

English

Through-beam photoelectric 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 amper for voltages 0 ~ 20 V (0 ~ 28.3 ~ 42.4 V peak), or
 - b) 100 / V₀ 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.

Correct use

The WSE4IC-3K is an opto-electronic through-beam photoelectric sensor (referred to as "sensor" in the following) for the optical, non-contact detection of objects, animals, and persons. A sender (WS) and a receiver (WE) are required for operation. If the product is used for any other purpose or modified in any way, any warranty claim against SICK AG shall become void.

Commissioning

- ① Observe the application conditions: Adjust the distance between the sender and the receiver according to the corresponding diagram [H] (x = sensing range, y = operating distance).
- ② If several through-beam photoelectric sensors which are installed next to one another are to be used, we recommend swapping the sender/receiver arrangement at every second through-beam photoelectric sensor and ensuring that there is sufficient distance between through-beam photoelectric sensors. By doing this, mutual interference can be prevented (cf. F).

- ③ Mount sender (sender and receiver) using suitable mounting brackets (see the SICK range of accessories). Align the sender and receiver with each other.
- Note the sensor's maximum permissible tightening torque of 0.8 N·m.

- ④ Operation in Standard I/O mode (SIO): Connection of the sensors must be carried out with the power off ($V_{0} = 0 \text{ V}$). 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 ($V_{0} > 0 \text{ V}$) 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. 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.

Explanations of the connection diagram (diagram B): Switching output Q (as per diagram B):

WSE4IC-3K (PNP: load > M):

C = communication (e.g., IO-Link) (see additional functions)

MF = multifunctional, programmable output

⑤ Align the sender and receiver in the correct position so that the red emitted light beam hits the receiver. Tip: Use white paper or a reflector as an alignment aid. The sender must have a clear view of the receiver, with no object in the path of the beam (see E). You must ensure that the optical openings (front screen) of the sensors are completely clear.

⑥ Sensor which it is not possible to set: The sensor is adjusted and ready for operation. Refer to graphics C and G to check the function. If the switching output fails to behave in accordance with graphic C, check application conditions. See section Fault diagnosis.

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

Additional functions

The following automation functions are available:

A70 Debouncing + Time measurement

A71 Debouncing + Counter

A91 Debouncing + Time stamp

Time stamp = Time stamp for the switching signal for product tracking according to the SICK time stamp standard.

Debouncing = Signal debouncing (ON & OFF) via debounce time, Δt ON and Δt OFF.

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 standard I/O mode (SIO) or 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). Output of binary switching signals in standard I/O mode 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 under the device order number.

Fault diagnosis

Table I 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.



8017832.1E58 0122 COMAT

WSE4IC-3K

Australia Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02
tollefree
Austria Phone +43 (0) 236 62288-0
+43 2 466 55 66
Belgium/Luxembourg Phone +32 10 8215 4900
+55 11 3215 4900
Canada Phone +1 905 771 1444
+420 234 719 500
China Phone +86 20 2882 3600
+86 511 82 78849
Denmark Phone +45 45 82 64 00
+358 9-25 15 800
Finland Phone +358 9-25 15 800
+33 1 64 62 35 00
France Phone +33 0 21 53 01 00
+36 1 371 2680
Greece Phone +30 210 682 5100
+972 97110 11
Hong Kong Phone +852 2153 6300
+36 1 371 2680
Hungary Phone +36 2 2375-6288
+91 22 6119 8900
India Phone +91 22 6119 8900
+66 2 645 0009
Ireland Phone +353 1 21 526 50 00
+90 2 27 43 41
Italy Phone +39 02 27 43 41
+81 3 5309 2111
Japan Phone +81 3 5309 2111
+03 8093 7425
Mexico Phone +52 473 748 9451
SICK AG, Erwin-Sick-Straße 1, D-7193 Waldkirch
Detailed addresses and further locations at www.sick.com

More representatives and agencies on www.sick.com - Subject to change without notice - The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com - Irrtümer und Änderungen vorbehalten - Angegebene Produkterenschaften und technische Daten stellen keine Garantieklärung dar.

Plus de représentations et agences à l'adresse www.sick.com - Sujet à modification sans préavis - Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com - Alterações poderão ser feitas sem pré-aviso - As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti e agenzie si trovano su www.sick.com - Contenuti soggetti a modifiche senza preaviso - Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

Más representantes y agencias en www.sick.com - Sujeto a cambio sin previo aviso - Las características del producto y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理信息，请登录 www.sick.com • 如有更改，不另行通知，对所给出的产品特性和技术参数的正确性不予以保证。

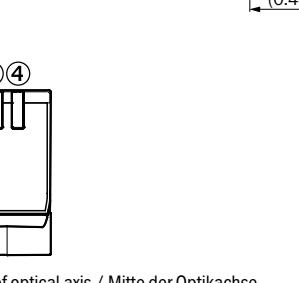
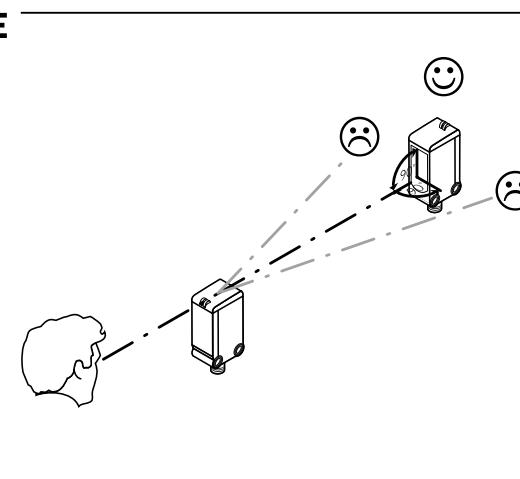
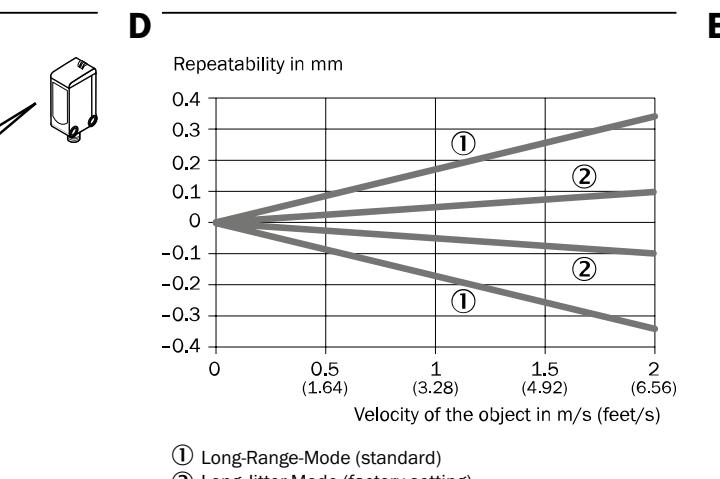
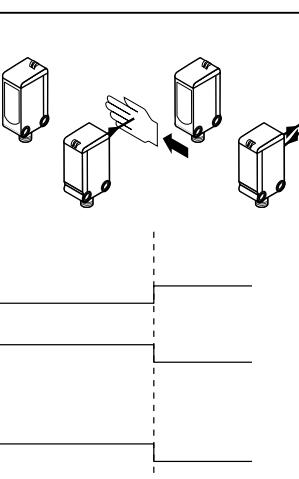
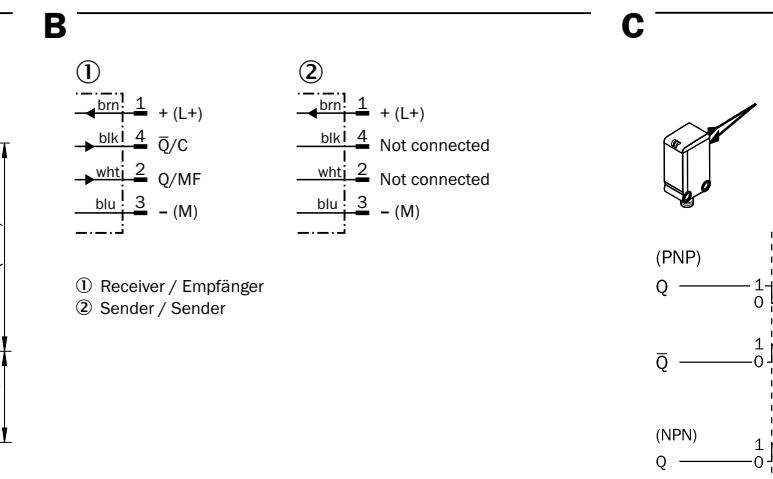
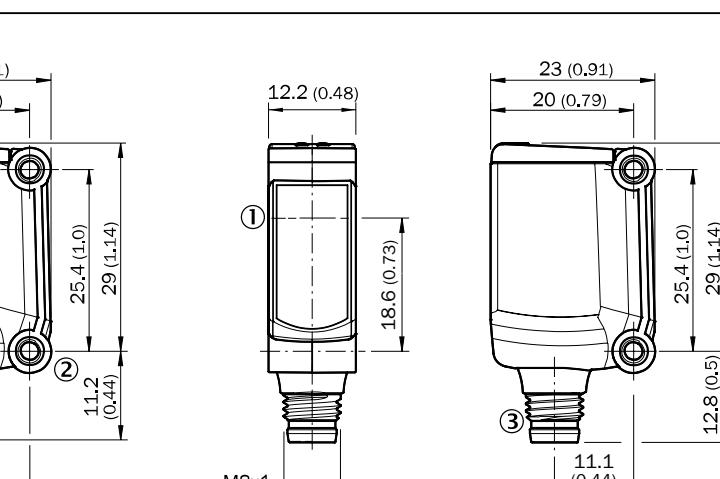
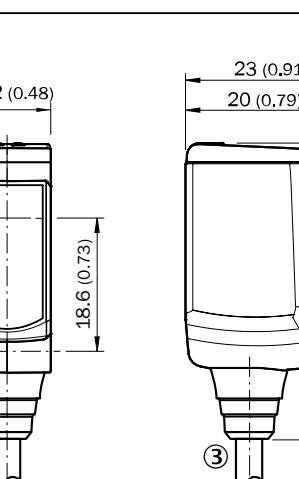
その他の営業所は www.sick.com よりご覧ください。予告なしに変更されることがあります。記載されている製品機能および技術データは保証するものではありません。

monitoren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sender und Empfänger zueinander ausrichten.
Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0.8 Nm beachten.
Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):
Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($U_{0} = 0 \text{ V}$) 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 ($U_{0} > 0 \text{ V}$) 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 unter der Sensorestellnummer zum Download bereit.
Änderungen zum Anschlusschema (Grafik B):
Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):
WSE4IC-3K (PNP: Last > M)
C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)
MF = Multifunktion, programmierbarer Ausgang

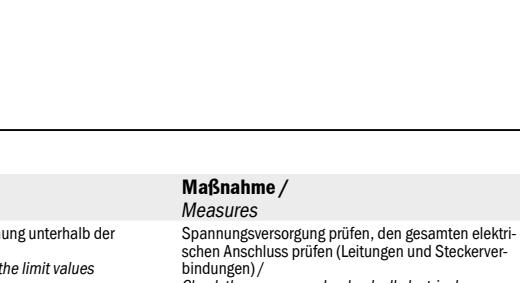
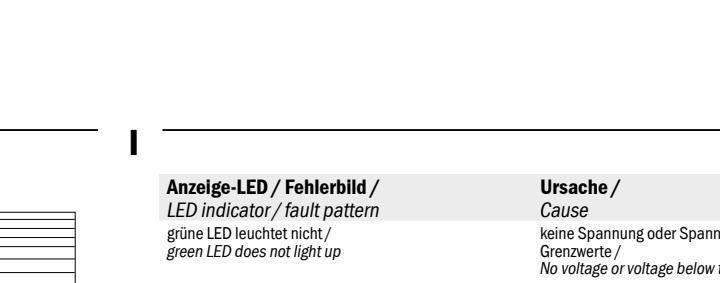
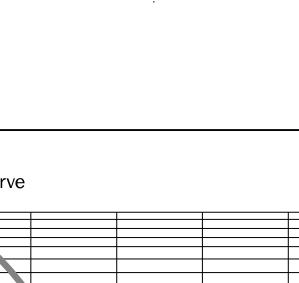
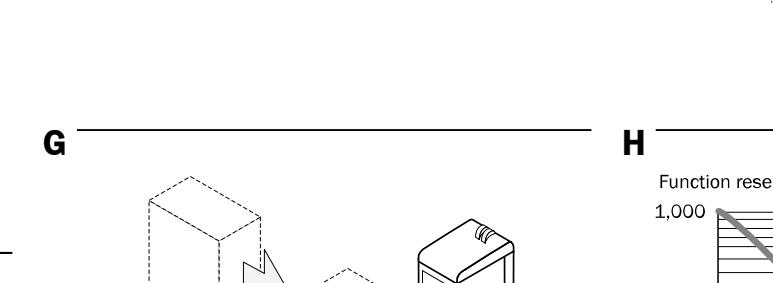
④ Sender auf Empfänger ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendeleuchstrahl auf den Empfänger trifft. Tipp: Weißes Papier oder Rechteckreflektor dient als Zielhilfe. Der Sender muss freie Sicht auf den Empfänger haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden (vgl. E). Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen (Frontscheiben) der Sensoren vollständig frei sind.

⑤ Sensor ohne Einstellmöglichkeit: Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und G heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

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



① Center of optical axis / Mitte der Optikachse
② Threaded mounting hole M3 / Befestigungsgewinde M3
③ Connection / Anschluss
④ LED green: power on / LED grün: Versorgungsspannung
⑤ LED yellow: status of received light beam / LED gelb: Lichtempfangsanzeige



Deutsch

Einweg-Lichtschranke

Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.

- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.

- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

- UL: Das Gerät soll von einem isolierenden Transformatoren mit einer sekundären Überstrom-Sicherung versorgt werden, die dem Schaltabstand entspricht.

- SICK-Sensoren sind wartungsfrei.

We recommend doing the following regularly:

- reinigen der äußeren Linsenoberflächen
- überprüfen der Schraubverbindungen und der Steckverbinder

Keine Modifikationen an den Geräten.

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

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

1 Sensors (Sender und Empfänger) an geeignete Befestigungswinkel montieren (siehe SICK-Zubehör-Programm). Sender und Empfänger zueinander ausrichten.
Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment des Sensors von 0.8 Nm beachten.
Betrieb im Standard I / O-Modus (SIO):
Anschluss der Sensoren muss spannungsfrei ($U_{0} = 0 \text{ V}$) erfolgen.
Je nach Anschlussart sind die Informationen in den Grafiken (vgl. H) zu beachten:
- Steckeranschluss: Pinbelegung
- Leitung Adernfarbe
Erst nach Anschluss aller elektrischen Verbindungen die Spannungsversorgung ($U_{0} > 0 \text{ V}$) 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 unter der Sensorestellnummer zum Download bereit.
Änderungen zum Anschlussschema (Grafik B):
Schaltausgang Q (gemäß Grafik B):
WSE4IC-3K (PNP: Last > M)
C = Kommunikation (z. B. IO-Link) (siehe Zusatzfunktionen)
MF = Multifunktion, programmierbarer Ausgang

④ Sender auf Empfänger ausrichten. Positionierung so wählen, dass der rote Sendeleuchstrahl auf den Empfänger trifft. Tipp: Weißes Papier oder Rechteckreflektor dient als Zielhilfe. Der Sender muss freie Sicht auf den Empfänger haben, es darf sich kein Objekt im Strahlengang befinden (vgl. E). Es ist darauf zu achten, dass die optischen Öffnungen (Frontscheiben) der Sensoren vollständig frei sind.

⑤ Sensor ohne Einstellmöglichkeit: Sensor ist eingestellt und betriebsbereit. Zur Überprüfung der Funktion Grafik C und G heranziehen. Verhält sich der Schaltausgang nicht gemäß Grafik C, Einsatzbedingungen prüfen. Siehe Abschnitt Fehlerdiagnose.

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

1 Einweg-Lichtschranken: Operation in short-circuit protection mains max. 8 A; Residual current trip max. 5 V_{DC}; Restleakage max. 5 V_{DC}; DIN EN 62269-2-11; Mit Heil-/Dunkelverhältnis 1:1
2) Mit Light / dark ratio 1:1
3) valid for Q on Pin 2, wenn mit software configured
4) valid for Q1 on Pin 2, wenn

