement = Measurement of the object dwell time in the light beam or the gap between two objects. Switching signal output when the configured reference values are reached. Output of the last absolute time value.

Counter = Counter value increases or decreases by 1 each time an object is detected. Switching signal output when the configured reference values are reached. Output of the absolute counter value.

The sensor can be used in the standard I / O mode (SIO) or in the IO-Link mode (IOL). All automation functions and other parameter settings are effective in IO-Link mode and in standard I / O mode (exception: Time-Stamp). In standard I / O mode output of the binary switching signals via pin 4 / black wire or via pin 2 / white wire.

Information on the IO-Link functions can be found in the enclosed IO-Link photoelectric sensors operating instructions or downloaded from [www.sick.com](http://www.sick.com) under the device order number.

**Fault diagnosis**

Table H indicates which measures are to be taken if the sensor stops working.

**Disassembly and disposal**

The sensor must be disposed of according to the applicable country-specific regulations. Efforts should be made during the disposal process to recycle the constituent materials (particularly precious metals).

**Maintenance**

SICK sensors are maintenance-free.  
 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.

**Deutsch**  
**Reflexions-Lichtschranke**  
**Betriebsanleitung**

**Sicherheitshinweise**

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Das Gerät muss von einem isolierenden Transformator mit einer Sekundärüberstromschutzvorrichtung geliefert werden, die mit UL 248 in der Feldleistung ausgerüstet ist:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die WL12C-3PxxxxAxx ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

**Inbetriebnahme**

**1** Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm (vgl. F) abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

**2** Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0,8 Nm beachten.

**3** Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):  
 Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U<sub>e</sub> = 0 V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung (U<sub>e</sub> > 0 V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Betrieb im IO-Link-Modus (IOL): Gerät an geeigneten IO-Link-Master anschließen und per IODD / Funktionsblock im Master, bzw. in der Steuerung integrieren. Am Sensor blinkt die grüne Anzeige-LED. IODD und Funktionsblock stehen unter [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Sensor-bestellnummer zum Download bereit.

Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):  
 Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):  
 WL12C-3PxxxxAxx (PNP: Last -> M)  
 C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)  
 MF = Multifunktion (z. B. Abschaltung von Sendern)

**4** Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in die Mitte des Reflektors auftrifft. Bei Infrarotgeräten ist kein Lichtfleck sichtbar. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

**5** Sensor mit Teach-in-Taste:  
 Durch Drücken der Teach-in-Taste wird die Empfindlichkeit gemäß Tabelle J eingestellt. Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen.

Einstellung des Schaltabstandes über IO-Link bitte der beiliegenden Betriebsanleitung IO-Link Photoelectric sensors entnehmen.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und E heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

**Zusatzfunktionen**

Folgende Automatisierungsfunktionen sind verfügbar:  
 A70 Entprellung + Zeitmessung, A71 Entprellung + Zähler, A91 TimeStamp + Entprellung.  
 Entprellung = Signal-Entprellung (Anzug & Abfall) über Entprellzeit, Δt ON und Δt OFF.  
 TimeStamp = Zeitstempel zum Schaltsignal zur Produktverfolgung gemäß SICK TimeStamp Standard.

Zeitmessung = Messung der Objektverweildauer im Lichtstrahl bzw. der Lücke zwischen zwei Objekten. Schaltsignalausgabe bei Erreichen der parametrisierten Vergleichswerte. Ausgabe des letzten absoluten Zeitwertes.

Zähler = Erhöhung bzw. Verringerung des Zählwertes um 1 bei jeder Objektdetektion. Schaltsignalausgabe bei Erreichen der parametrisierten Vergleichswerte. Ausgabe des absoluten Zählwertes.

Der Sensor kann im Standard I / O-Modus (SIO) oder im IO-Link-Modus (IOL) verwendet werden. Alle Automatisierungsfunktionen und sonstigen Parametereinstellungen sind im IO-Link-Betrieb und im Standard I / O-Betrieb wirksam (Ausnahme: TimeStamp). Im Standard I / O-Betrieb Ausgabe der binären Schaltsignale über Pin 4 / schwarze Ader bzw. über Pin 2 / weiße Ader.

Die IO-Link Funktionalitäten bitte der beiliegenden Betriebsanleitung IO-Link Photoelectric sensors entnehmen oder über [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Geräte-Bestellnummer downloaden.

**Fehlerdiagnose**

Tabelle H zeigt, welche Maßnahmen durchzuführen sind, wenn die Funktion des Sensors nicht mehr gegeben ist.

**Demontage und Entsorgung**

Die Entsorgung des Sensors hat gemäß den länderspezifisch anwendbaren Vorschriften zu erfolgen. Für die enthaltenen Wertstoffe (insbesondere Edelmetalle) ist im Rahmen der Entsorgung eine Verwertung anzustreben.

**Wartung**

SICK-Sensoren 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.

**English**  
**Photoelectric retro-reflective sensor**  
**Operating Instructions**

**Safety notes**

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

**Deutsch**  
**Reflexions-Lichtschranke**  
**Betriebsanleitung**

**Sicherheitshinweise**

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Das Gerät muss von einem isolierenden Transformator mit einer Sekundärüberstromschutzvorrichtung geliefert werden, die mit UL 248 in der Feldleistung ausgerüstet ist:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die WL12C-3PxxxxAxx ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

**Inbetriebnahme**

**1** Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm (vgl. F) abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

**2** Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0,8 Nm beachten.

**3** Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):  
 Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U<sub>e</sub> = 0 V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung (U<sub>e</sub> > 0 V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Betrieb im IO-Link-Modus (IOL): Gerät an geeigneten IO-Link-Master anschließen und per IODD / Funktionsblock im Master, bzw. in der Steuerung integrieren. Am Sensor blinkt die grüne Anzeige-LED. IODD und Funktionsblock stehen unter [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Sensor-bestellnummer zum Download bereit.

Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):  
 Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):  
 WL12C-3PxxxxAxx (PNP: Last -> M)  
 C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)  
 MF = Multifunktion (z. B. Abschaltung von Sendern)

**4** Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in die Mitte des Reflektors auftrifft. Bei Infrarotgeräten ist kein Lichtfleck sichtbar. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

**5** Sensor mit Teach-in-Taste:  
 Durch Drücken der Teach-in-Taste wird die Empfindlichkeit gemäß Tabelle J eingestellt. Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen.

Einstellung des Schaltabstandes über IO-Link bitte der beiliegenden Betriebsanleitung IO-Link Photoelectric sensors entnehmen.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und E heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

**English**  
**Photoelectric retro-reflective sensor**  
**Operating Instructions**

**Safety notes**

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

**Deutsch**  
**Reflexions-Lichtschranke**  
**Betriebsanleitung**

**Sicherheitshinweise**

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Das Gerät muss von einem isolierenden Transformator mit einer Sekundärüberstromschutzvorrichtung geliefert werden, die mit UL 248 in der Feldleistung ausgerüstet ist:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die WL12C-3PxxxxAxx ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

**Inbetriebnahme**

**1** Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm (vgl. F) abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

**2** Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0,8 Nm beachten.

**3** Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):  
 Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U<sub>e</sub> = 0 V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung (U<sub>e</sub> > 0 V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Betrieb im IO-Link-Modus (IOL): Gerät an geeigneten IO-Link-Master anschließen und per IODD / Funktionsblock im Master, bzw. in der Steuerung integrieren. Am Sensor blinkt die grüne Anzeige-LED. IODD und Funktionsblock stehen unter [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Sensor-bestellnummer zum Download bereit.

Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):  
 Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):  
 WL12C-3PxxxxAxx (PNP: Last -> M)  
 C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)  
 MF = Multifunktion (z. B. Abschaltung von Sendern)

**4** Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in die Mitte des Reflektors auftrifft. Bei Infrarotgeräten ist kein Lichtfleck sichtbar. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

**5** Sensor mit Teach-in-Taste:  
 Durch Drücken der Teach-in-Taste wird die Empfindlichkeit gemäß Tabelle J eingestellt. Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen.

Einstellung des Schaltabstandes über IO-Link bitte der beiliegenden Betriebsanleitung IO-Link Photoelectric sensors entnehmen.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und E heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

**English**  
**Photoelectric retro-reflective sensor**  
**Operating Instructions**

**Safety notes**

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

**English**  
**Photoelectric retro-reflective sensor**  
**Operating Instructions**

**Safety notes**

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

**Deutsch**  
**Reflexions-Lichtschranke**  
**Betriebsanleitung**

**Sicherheitshinweise**

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Das Gerät muss von einem isolierenden Transformator mit einer Sekundärüberstromschutzvorrichtung geliefert werden, die mit UL 248 in der Feldleistung ausgerüstet ist:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die WL12C-3PxxxxAxx ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

**Inbetriebnahme**

**1** Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm (vgl. F) abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

**2** Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0,8 Nm beachten.

**3** Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):  
 Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U<sub>e</sub> = 0 V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung (U<sub>e</sub> > 0 V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Betrieb im IO-Link-Modus (IOL): Gerät an geeigneten IO-Link-Master anschließen und per IODD / Funktionsblock im Master, bzw. in der Steuerung integrieren. Am Sensor blinkt die grüne Anzeige-LED. IODD und Funktionsblock stehen unter [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Sensor-bestellnummer zum Download bereit.

Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):  
 Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):  
 WL12C-3PxxxxAxx (PNP: Last -> M)  
 C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)  
 MF = Multifunktion (z. B. Abschaltung von Sendern)

**4** Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in die Mitte des Reflektors auftrifft. Bei Infrarotgeräten ist kein Lichtfleck sichtbar. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

**5** Sensor mit Teach-in-Taste:  
 Durch Drücken der Teach-in-Taste wird die Empfindlichkeit gemäß Tabelle J eingestellt. Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen.

Einstellung des Schaltabstandes über IO-Link bitte der beiliegenden Betriebsanleitung IO-Link Photoelectric sensors entnehmen.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und E heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

**English**  
**Photoelectric retro-reflective sensor**  
**Operating Instructions**

**Safety notes**

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

**Deutsch**  
**Reflexions-Lichtschranke**  
**Betriebsanleitung**

**Sicherheitshinweise**

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Das Gerät muss von einem isolierenden Transformator mit einer Sekundärüberstromschutzvorrichtung geliefert werden, die mit UL 248 in der Feldleistung ausgerüstet ist:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die WL12C-3PxxxxAxx ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

**Inbetriebnahme**

**1** Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm (vgl. F) abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

**2** Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0,8 Nm beachten.

**3** Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):  
 Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U<sub>e</sub> = 0 V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung (U<sub>e</sub> > 0 V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Betrieb im IO-Link-Modus (IOL): Gerät an geeigneten IO-Link-Master anschließen und per IODD / Funktionsblock im Master, bzw. in der Steuerung integrieren. Am Sensor blinkt die grüne Anzeige-LED. IODD und Funktionsblock stehen unter [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Sensor-bestellnummer zum Download bereit.

Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):  
 Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):  
 WL12C-3PxxxxAxx (PNP: Last -> M)  
 C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)  
 MF = Multifunktion (z. B. Abschaltung von Sendern)

**4** Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in die Mitte des Reflektors auftrifft. Bei Infrarotgeräten ist kein Lichtfleck sichtbar. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

**5** Sensor mit Teach-in-Taste:  
 Durch Drücken der Teach-in-Taste wird die Empfindlichkeit gemäß Tabelle J eingestellt. Teach-in-Taste nicht mit spitzen Gegenständen betätigen.

Einstellung des Schaltabstandes über IO-Link bitte der beiliegenden Betriebsanleitung IO-Link Photoelectric sensors entnehmen.

Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und E heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

**English**  
**Photoelectric retro-reflective sensor**  
**Operating Instructions**

**Safety notes**

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.
- UL: The device shall be supplied from an isolating transformer having a secondary overcurrent protective device that complies with UL 248 to be installed in the field rated either:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- These operating instructions contain information required during the life cycle of the sensor.

**Deutsch**  
**Reflexions-Lichtschranke**  
**Betriebsanleitung**

**Sicherheitshinweise**

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- UL: Das Gerät muss von einem isolierenden Transformator mit einer Sekundärüberstromschutzvorrichtung geliefert werden, die mit UL 248 in der Feldleistung ausgerüstet ist:
  - a) max 5 amps for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 V peak), or
  - b) 100 V / Ip for voltages of 20 ~ 30 V (28.3 ~ 42.4 V peak).
 Alternatively, they can be supplied from a Class 2 power supply. UL Environmental Rating: Enclosure type 1.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Diese Betriebsanleitung enthält Informationen, die während des Lebenszyklus des Sensors notwendig sind.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die WL12C-3PxxxxAxx ist eine optoelektronische Reflexions-Lichtschranke (im Folgenden Sensor genannt) und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zur Funktion wird ein Reflektor benötigt. Bei jeder anderen Verwendung und bei Veränderungen am Produkt verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der SICK AG.

**Inbetriebnahme**

**1** Distanz zwischen Sensor und Reflektor mit dem zugehörigen Diagramm (vgl. F) abgleichen (x = Schaltabstand, y = Funktionsreserve).

**2** Sensor und Reflektor an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sensor und Reflektor zueinander ausrichten.

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0,8 Nm beachten.

**3** Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):  
 Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei (U<sub>e</sub> = 0 V) erfolgen. Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken [vgl. B] zu beachten:

- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung: Adernfarbe

Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung (U<sub>e</sub> > 0 V) anlegen bzw. einschalten. Am Sensor leuchtet die grüne Anzeige-LED.

Betrieb im IO-Link-Modus (IOL): Gerät an geeigneten IO-Link-Master anschließen und per IODD / Funktionsblock im Master, bzw. in der Steuerung integrieren. Am Sensor blinkt die grüne Anzeige-LED. IODD und Funktionsblock stehen unter [www.sick.com](http://www.sick.com) unter der Sensor-bestellnummer zum Download bereit.

Erläuterungen zum Anschlusschema (Grafik B):  
 Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):  
 WL12C-3PxxxxAxx (PNP: Last -> M)  
 C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)  
 MF = Multifunktion (z. B. Abschaltung von Sendern)

**4** Sensor auf geeigneten Reflektor ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in die Mitte des Reflektors auftrifft. Bei Infrarotgeräten ist kein Lichtfleck sichtbar. Die korrekte Ausrichtung kann nur über die Anzeige-LEDs erkannt werden. Siehe dazu Grafiken C und E. Der Sensor muss freie Sicht auf den Reflektor haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden. Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen von Sensor und Reflektor vollständig frei sind.

**5**



